

Titel: **Bebauungsplan "Auf der Steige, Südost" der  
Stadt Aulendorf - Untersuchung der schalltech-  
nischen Belange**

Ort / Lage: Aulendorf / Auf der Steige  
Landkreis: Ravensburg  
Auftraggeber: Projektbau Karakas GmbH  
Löwenbreitestraße 23  
88326 Aulendorf  
Bezeichnung: LA23-316-G01-01  
Gutachtenumfang: 44 Seiten  
Datum: 08.05.2024  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Marlies Schaser  
Telefon: +49 (821) 34779-26  
E-Mail: [Marlies.Schaser@bekon-akustik.de](mailto:Marlies.Schaser@bekon-akustik.de)  
Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

## Inhaltsverzeichnis

|           |                                                                                                     |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Begutachtung</b>                                                                                 | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Grundlagen</b>                                                                                   | <b>5</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Situation und Aufgabenstellung</b>                                                               | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Örtliche Gegebenheiten</b>                                                                       | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Immissionsorte</b>                                                                               | <b>7</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Beurteilungszeiträume</b>                                                                        | <b>8</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen</b>                                                        | <b>9</b>  |
| 7.1       | Gewerbelärm                                                                                         | 9         |
| 7.2       | Planbedingter Verkehrslärm                                                                          | 9         |
| 7.3       | Verkehrslärm                                                                                        | 9         |
| <b>8</b>  | <b>Berechnung und Bewertung der Gewerbelärmimmissionen</b>                                          | <b>10</b> |
| 8.1       | Ausgangsdaten                                                                                       | 10        |
| 8.1.1     | Bebauungsplan „Sandäcker“                                                                           | 10        |
| 8.1.1.1   | Mischgebiet                                                                                         | 10        |
| 8.1.1.2   | Gewerbegebiet                                                                                       | 11        |
| 8.1.1.3   | Industriegebiet (Betrieb: GW01)                                                                     | 11        |
| 8.1.1.4   | Ausgangsdaten                                                                                       | 12        |
| 8.1.2     | Bebauungsplan „Sandäcker II“ und „Sandäcker II - 1. Änderung“                                       | 13        |
| 8.1.3     | Bebauungsplan „Sandäcker II Gewerbe u. Industriepark“                                               | 14        |
| 8.1.3.1   | Gewerbebetrieb auf der Fl.-Nr. 1634/3 (GW02)                                                        | 14        |
| 8.1.3.2   | Gewerbebetrieb auf der Fl.-Nr. 1634/4 (GW03)                                                        | 14        |
| 8.1.3.3   | Gewerbegebiete                                                                                      | 15        |
| 8.1.3.4   | Ausgangsdaten                                                                                       | 16        |
| 8.1.4     | Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“ (GW02) | 17        |
| 8.1.5     | Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriepark Sandäcker III, Bauabschnitt 1“                            | 19        |
| 8.1.6     | Gärtnerei auf Fl.-Nr. 1447                                                                          | 20        |
| 8.2       | Bewertung der Beurteilungspegel                                                                     | 20        |
| 8.3       | Bewertung der Spitzenpegel                                                                          | 20        |
| <b>9</b>  | <b>Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen</b>                                     | <b>21</b> |
| <b>10</b> | <b>Verkehrslärmimmissionen</b>                                                                      | <b>22</b> |
| 10.1      | Berechnung der Lärmemissionen                                                                       | 22        |
| 10.2      | Vergleich der Beurteilungspegel                                                                     | 23        |
| <b>11</b> | <b>Passive Lärmschutzmaßnahmen</b>                                                                  | <b>23</b> |
| <b>12</b> | <b>Qualität der Ergebnisse</b>                                                                      | <b>24</b> |
| <b>13</b> | <b>Textvorschläge für den Bebauungsplan</b>                                                         | <b>24</b> |
| 13.1      | Allgemeine Informationen                                                                            | 24        |
| 13.2      | Textvorschläge für die Satzung                                                                      | 25        |
| 13.3      | Textvorschläge für die Hinweise                                                                     | 26        |
| <b>14</b> | <b>Abkürzungen der Akustik</b>                                                                      | <b>27</b> |
| <b>15</b> | <b>Literaturverzeichnis</b>                                                                         | <b>28</b> |
| <b>16</b> | <b>Anlagen</b>                                                                                      | <b>29</b> |
| 16.1      | Übersichtsplan                                                                                      | 30        |
| 16.2      | Bebauungsplan                                                                                       | 31        |
| 16.3      | Lage des Plangebietes und der Immissionsorte                                                        | 32        |
| 16.4      | Gewerbelärm                                                                                         | 33        |
| 16.4.1    | Lageplan der Schallquellen                                                                          | 33        |
| 16.4.2    | Beurteilungspegel                                                                                   | 34        |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 16.4.3 Bewertung                                   | 36 |
| 16.4.4 Teilbeurteilungspegel                       | 37 |
| 16.5   Verkehrslärm                                | 39 |
| 16.5.1 Lageplan der Schallquellen                  | 39 |
| 16.5.2 Bewertung der Beurteilungspegel – Tagzeit   | 40 |
| 16.5.3 Bewertung der Beurteilungspegel – Nachtzeit | 41 |
| 16.6   Passiver Schallschutz                       | 42 |
| 16.6.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel                 | 42 |
| 16.6.2 Zum Lüften geeignete Bereiche               | 43 |

# 1 Begutachtung

Die Stadt Aulendorf beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf der Steige, Südost“ für ein Sondergebiet „Ärztehaus - Wohnen“ und ein urbanes Gebiet.

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der Kreisstraße K 7958 (Steinenbacher Weg) und der Gemeindestraße „Auf der Steige“.

Des Weiteren befinden sich östlich des Plangebietes gewerbliche Nutzungen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten und südlich eine Gärtnerei.

Die Auswirkungen des Gewerbe- und Verkehrslärmes sollen untersucht werden.

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

## **Ergebnis**

### Gewerbelärm

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass durch die Lärmemissionen der östlich und südlich des Plangebietes ansässigen gewerblichen Nutzungen im geplanten Sondergebiet mit dem Schutzanspruch eines urbanen Gebietes und im geplanten urbanen Gebiet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) bzw. die zur Überprüfung der späteren Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes herangezogenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3) im geplanten Sondergebiet (mit dem Schutzanspruch eines urbanen Gebietes) und im urbanen Gebiet eingehalten werden.

### Verkehrslärm

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Tagzeit und zur Nachtzeit entlang der Verkehrswege im Westen und Norden des Plangebietes überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Tagzeit und zur Nachtzeit nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten.

Nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich zu vermeiden. Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen nach BauGB erforderlich.

Augsburg, den 08.05.2024

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Ing. (FH) Marlies Schaser

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

## 2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 08.02.2024
- /B/ Vorabzug des Bebauungsplanes „Auf der Steige, Südost“ der Stadt Aulendorf; Plandatum 08.04.2024; erhalten per E-Mail von der Kienzle Vögele Blasberg GmbH am 09.04.2024
- /C/ Bebauungsplan „Sandäcker“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 25.04.1986; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /D/ Bebauungsplan „Sandäcker II“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 29.07.1988; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /E/ Bebauungsplan „Sandäcker II“ – 1. Änderung“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 02.11.2012; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /F/ Bebauungsplan „Sandäcker II Gewerbe- und Industriepark“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 19.01.1994; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /G/ Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriepark, Sandäcker III, Bauabschnitt 1“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 17.04.1999; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /H/ Bebauungsplan „Riedweg III“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 07.11.1996; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /I/ Bebauungsplan „Steinenbacher Weg I“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 05.06.1984; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /J/ Bebauungsplan „Auf der Steige“ der Stadt Aulendorf; in Kraft getreten am 27.06.1985; Download über die Stadt Aulendorf am 25.04.2024
- /K/ Schalltechnische Untersuchung „Lärmschutz Burger Recycling GmbH Erweiterung Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“, ISIS Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz vom September 2023, erhalten per E-Mail Projektbau Karakas GmbH am 06.11.2023
- /L/ Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“ der Stadt Aulendorf; erhalten per E-Mail von der Stadt Aulendorf am 18.12.2023
- /M/ Genehmigungsbescheide der Betriebe auf den Fl.-Nrn. 1447, 1631, 1631/1, 1634/3 und 1634/4, erhalten per Post von der Projektbau Karakas GmbH am 24.11.2023
- /N/ Betriebsbeschreibung der Gärtnerei „feine Pflanzen – Spezialitätengärtnerei“ (Fl.-Nr. 1447); erhalten im Telefonat mit der Betriebsinhaberin am 13.12.2023
- /O/ Betriebsangaben der LinTec Aulendorf GmbH & Co. KG (Fl.-Nr. 1631); erhalten per E-Mail von der LinTec Aulendorf GmbH & Co. KG am 22.12.2023, 11.01.2024 und 22.11.2024 sowie im Rahmen der Betriebsbegehung inkl. Emissionsmessungen am 08.02.2024

/P/ LinTec Aulendorf GmbH & Co. KG - Ermittlung der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm gemäß TA Lärm im Rahmen des Bauleitplanverfahrens "Auf der Steige Südost" der Stadt Aulendorf; BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, Bericht vom 08.05.2024; Bezeichnung LA23-316-G01-T01-01

/Q/ Betriebsangaben der Heydt GmbH (Fl.-Nr. 1634/4); erhalten im Rahmen der Betriebsbegehung inkl. Emissionsmessungen am 08.02.2024

/R/ Heydt GmbH - Ermittlung der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm gemäß TA Lärm im Rahmen des Bauleitplanverfahrens "Auf der Steige Südost" der Stadt Aulendorf; BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, Bericht vom 08.05.2024; Bezeichnung LA23-316-G01-T02-01

/S/ Verkehrszählraten der Gemeindestraße „Auf der Steige“ Zählung aus dem Jahr 2018 und 2019; erhalten per E-Mail von der Stadt Aulendorf am 24.01.2024

/T/ Daten der Verkehrszählung 2021, veröffentlicht im Internet durch die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, Datenabfrage am 05.04.2024

/U/ Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

<https://www.lgl-bw.de/LGL-Shop/>

### 3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Aulendorf beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf der Steige, Südost“ für ein Sondergebiet „Ärztehaus - Wohnen“ und ein urbanes Gebiet.

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der Kreisstraße K 7958 (Steinenbacher Weg) und der Gemeindestraße Auf der Steige.

Des Weiteren befinden sich östlich des Plangebietes gewerbliche Nutzungen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten und südlich eine Gärtnerei.

Die Auswirkungen des Gewerbe- und Verkehrslärmes sollen untersucht werden.

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

### 4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg modelliert /U/.

## 5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

| IO   | Beschreibung              | Sch.w. | IRW     |    | IGW     |    | OW      |    | OW      |    |
|------|---------------------------|--------|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
|      |                           |        | Gewerbe |    | Verkehr |    | Gewerbe |    | Verkehr |    |
|      |                           |        | ta      | na | ta      | na | ta      | na | ta      | na |
| IO01 | Plangebiet urbanes Gebiet | MU     | 63      | 45 | 64      | 54 | 60      | 45 | 60      | 50 |
| IO02 | Plangebiet urbanes Gebiet | MU     | 63      | 45 | 64      | 54 | 60      | 45 | 60      | 50 |
| IO03 | Plangebiet urbanes Gebiet | MU     | 63      | 45 | 64      | 54 | 60      | 45 | 60      | 50 |
| IO04 | Plangebiet urbanes Gebiet | MU     | 63      | 45 | 64      | 54 | 60      | 45 | 60      | 50 |
| IO05 | Plangebiet Sondergebiet   | MU     | 63      | 45 | 64      | 54 | 60      | 45 | 60      | 50 |

**Tabelle 1:** Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

**Legende:**

- IO : Immissionsort
- Sch.w. : Schutzwürdigkeit
- IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3)
- IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
- OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
- MU : Urbanes Gebiet
- Alle Pegel in dB(A)

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Vorabzug des Bebauungsplanes „Auf der Steige, Südost“ der Stadt Aulendorf /B/ entnommen. Dem Sondergebiet „Ärztelhaus - Wohnen“ wird der Schutzanspruch eines urbanen Gebietes zugewiesen.

Die Lage der Immissionsorte und des Plangebietes sind der Anlage 16.3 zu entnehmen.

Um die spätere Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich möglicher schalltechnischer Konflikte bezüglich der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet zu bewerten, werden im Gutachten anstelle der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen.

## 6 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 Buchstaben<sup>1</sup> 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

### Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

| Bezeichnung | Beurteilungszeit in Stunden | von       | bis       |
|-------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| tags (ta)   | 16                          | 06:00 Uhr | 22:00 Uhr |
| nachts (na) | 8                           | 22:00 Uhr | 06:00 Uhr |

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume

<sup>1</sup> 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 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen**

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.0, Stand 28.02.2023, berechnet.

### **7.1 Gewerbelärm**

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (3). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (4) ermittelt.

Für Quellen mit Frequenzangaben wird die Bodendämpfung nach dem allgemeinen Verfahren berechnet. Hier wird für den Bodenfaktor G für das umliegende Gelände ein Wert von 0,9 angesetzt.

Für Quellen ohne Frequenzangaben erfolgt die Berechnung nach dem alternativen Verfahren.

Für die Ermittlung der meteorologischen Korrektur  $C_{\text{met}}$  wurde gemäß der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg ein Korrekturfaktor  $C_0$  für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr von 3 dB und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr von 0 dB angesetzt (5).

### **7.2 Planbedingter Verkehrslärm**

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (6) durchgeführt.

### **7.3 Verkehrslärm**

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (6) durchgeführt.

## 8 Berechnung und Bewertung der Gewerbelärmimmissionen

### 8.1 Ausgangsdaten

Zur Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen der östlich gelegenen Mischgebiets-, Gewerbe- und eingeschränkten Industrieflächen sowie der südlich gelegenen Gärtnerei wurden die Bebauungspläne eingesehen. Des Weiteren wurden die Genehmigungsbescheide der nächstgelegenen gewerblichen Nutzungen /M/ eingesehen, teilweise Betriebsbefragungen /N/ und Betriebsbegehungen durchgeführt sowie ggf. Emissionsmessungen /O/ 0 /Q/ /R/ vorgenommen.

Die Lage der einzelnen Flächen ist der Anlage 16.4.1 zu entnehmen. Die im Lageplan dargestellten Objektnummern sind in den Tabellen der jeweiligen nachfolgend aufgeführten Ausgangsdaten in der Spalte „Obj.Nr.“ den jeweiligen Schallquellen zugeordnet.

#### 8.1.1 Bebauungsplan „Sandäcker“

In dem Bebauungsplan „Sandäcker“ /C/ der Stadt Aulendorf sind keine Angaben zum Emissionsverhalten der festgesetzten Misch-, Gewerbe- und Industriegebiete enthalten. In dem Bebauungsplan sind im Gewerbe- und Industriegebiet Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter gemäß § 8 Abs. 3 (1) BauGB bzw. § 9 Abs. 3 (1) BauGB explizit ausnahmsweise zulässig.

##### 8.1.1.1 Mischgebiet

Das nördliche Mischgebiet ist vollständig bebaut. Darin befinden sich u.a. Wohnnutzungen, ein Elektrofachmarkt, eine Vergnügungsstätte (Spielhalle) und ein Fachgeschäft für Haushaltsgeräte.

In der DIN 18005-1 wird für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A) tags und nachts angegeben. Für ein Mischgebiet werden in der DIN 18005-1 keine Angaben bzgl. dessen möglichen Emissionen angegeben. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird für das Mischgebiet ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A) im Tagzeitraum angenommen (worst-case-Betrachtung). Im Mischgebiet selbst und im Einwirkungsbereich des Mischgebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Wohnnutzungen). Gemäß der TA Lärm sind für diese schutzbedürftigen Nutzungen für den Nachtzeitraum ein um 15 dB(A) gegenüber dem maßgebend Immissionsrichtwert für die Tagzeit zu berücksichtigen. Daher kann der flächenbezogene Schallleistungspegel für die Nachtzeit auf einen flächenbezogene Schallleistungspegel von 45 dB(A) abgesenkt werden. Dies kann in dem hier vorliegenden Sachverhalt als sachgerecht angesehen werden.

### 8.1.1.2 Gewerbegebiet

Das Gewerbegebiet ist unbebaut.

In der DIN 18005-1 wird für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A) tags und nachts angegeben. Im Einwirkungsbereich des Gewerbegebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Wohnnutzungen). Beispielsweise befindet sich unmittelbar nördlich das Mischgebiet des Bebauungsplanes „Sandäcker“ /C/ und nördlich der Straße „Auf der Steige“ gemäß dem Bebauungsplan „Auf der Steige“ /J/ ein Mischgebiet. Östlich daran befindet sich gemäß dem Bebauungsplan „Steinenbacher Weg I“ /I/ ein allgemeines Wohngebiet sowie östlich des Plangebietes gemäß dem Bebauungsplan „Rieweg III“ /H/ ebenfalls ein allgemeines Wohngebiet. Gemäß der TA Lärm sind für diese schutzbedürftigen Nutzungen für den Nachtzeitraum ein um 15 dB(A), gegenüber dem maßgebend Immissionsrichtwert für die Tagzeit zu berücksichtigen. Daher kann der flächenbezogene Schalleistungspegel für die Nachtzeit, entgegen der Empfehlung der DIN 18005 um 15 dB(A), auf einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 45 dB(A) abgesenkt werden. Dies kann in dem hier vorliegenden Sachverhalt als sachgerecht angesehen werden.

Für die Prognose der möglichen Gewerbelärmimmissionen im vorliegenden Bauleitplanverfahren (Betrachtung auf der sicheren Seite) wird das gemäß der DIN 18005-1 empfohlene Emissionspotential der Gewerbegebietsflächen im Tagzeitraum um 3 dB(A) erhöht. Es wird ein flächenbezogenen Schalleistungspegel von tagsüber 63 dB(A) berücksichtigt.

### 8.1.1.3 Industriegebiet (Betrieb: GW01)

Auf der Industriegebietsfläche befindet sich eine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage, die nach §5 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG zu betreiben ist. Im östlichen Bereich des Betriebsgrundstückes befindet sich der Betrieb innerhalb des Bebauungsplanes „Sandäcker II Gewerbe- und Industriepark“ der Stadt Aulendorf in einem Gewerbegebiet.

Nachfolgend sind die sich aus der Genehmigungslage ergebenden Vorgaben hinsichtlich des Lärmschutzes für den Betrieb GW01 aufgeführt.

| Fl.-Nr. | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen |                                                                                          |
|---------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1631    | Datum                                                   | Bescheid                                                                                 |
|         | 19.06.2019                                              | Zeichen: BA/0200/2019                                                                    |
|         | Betreiber:                                              |                                                                                          |
|         | Vorhaben:                                               | Neubau einer Produktionshalle und Überdachung                                            |
|         | Lage:                                                   | Aulendorf, Sandweg 60, Fl.-Nr. 1631                                                      |
|         | BPlan:                                                  | „Sandäcker“ Teilfläche GI /C/und „Sandäcker II Gewerbe- und Industriepark“ Teilfläche GE |

| Fl.-Nr. | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p><b>Auflagen zum Lärmschutz:</b></p> <p><b>Lärm:</b><br/>Es wird vorbehalten, insbesondere bei Lärmbeschwerden, die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Beurteilungspegel in Gewerbegebieten gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) von tags und nachts im benachbarten Einwirkungsbereich während aller technisch möglichen - auch der ungünstigsten - Betriebszustände, nach der Aufnahme des Produktionsbetriebes einmalig und wiederkehrend alle drei Jahre, gerechnet ab dem Zeitpunkt der letzten Messung, durch Messgutachten einer amtlich bekannt gegebenen Stelle nachweisen zu lassen. Die Lärmmessungen sind unter Einsatz von Messverfahren und Messeinrichtungen durchzuführen, die dem Stand der Messtechnik entsprechen. Der Nachweis kann durch einfache nachrichtliche Mitteilung seitens der Überwachungsbehörde verlangt werden.</p> <p><b>Arbeitsschutz:</b></p> <p><b>Betriebsbeschreibung:</b></p> <p>Produktionshalle: Herstellung von Maschinenbauteilen</p> <p>Überdachung: Überdeckter Anlieferungsbereich von Rohmaterial</p> <p>12 Mitarbeiter, davon 4 maximal gleichzeitig anwesend pro Schicht</p> <p>Werktags, 24-stundenbetrieb</p> <hr/> <p><b>Umsetzung:</b> Aufnahme der Betriebsgegebenheiten im Rahmen einer Ortsbegehung inkl. messtechnische Ermittlung der Schallemissionen und Berücksichtigung des detaillierten Ansatzes /O/ 0</p> |

Vom Betrieb wurden die Betriebsdaten sowie die maßgebenden schallabstrahlenden Freianlagen messtechnische /O/ 0 erfasst. Die von der Anlage (GW01) an den Immissionsorten zu erwartenden Beurteilungspegel sind in der Anlage 16.4.4 aufgelistet.

#### 8.1.1.4 Ausgangsdaten

Es werden folgende flächenbezogenen Schallleistungspegel angesetzt:

| Bezeichnung     | Obj.Nr.                    | h   | L <sub>WA,m²</sub> |    |
|-----------------|----------------------------|-----|--------------------|----|
|                 |                            | m   | ta                 | na |
| BP Sandäcker MI | 1                          | 2,0 | 60                 | 45 |
| BP Sandäcker GE | 2                          | 2,0 | 63                 | 45 |
| GW01            | detaillierter Ansatz /O/ 0 |     |                    |    |

**Tabelle 5: Ausgangsdaten**

**Legende:**

- h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
- L<sub>WA,m²</sub> : Flächenbezogener Schallleistungspegel
- Obj.Nr. : Objektnummer
- Alle Pegel in dB(A)

### 8.1.2 Bebauungsplan „Sandäcker II“ und „Sandäcker II - 1. Änderung“

In den Bebauungsplänen „Sandäcker II“ der Stadt Aulendorf /D/ und „Sandäcker II – 1. Änderung“ /E/ der Stadt Aulendorf sind keine Angaben zum Emissionsverhalten der festgesetzten Gewerbegebiete enthalten. In den Bebauungsplänen sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter gemäß § 8 Abs. 3 (1) BauGB explizit ausnahmsweise zulässig.

Die Gebiete sind nahezu vollständig bebaut. Darin befindet sich u.a. ein Lebensmittelmarkt, Handwerksbetriebe, Werkstätten, Metallbauunternehmen sowie Wohnnutzungen.

In der DIN 18005-1 wird für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A) tags und nachts angegeben. Im Einwirkungsbereich des Geltungsbereiches befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Wohnnutzungen). Beispielsweise befindet sich im Gewerbegebiet selbst sowie nördlich der Straße „Auf der Steige“ gemäß dem Bebauungsplan „Auf der Steige“ /J/ ein Mischgebiet. Gemäß der TA Lärm sind für diese schutzbedürftigen Nutzungen für den Nachtzeitraum ein um 15 dB(A), gegenüber dem maßgebend Immissionsrichtwert für die Tagzeit zu berücksichtigen. Daher kann der flächenbezogene Schallleistungspegel für die Nachtzeit, entgegen der Empfehlung der DIN 18005 um 15 dB(A), auf einen flächenbezogene Schallleistungspegel von 45 dB(A) abgesenkt werden. Dies kann in dem hier vorliegenden Sachverhalt als sachgerecht angesehen werden.

Für die Prognose der möglichen Gewerbelärmimmissionen im vorliegenden Bauleitplanverfahren (Betrachtung auf der sicheren Seite) wird das gemäß der DIN 18005-1 empfohlene Emissionspotential der Gewerbegebietsflächen im Tagzeitraum um 3 dB(A) erhöht. Es wird ein flächenbezogenen Schallleistungspegel von tagsüber 63 dB(A) berücksichtigt.

#### Ausgangsdaten

Es werden folgende flächenbezogenen Schallleistungspegel angesetzt:

| Bezeichnung                                     | Obj.Nr. | h   | L <sub>WA,m²</sub> |    |
|-------------------------------------------------|---------|-----|--------------------|----|
|                                                 |         | m   | ta                 | na |
| BP-SandäckerII-1.Änderung GE                    | 3       | 2,0 | 63                 | 45 |
| BP-Sandäcker II-Gewerbe- und Industriepark GE01 | 4       | 2,0 | 63                 | 45 |
| BP-Sandäcker II-Gewerbe- und Industriepark GE02 | 5       | 2,0 | 63                 | 45 |

Tabelle 6: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
L<sub>WA,m²</sub> : Flächenbezogener Schallleistungspegel  
Obj.Nr. : Objektnummer  
Alle Pegel in dB(A)

### 8.1.3 Bebauungsplan „Sandäcker II Gewerbe u. Industriepark“

In den Bebauungsplänen „Sandäcker II Gewerbe u. Industriepark“ Stadt Aulendorf /F/ sind keine Angaben zum Emissionsverhalten der festgesetzten Gewerbegebiete enthalten. Ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter gemäß § 8 Abs. 3 (1) BauGB werden im Bebauungsplan nicht ausgeschlossen.

#### 8.1.3.1 Gewerbebetrieb auf der Fl.-Nr. 1634/3 (GW02)

Auf der östlichen Gewerbegebietsfläche mit der Fl.-Nr. 1634/3 befindet sich eine immissionschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlage (Bezeichnung GW02), die nach §22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG zu betreiben ist. Für den Betrieb wurde der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“ der Stadt Aulendorf aufgestellt (siehe Punkt 8.1.4).

#### 8.1.3.2 Gewerbebetrieb auf der Fl.-Nr. 1634/4 (GW03)

Auf der Gewerbegebietsfläche mit der Fl.-Nr. 1634/4 befindet sich eine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage, die nach §5 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG zu betreiben ist.

Nachfolgend sind die sich aus der Genehmigungslage ergebenden Vorgaben hinsichtlich des Lärmschutzes für den Betrieb GW03 aufgeführt.

| Fl.Nr. | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen |                                                                                                                                                                              |
|--------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1634/4 | Datum                                                   | Bescheid                                                                                                                                                                     |
|        | 26.07.2018                                              | Zeichen: BA/1316/2018                                                                                                                                                        |
|        |                                                         | Betreiber: [REDACTED]                                                                                                                                                        |
|        |                                                         | Vorhaben: Wiederaufbau der Wertstoff-Sortierhalle                                                                                                                            |
|        |                                                         | Lage: Aulendorf, Hasengärtlestraße 54, Fl.-Nr. 1634/4                                                                                                                        |
|        |                                                         | BPlan: „Sandäcker II Gewerbe u. Industriepark“                                                                                                                               |
|        |                                                         | Auflagen zum Lärmschutz: keine                                                                                                                                               |
|        |                                                         | <b>Umsetzung:</b> Aufnahme der Betriebsgegebenheiten im Rahmen einer Ortsbegehung inkl. messtechnische Ermittlung der Schallemissionen /Q/;                                  |
|        | 07.11.2019                                              | Zeichen: IGnö/0989/17/106.11                                                                                                                                                 |
|        |                                                         | Betreiber: [REDACTED]                                                                                                                                                        |
|        |                                                         | Vorhaben: Immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. Ziff. 2.2, Ziff. 8.11.2.4, Ziff. 8.12.1.2, Ziff. 8.12.2, 8.15.3 für |

| Fl.Nr. | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>Änderungen der Anlagen zum Brechen von Gestein, zur Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen, zur zeitweiligen Lagerung von gefährlichen Abfällen, zur zeitweiligen Lagerung von nicht gefährlichen Abfällen und zum Umschlag von nicht gefährlichen Abfällen auf dem Flurstück 1634/4</p> <hr/> <p>Lage: Aulendorf, Hasengärtlestraße 54, Fl.-Nr. 1634/4</p> <hr/> <p>BPlan: „Sandäcker II Gewerbe u. Industriepark“</p> <hr/> <p>Auflagen zum Lärmschutz:</p> <p>Ermittlung der Geräuschimmissionen beim Betrieb der Bauschuttbrechanlage</p> <p>Betriebsdauer: 9 Stunden pro Tag im Zeitraum zwischen 07:00 und 20:00 Uhr.</p> <p>Einhaltung der reduzierten Immissionsrichtwerte gemäß der TA Lärm:</p> <p>IO1, DG (Wohngebäude Birnbaumweg 33/1 (WA): 49 dB(A)</p> <p>IO2, OG1 (Geschäftsgebäude Bauunternehmen Fa. Harsch, Hasengärtleweg 46 (GE): 55 dB(A)</p> <p>IO3, DG (Wohngebäude Hasengärtleweg 58 (GE): 55 dB(A)</p> <p>IO4, EG (Wohngebäude Hasengärtleweg 64 (GI<sub>e</sub>): 60 dB(A)</p> <hr/> <p><b>Umsetzung:</b> Aufnahme der Betriebsgegebenheiten im Rahmen einer Ortsbegehung inkl. messtechnische Ermittlung der Schallemissionen und Berücksichtigung des detaillierten Ansatzes /Q/ /R/.</p> |

Vom Betrieb wurden die Betriebsdaten sowie die maßgebenden schallabstrahlenden Freianlagen messtechnische /Q/ /R/ im Tagzeitraum erfasst. In der Nachtzeit findet kein Betrieb statt. Zur Berücksichtigung des Entwicklungspotential in der Nachtzeitraum wird für die Nachtzeit auf einen flächenbezogene Schallleistungspegel von 45 dB(A) angenommen. Die von der Anlage (GW03) an den Immissionsorten zu erwartenden Beurteilungspegel sind in der Anlage 16.4.4 aufgelistet.

### 8.1.3.3 Gewerbegebiete

Die Gewerbegebiete westlich der Hasengärtlestraße (Hasengärtlestraße 38 bis Hasengärtlestraße 48 und Hasengärtlestraße 62) sind vollständig bebaut. Darin befinden sich u.a. KFZ-Betriebe, ein Elektrofachmarkt, eine KFZ-Waschanlage, die Malteser Rettungswache, ein Bauunternehmen sowie Wohnnutzungen.

In der DIN 18005-1 wird für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A) tags und nachts angegeben. Im Einwirkungsbe-



reich des Geltungsbereiches und im Gewerbegebiet selbst befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Wohnnutzungen). Gemäß der TA Lärm sind für diese schutzbedürftigen Nutzungen für den Nachtzeitraum ein um 15 dB(A), gegenüber dem maßgebend Immissionsrichtwert für die Tagzeit zu berücksichtigen. Daher kann der flächenbezogene Schallleistungspegel für die Nachtzeit, entgegen der Empfehlung der DIN 18005 um 15 dB(A), auf einen flächenbezogene Schallleistungspegel von 45 dB(A) abgesenkt werden. Dies kann in dem hier vorliegenden Sachverhalt als sachgerecht angesehen werden.

Für die Prognose der möglichen Gewerbelärmimmissionen im vorliegenden Bauleitplanverfahren (Betrachtung auf der sicheren Seite) wird das gemäß der DIN 18005-1 empfohlene Emissionspotential der Gewerbegebietsflächen im Tagzeitraum um 3 dB(A) erhöht. Es wird ein flächenbezogenen Schallleistungspegel von tagsüber 63 dB(A) berücksichtigt.

#### 8.1.3.4 Ausgangsdaten

Es werden folgende flächenbezogenen Schallleistungspegel angesetzt:

| Bezeichnung                                    | Obj.Nr.                  | h   | L <sub>WA,m²</sub> |    |
|------------------------------------------------|--------------------------|-----|--------------------|----|
|                                                |                          | m   | ta                 | na |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01 | 6                        | 2,0 | 63                 | 45 |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02 | 7                        | 2,0 | 63                 | 45 |
| GW03 ta                                        | detaillierter Ansatz /R/ |     |                    |    |
| GW03 na                                        | 12                       | 2,0 | ~                  | 45 |

**Tabelle 7: Ausgangsdaten**

**Legende:** h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
L<sub>WA,m²</sub> : Flächenbezogener Schallleistungspegel  
Obj.Nr. : Objekt Nummer  
Alle Pegel in dB(A)



### 8.1.4 Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“ (GW02)

Im Rahmen des Bauleitplanverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“ der Stadt Aulendorf wurde eine schalltechnische Untersuchung /K/ erstellt.

Nachfolgend sind die sich aus der Genehmigungslage /M/ und der schalltechnischen Untersuchung /K/ ergebenden Vorgaben hinsichtlich des Lärmschutzes für den Betrieb GW02 aufgeführt.

| Fl.-Nr. | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1634/3  | Datum                                                   | Bescheid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | 06.05.1996                                              | <p>Zeichen: 95.164.9/BA</p> <p>Betreiber: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span></p> <p>Vorhaben: Erweiterung eines Lagerplatzes für Schrott und NE-Metalle, Waschplatz, Tankanlage, Containerplatz</p> <p>Lage: Aulendorf, Hasengärtlestraße 52, Fl.-Nr. 1634/3</p> <p>BPlan: „Sandäcker II (Gewerbe- und Industriepark)“</p> <p>Anmerkung:<br/>Befreiung gemäß § 31 (2) Baugesetzbuch von den Festsetzungen des Bebauungsplanes „Sandäcker II (Gewerbe- und Industriepark)“: Bauquartiersüberschreitung.</p> <p>Auflagen zum Lärmschutz: keine</p> <p><b>Umsetzung:</b> gemäß den Angaben der schalltechnischen Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan s.u..</p> |
|         | 05.04.1994                                              | <p>Zeichen: 4-402-me</p> <p>Betreiber: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span></p> <p>Vorhaben: Erstellung einer befestigten Fläche zur Lagerung von Trockenschrott (NE-Metall und FE-Trockenschrott9</p> <p>Lage: Aulendorf, Hasengärtlestraße 52, Fl.-Nr. 1634/3</p> <p>BPlan: „Sandäcker II (Gewerbe- und Industriepark)“</p> <p>Auflagen zum Lärmschutz:</p> <p>Betriebszeiten 06:00 bis 22:00 Uhr; Geräuschintensive Nutzungen: Kompressoren, LKW-Verkehr, Staplerfahrten, Krane, Dampfstrahlgeräte, Winkelschleifer, Schrottverladung mit Kran, Schweißen in der Halle)</p> <p><b>Umsetzung:</b> gemäß den Angaben der schalltechnischen Untersuchung</p>               |

| Fl.-Nr.        | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan s.u..                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| September 2023 | Zeichen: ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | Betreiber: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                | Vorhaben: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52“ der Stadt Aulendorf; Bericht mit dem Titel „Lärmschutz Burger Recycling GmbH Erweiterung Hasengärtlestraße 52 Aulendorf“ vom September 2023 des ISIS Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz /K/ |
|                | Lage: Aulendorf, Hasengärtlestraße 52, Fl.-Nr. 1634/3                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                | BPlan: vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Erweiterung Betriebsgelände Hasengärtlestraße 52“ /L/                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | Betriebsangaben:<br>Betriebszeiten 07:00 bis 19:00 Uhr; Geräuschintensive Nutzungen: LKW-Verkehr, Stapler- und Radladerfahrten, Abkippvorgänge, Sortierbagger, Containerbeladungen                                                                                                                                               |
|                | <b>Umsetzung:</b><br><br>Lkw-Abfertigungen mit Abkippvorgängen (ca. 1.550 m²): $L_{WA, t} = 100,1 \text{ dB(A)}$<br>Sortierbagger und Radlader (ca. 5.780 m²): $L_{WA, t} = 110,5 \text{ dB(A)}$                                                                                                                                 |

In der Nachtzeit findet kein Betrieb statt. Zur Berücksichtigung des Entwicklungspotential in der Nachtzeitraum wird für die Nachtzeit auf einen flächenbezogene Schallleistungspegel von 45 dB(A) angenommen. Die von der Anlage (GW02) an den Immissionsorten zu erwartenden Beurteilungspegel sind in der Anlage 16.4.4 aufgelistet.

### Ausgangsdaten

Es werden folgende flächenbezogenen Schallleistungspegel angesetzt:

| Bezeichnung | Obj.Nr. | h                        | $L_{WA, m^2}$ |    |
|-------------|---------|--------------------------|---------------|----|
|             |         | m                        | ta            | na |
| GW02 ta     |         | detaillierter Ansatz /K/ |               |    |
| GW02 na     | 11      | 2,0                      | ~             | 45 |

Tabelle 8: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
 $L_{WA, m^2}$  : Flächenbezogener Schallleistungspegel  
 Obj.Nr. : Objektnummer  
 Alle Pegel in dB(A)

### 8.1.5 Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriepark Sandäcker III, Bauabschnitt 1“

In dem Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriepark Sandäcker III, Bauabschnitt 1“ der Stadt Aulendorf /G/ sind keine Angaben zum Emissionsverhalten des festgesetzten Gewerbegebietes und des eingeschränkten Industriegebietes enthalten. In dem Bebauungsplan sind im Gewerbegebiet und eingeschränkten Industriegebiet Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter gemäß § 8 Abs. 3 (1) BauGB bzw. § 9 Abs. 3 (1) BauGB explizit ausnahmsweise zulässig.

In der DIN 18005-1 wird für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A) tags und nachts sowie für ein Industriegebiet ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 65 dB(A) tags und nachts angegeben.

Im Tagzeitraum wird das Emissionspotential der Gewerbegebietsfläche und der eingeschränkten Industriegebietsflächen um 3 dB(A) von einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 60 dB(A) auf 63 dB(A) erhöht.

Im Einwirkungsbereich des Geltungsbereiches befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Wohnnutzungen). Gemäß der TA Lärm sind für diese schutzbedürftigen Nutzungen für den Nachtzeitraum ein um 15 dB(A), gegenüber dem maßgebend Immissionsrichtwert für die Tagzeit zu berücksichtigen. Daher kann der flächenbezogene Schallleistungspegel für die Nachtzeit, entgegen der Empfehlung der DIN 18005 um 15 dB(A), auf einen flächenbezogene Schallleistungspegel von 45 dB(A) abgesenkt werden. Dies kann in dem hier vorliegenden Sachverhalt als sachgerecht angesehen werden.

#### Ausgangsdaten

Es werden folgende flächenbezogenen Schallleistungspegel angesetzt:

| Bezeichnung                                                           | Obj.Nr. | h   | L <sub>WA,m²</sub> |    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----|--------------------|----|
|                                                                       |         | m   | ta                 | na |
| BP-Sandäcker III-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 8       | 2,0 | 63                 | 45 |
| BP-Sandäcker III-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 9       | 2,0 | 63                 | 45 |
| BP-Sandäcker III-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle03 | 10      | 2,0 | 63                 | 45 |

Tabelle 9: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
L<sub>WA,m²</sub> : Flächenbezogener Schallleistungspegel  
Obj.Nr. : Objektnummer  
Alle Pegel in dB(A)

### 8.1.6 Gärtnerei auf Fl.-Nr. 1447

Nachfolgend sind die sich aus der Genehmigungslage ergebenden Vorgaben hinsichtlich des Lärmschutzes für die Gärtnerei aufgeführt.

| Fl.-Nr. | Bescheid - Auszug - Nutzung -Umsetzung der Lärmauflagen                                                                                          |                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1447    | Datum                                                                                                                                            | Bescheid                                                                                 |
|         | 08.02.2007                                                                                                                                       | Zeichen: BA/2058/2006                                                                    |
|         |                                                                                                                                                  | Betreiber: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>        |
|         | Vorhaben:                                                                                                                                        | Errichtung einer Gärtnerei mit Gewächshäusern, Maschinenhalle und Regenwasserbehälter    |
|         | Lage:                                                                                                                                            | Aulendorf, Riedweg 7, Fl.-Nr. 1447                                                       |
|         | BPlan:                                                                                                                                           | genehmigt gemäß § 58 Landesbauordnung in Verbindung mit § 35 Abs. 1 BauGB (Außenbereich) |
|         | Auflagen zum Lärmschutz: keine                                                                                                                   |                                                                                          |
|         | <b>Umsetzung:</b> Aufnahme der Betriebsgegebenheiten /N/. Es ist mit keinen immissionsrelevanten Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu erwarten. |                                                                                          |

Vom Betrieb wurden die Betriebsdaten /N/ erfasst. Es ist ausschließlich im Tagzeitraum PKW-Fahrverkehr durch Kunden sowie gelegentlicher LKW-Anlieferungen zu rechnen. Durch die ausschließlichen Nutzungen im Tagzeitraum und der geplanten Schutzwürdigkeit im Plangebiet (urbanes Gebiet) ist mit keinen immissionsrelevanten Geräuscheinwirkungen durch die Gärtnerei im Plangebiet zu rechnen. In der Nachtzeit finden keine Nutzungen statt.

## 8.2 Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 16.4.2 wird die Berechnung und die Bewertung der Beurteilungspegel dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ an den Immissionsorten eingehalten werden.

## 8.3 Bewertung der Spitzenpegel

Auf Grund der Entfernung der Betrieb zum Plangebiet (ca. 90 m ) und der geplanten Nutzungen (urbanes Gebiet) des Plangebietes ist mit kein immissionsrelevanten Geräuschspitzen im Plangebiet zu erwarten.

## 9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Auf der Steige“. Eine Verkehrsuntersuchung zur Ermittlung der zu erwartenden Neuverkehre des Sondergebietes „Ärztehaus – Wohnen“ und des urbanen Gebietes liegt nicht vor. Ein großer Anteil der Verkehre ist durch das Gesundheitswesen und die Nutzung durch Patienten des Ärztehauses zu erwarten.

Im Rahmen einer ersten Abschätzung wird von 2.000 Fahrten pro 24 Stunden an Neuverkehren aus dem Plangebiet ausgegangen. Es wird weiter angenommen, dass 95% im Tagzeitraum stattfindet und der LKW-Anteil ausschließlich im Tagzeitraum stattfindet und bei 3% liegt. Es wird angenommen, dass im schlechtesten Fall alle daraus resultierenden Fahrbewegungen aus bzw. in dieselbe Richtung erfolgen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

| Bezeichnung | Zeit | M (pro Stunde) | p1 % | p2 % | p3 % | v in km/h |     | L <sub>W'</sub> |
|-------------|------|----------------|------|------|------|-----------|-----|-----------------|
|             |      | alle KFZ       | LKW1 | LKW2 | KRAD | PKW       | LKW | [dB(A)]         |
| PbFv        | ta   | 118,8          | 2,0  | 1,0  | 0,0  | 50        | 50  | 74,6            |
|             | na   | 12,5           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 50        | 50  | 64,4            |

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h  
p1 % : LKW-Anteil p1 in %  
p2 % : LKW-Anteil p2 in %  
p3% : Kraftrad-Anteil p3 in %  
v : Geschwindigkeit in km/h  
L<sub>W'</sub> : Längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)  
Alle Pegel in dB(A)

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Blumenstraße 27 mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 8 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 62 dB(A) zur Tagzeit und 52 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet überschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) zur Tagzeit bzw. 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet ebenfalls überschritten.

Die in der Rechtsprechung regelmäßig als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung herangezogenen Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts bzw. die in der jüngeren Rechtsprechung herangezogenen Werte von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts werden in der Tag- und Nachtzeit um 5 dB(A) unterschritten. Auch unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrslärmimmissionen ist mit keiner Überschreitung der als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung herangezogenen Werte zu erwarten.

Die sich durch den planbedingten Fahrverkehr ergebenden Lärmimmissionen können als zumutbar angesehen.

## 10 Verkehrslärmimmissionen

### 10.1 Berechnung der Lärmemissionen

#### Kreisstraße K7958 und Kreisverkehr

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2021 /T/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 1% pro Jahr für das Jahr 2035 ausgegangen.

#### Gemeinde Straße „Auf der Steige“

Aus der Verkehrszählung der Stadt Aulendorf aus den Jahren 2018/2019 wurde jeweils der Gesamtverkehr gezählt. Gezählt wurde vom 07.12.2018 bis zum 10.01.2019 und vom 10.09.2018 bis zum 05.10.2018 gezählt. Aus den Zählungen ergibt sich ein durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV von ca. 1.000 KFZ/24h.

Es wurde die Tag-/Nachtverteilung sowie die jeweiligen LKW-Anteile der entsprechend der Kreisstraße K 7958 entnommen.

Es wurde eine Zunahme des Fahrverkehrs von 20% für das Jahr 2035 ausgegangen.

#### Ausgangsdaten

| Bezeichnung        | DTV   |       | Zeit | M (pro Stunde) | p1 % | p2 % | p3 % | v in km/h |     | L <sub>w'</sub> |
|--------------------|-------|-------|------|----------------|------|------|------|-----------|-----|-----------------|
|                    | 2021  | 2035  |      | alle KFZ       | LKW1 | LKW2 | KRAD | PKW       | LKW | [dB(A)]         |
| K 7958 (außerorts) | 2.424 | 2.786 | ta   | 163,2          | 2,8  | 1,4  | 4,2  | 100       | 80  | 83,6            |
|                    |       |       | na   | 21,8           | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 100       | 80  | 73,3            |
| K 7958 (innerorts) | 2.424 | 2.786 | ta   | 163,2          | 2,8  | 1,4  | 4,2  | 50        | 50  | 76,9            |
|                    |       |       | na   | 21,8           | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 50        | 50  | 67,4            |
| Kreisverkehr       | 2.424 | 2.786 | ta   | 163,2          | 2,8  | 1,4  | 4,2  | 50        | 50  | 76,9            |
|                    |       |       | na   | 21,8           | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 50        | 50  | 67,4            |
| Auf der Steige*    | 1.000 | 1.200 | ta   | 68,2           | 2,8  | 1,4  | 4,2  | 50        | 50  | 73,1            |
|                    |       |       | na   | 9,1            | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 50        | 50  | 63,6            |

Tabelle 10: Verkehrsdaten nach RLS-19

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke  
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h  
p1 % : LKW-Anteil p1 in %  
p2 % : LKW-Anteil p2 in %  
p3% : Kraftrad-Anteil p3 in %  
v : Geschwindigkeit in km/h  
L<sub>w'</sub> : Längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)  
\* : Grundlage Verkehrszählungen aus den Jahren 2018 und 2019  
Alle Pegel in dB(A)

Es befindet sich ein Kreisverkehr in relevanter Entfernung zum Plangebiet. Es wurde daher eine Knotenpunktkorrektur berücksichtigt.

## 10.2 Vergleich der Beurteilungspegel

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude im Plangebiet wurden nicht berücksichtigt.

In den Anlagen 16.5.2 und 16.5.3 werden die berechneten Lärmimmissionen, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden, in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Als Immissionshöhe wurde für die Tagzeit 2,4 m (Erdgeschoss, Außenbereiche) und zur Nachtzeit 8,0 m (2. Obergeschoss, Schlaf- und Kinderzimmer) gewählt.

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Tagzeit und zur Nachtzeit entlang der Verkehrswege im Westen und Norden des Plangebietes überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Tagzeit und zur Nachtzeit nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten.

## 11 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

### Maßgebliche Außenlärmpegel

In der Anlage 16.6.1 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (7) dargestellt.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den in den Anlagen 16.5.2 und 16.5.3 dargestellten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier: urbanes Gebiet) gebildet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ist dann der jeweils höhere Wert aus Summenpegel zur Tagzeit plus 3 dB(A) und Summenpegel zur Nachtzeit plus 13 dB(A).

### Schallgedämmte Lüftung

In der Anlage 16.5.3 werden die Beurteilungspegel zur Nachtzeit im 2. Obergeschoss dargestellt.

Es sind in Teilen des Plangebiets Beurteilungspegel von über 45 dB(A) ermittelt worden. Ab einem Pegel von über 45 dB(A) eignet sich ein Fenster eines Schlaf- oder Kinderzimmers nachts nur bedingt zum Dauerlüften (Fenster gekippt). Daher kann für ein Schlaf- oder Kinderzimmer mit einem Fenster in diesem Bereich ein weiteres Fenster in einem Bereich mit einem Beurteilungspegel unter 45 dB(A), eine schallgedämmte Lüftung oder eine pegelreduzierende bauliche Maßnahme vor dem entsprechenden Fenster erforderlich sein.



## 12 Qualität der Ergebnisse

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Unsicherheit nach der DIN ISO 9613-2 (4) liegt unter 3 dB(A).

Als Ausgangsdaten wurde auf Werte verschiedener vorhandener Untersuchungen und eigener Messungen zugegriffen. Es sind die zu verwendenden Ausgangsdaten bereits so angesetzt, dass sie auf der sicheren Seite liegen. Daher ist auch davon auszugehen, dass die Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und eine Einhaltung als sichergestellt anzunehmen ist.

## 13 Textvorschläge für den Bebauungsplan

### 13.1 Allgemeine Informationen

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Bebauungsplan "Auf der Steige, Südost" der Stadt Aulendorf - Untersuchung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA23-316-G01-01" vom 08.05.2024 können die nachfolgenden Texte als Festsetzung (13.2) und als Hinweise zur Festsetzung (13.3) übernommen werden. Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Grafik aus der Anlage 16.6.1 (XX01) ist als Anlage zum Bebauungsplan festzusetzen.
- Der Plan aus der Anlage 16.6.2 (XX02) ist als Bestandteil des Bebauungsplanes festzusetzen.
- Der Bericht mit dem Titel "Bebauungsplan "Auf der Steige, Südost" der Stadt Aulendorf - Untersuchung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA23-316-G01-01" vom 08.05.2024 ist als Bestandteil der Begründung festzusetzen.

Ergänzend wird vorgeschlagen im Sondergebiet nach § 11, Abs. 2 BauNVO die Schutzwürdigkeit wie folgt festzusetzen:

- Als Schutzwürdigkeit wird die eines urbanen Gebietes nach § 6a BauNVO festgesetzt.

Folgende Norm ist bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 4109-1:2018-01. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"

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

#### **Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und technische Regelwerke**

Die Norm kann bei der Stadt Aulendorf ...wann... und ...wo... zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannte Norm ist beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.



Die genannte Norm ist bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

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

#### **Kennzeichnung der Baufelder**

Alle Baufelder sind mit dem Planzeichen 15.6 (Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu kennzeichnen.

## **13.2 Textvorschläge für die Satzung**

### **Baulicher Schallschutz im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB**

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

1.)

Im Plan in der Anlage (XX01) sind die Bereiche mit den jeweils maßgeblichen Außenlärmpegeln und im Plan in der Anlage (XX02) sind die zum Lüften geeigneten Bereiche festgesetzt.

2.)

Die sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile nach der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" dürfen nicht unterschritten werden.

3.)

Es sind Wohnungen so zu planen, dass Schlaf- und Kinderzimmer mindestens über ein Fenster in einem zum Lüften geeigneten Bereich verfügen.

4.)

Falls eine Planung von Schlaf- und Kinderzimmern, wie in 3.) vorgegeben, nicht möglich ist, sind die betreffenden Schlaf- und Kinderzimmer mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten.

Schallgedämmte Lüftungen können entfallen, wenn die betreffenden Schlaf- und Kinderzimmer mit Pufferräumen (Wintergärten, Loggien, etc.), Prallscheiben oder sonstigen pegelmindernden Maßnahmen vor den Lärmimmissionen geschützt werden (Minderung des Schallpegels vor dem Fenster von mindestens 10 dB(A)) bzw. wenn das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade bei anderen Lüftungskonzepten sichergestellt ist.

Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer nicht geeignet sind.

5.)

Die in Nr. 1 vorgegebenen maßgeblichen Außenlärmpegel und die in Nr. 3 vorgegebenen Bereiche, in denen Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern nachts zum Lüften geeignet sind, können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Ein Fenster ist zum Lüften geeignet, wenn der für Verkehrslärmeinwirkungen ermittelte Beurteilungspegel vor dem geöffneten Fenster einen Wert von 45 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschreitet.

## 13.3 Textvorschläge für die Hinweise

*Hinweis:*

- 1.) *Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.*
- 2.) *Bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten sind die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten. Der Leitfaden ist zu beziehen unter [www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden\\_verbesserung\\_schutz\\_gegen\\_l\\_aerm\\_bei\\_stat\\_geraete\\_1588594414.pdf](http://www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_l_aerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf) oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.*
- 3.) *Die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsimmissionen sind im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen. Dies gilt auch z.B. für Lärmimmissionen die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.*

## 14 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                                                              |
| $D_i$            | 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                                               |
| $K_{StrO}$       | Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen                                                       |
| $K_{VDI}$        | 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                                                                       |
| $L_S$            | Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen                                           |
| $L_{TM}$         | Taktmaximalzuschlag in dB(A)                                                                     |
| $L_{WA}$         | Schallleistungspegel in dB(A)                                                                    |
| $L_{WA'}$        | Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)                                                          |
| $L_{WA''}$       | Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)                                                   |
| $L_{WA,0}$       | Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)                                                            |
| $L_{WA/E}$       | Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m <sup>2</sup> für Flächen) |
| $L_z$            | Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)                                                         |
| $M$              | mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h                                           |
| $N$              | Anzahl der Stellplätze                                                                           |
| $N_a$            | 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 <sup>2</sup>                                                                   |
| $t_a$            | Beurteilungszeitraum - Tag                                                                       |
| $v$              | Geschwindigkeit in km/h                                                                          |
| $Z$              | Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes                                                       |
| ZB               | Zeitbereich                                                                                      |
| ZR               | Ruhezeitenzuschlag in dB(A)                                                                      |

## 15 Literaturverzeichnis

1. **DIN 18005.** "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023 und DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023.
2. **16. BImSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 | 2334.
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. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
5. **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.** Zur Anwendung der meteorologischen Korrektur Cmet nach Nr. A.1.4 TA Lärm. Februar 2021.
6. **FGSV.** RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 2019.
7. **DIN 4109-1:2018-01.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".
8. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz . (Hrsg.):** Parkplatzlärmstudie 6. Auflage. Augsburg : s.n., 2007.

## 16 Anlagen

Hinweis:

Die Rasterlärmkarten eignen sich systembedingt nicht zur Entnahme von Beurteilungspegeln unmittelbar an Gebäudefassaden.



## 16.1 Übersichtsplan

### Geoportal Baden-Württemberg



<https://www.geoportal-bw.de>  
Dienste: siehe <https://www.geoportal-bw.de/quelle> & <https://www.geoportal-bw.de/nutzungsbedingungen>



## 16.2 Bebauungsplan



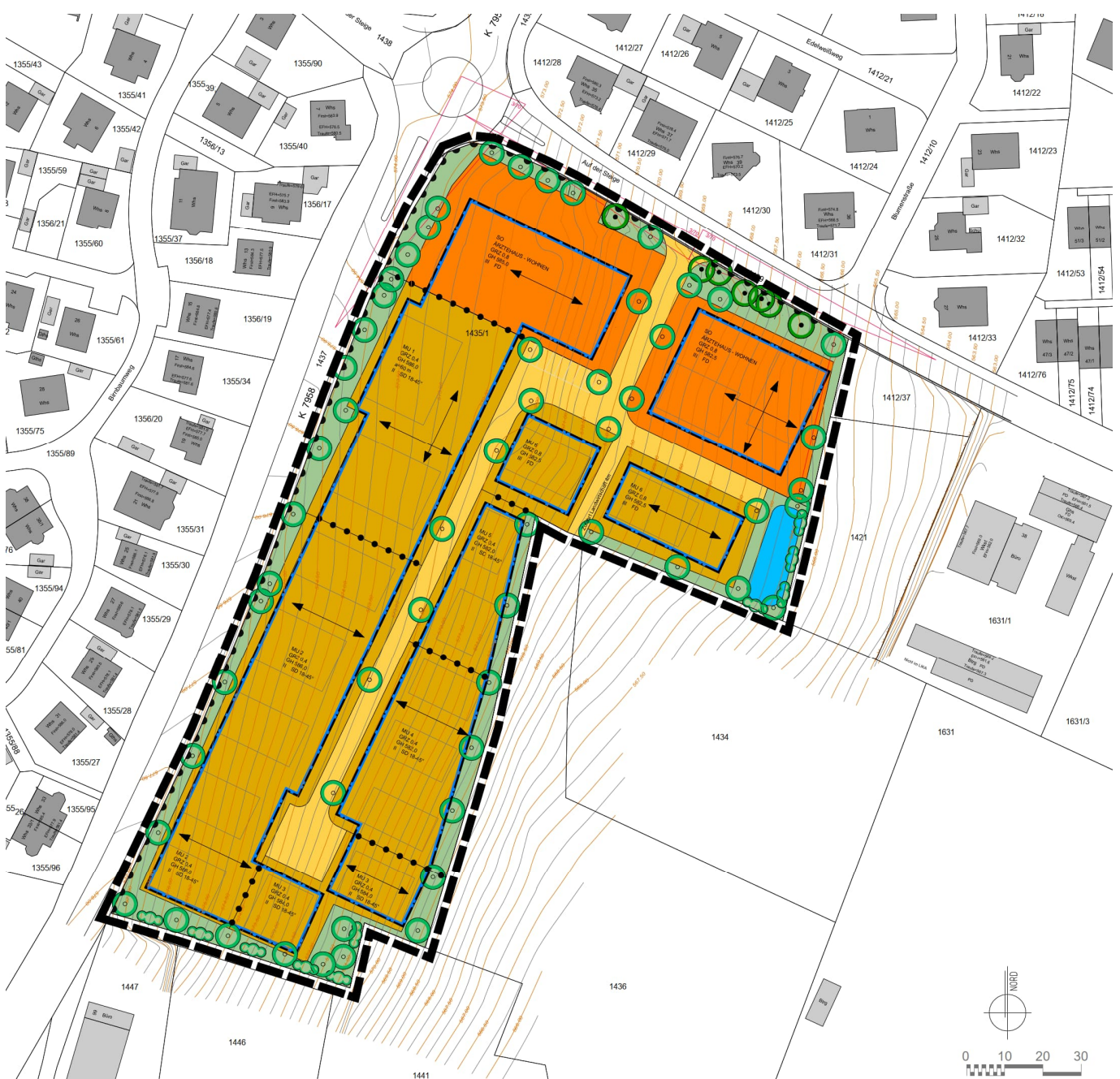
STADT AULENDORF

### Bebauungsplan 'Auf der Steige Südost' und örtliche Bauvorschriften

VORABZUG

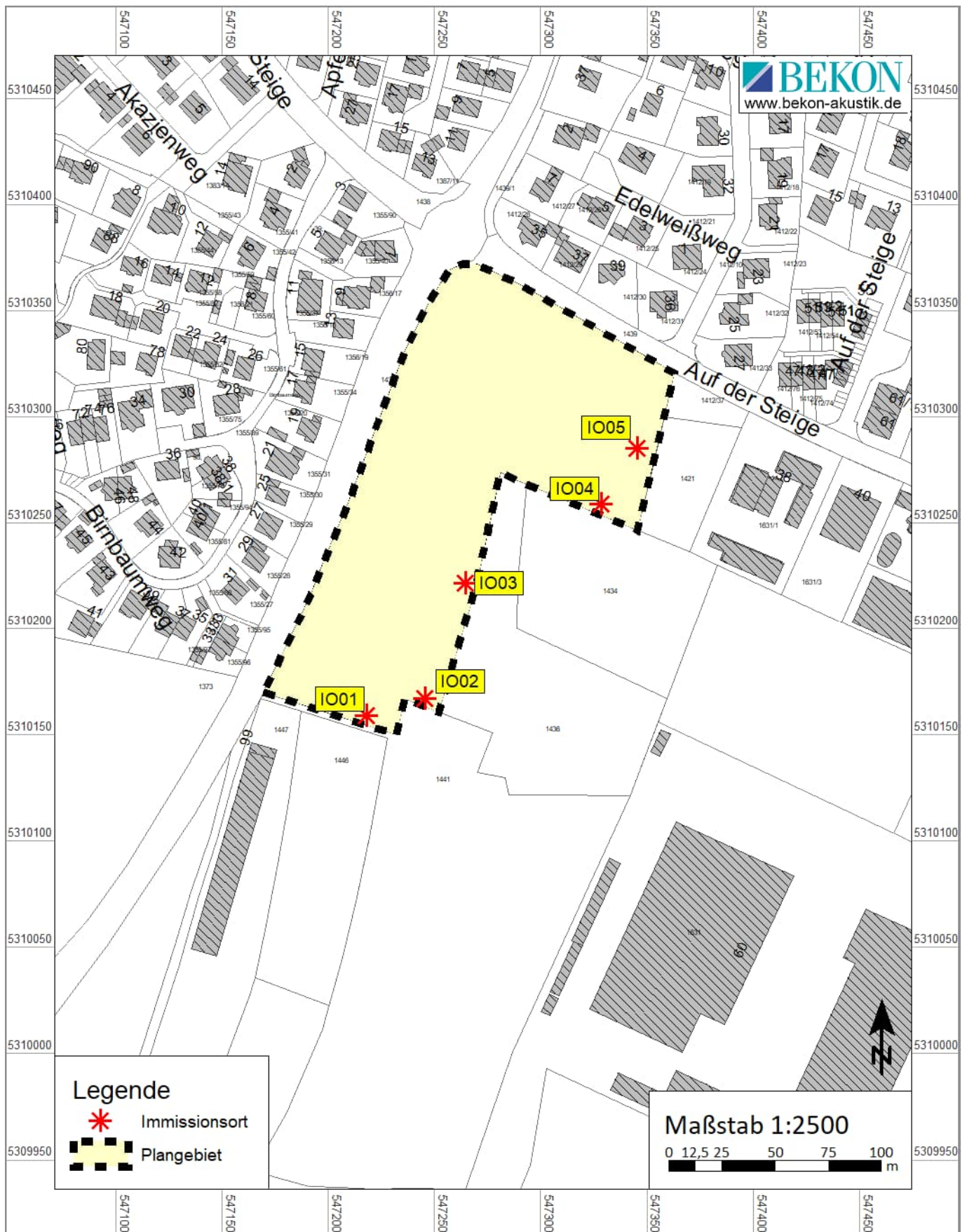
#### Lageplan

|                          |                       |                                              |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJ-NR:<br><b>580,0</b> | PLANNR:<br><b>106</b> | GEZ: schi 22.11.2023<br>GEÄ: wohn 08.04.2024 | <b>kienzlevögeleblasberg</b><br>Kienzle Vögele Blasberg GmbH<br>Architekten und Stadtplaner<br>Eugenstraße 75<br>88045 Friedrichshafen<br>Tel.: +49 7541 938 750<br>fn@architekten-kvb.de |
| M 1:500<br>0.9x0.6       |                       | <b>08.04.2024</b><br>Fassung                 |                                                                                                                                                                                           |





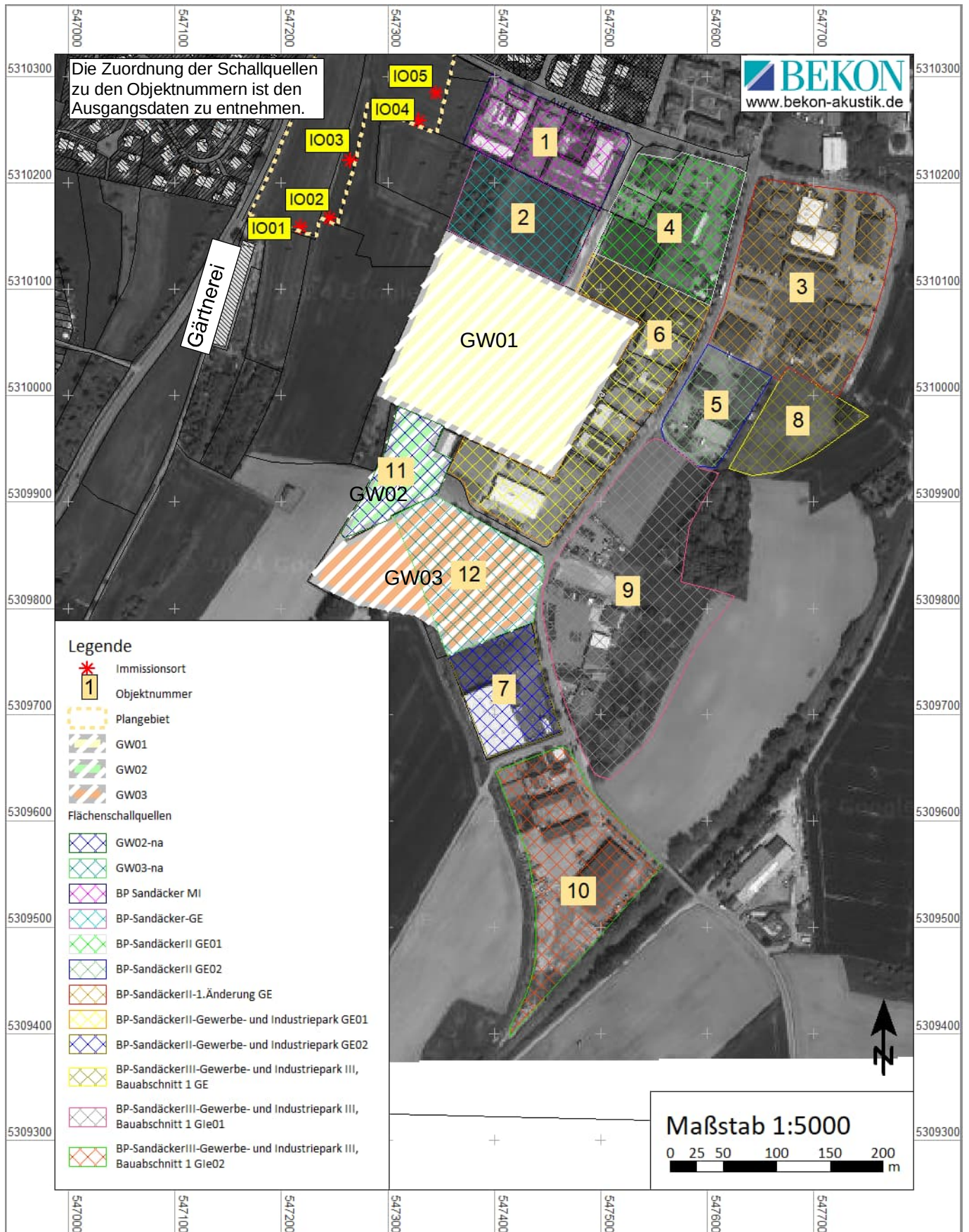
## 16.3 Lage des Plangebietes und der Immissionsorte





## 16.4 Gewerbelärm

### 16.4.1 Lageplan der Schallquellen



## 16.4.2 Beurteilungspegel

|                                                                      |  |                                  |       |                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|-------|-------------------------------------|--|
| "G01-01-Ge.sit" "RDGM0002.dgm"<br>RSPS0012.res                       |  | Berechnung der Beurteilungspegel |       | Seite 1 von 2<br>08.05.2024 / 15:34 |  |
| Gruppe                                                               |  | LrT                              | LrN   |                                     |  |
|                                                                      |  | dB(A)                            | dB(A) |                                     |  |
| Immissionsort IO01 HR SW 1.OG LrT 53,8 dB(A) LrN 45,0 dB(A)          |  |                                  |       |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      |  | 38,0                             | 25,1  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      |  | 42,5                             | 26,3  |                                     |  |
| BP-SandäckerII 1.Änderung GE                                         |  | 37,7                             | 22,2  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE01                                                  |  | 38,2                             | 22,6  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE02                                                  |  | 33,2                             | 17,6  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01                       |  | 40,1                             | 24,4  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02                       |  | 33,6                             | 18,2  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    |  | 31,5                             | 16,0  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 |  | 39,1                             | 23,6  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 |  | 33,2                             | 17,9  |                                     |  |
| GW01                                                                 |  | 44,1                             | 44,7  |                                     |  |
| GW02                                                                 |  | 49,0                             | 22,8  |                                     |  |
| GW03                                                                 |  | 48,7                             | 23,0  |                                     |  |
| Immissionsort IO02 HR SW 1.OG LrT 53,8 dB(A) LrN 45,4 dB(A)          |  |                                  |       |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      |  | 39,4                             | 26,4  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      |  | 44,2                             | 27,9  |                                     |  |
| BP-SandäckerII 1.Änderung GE                                         |  | 38,3                             | 22,8  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE01                                                  |  | 39,1                             | 23,4  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE02                                                  |  | 33,6                             | 18,1  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01                       |  | 40,4                             | 24,7  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02                       |  | 32,9                             | 17,5  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    |  | 31,8                             | 16,3  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 |  | 39,1                             | 23,6  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 |  | 33,2                             | 17,9  |                                     |  |
| GW01                                                                 |  | 44,6                             | 45,1  |                                     |  |
| GW02                                                                 |  | 48,5                             | 22,2  |                                     |  |
| GW03                                                                 |  | 48,0                             | 22,2  |                                     |  |
| Immissionsort IO03 HR SW 1.OG LrT 52,8 dB(A) LrN 43,3 dB(A)          |  |                                  |       |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      |  | 41,4                             | 28,0  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      |  | 45,2                             | 28,8  |                                     |  |
| BP-SandäckerII 1.Änderung GE                                         |  | 38,5                             | 23,0  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE01                                                  |  | 39,6                             | 23,8  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE02                                                  |  | 33,6                             | 18,1  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01                       |  | 40,0                             | 24,3  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02                       |  | 31,8                             | 16,4  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    |  | 31,7                             | 16,3  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 |  | 38,3                             | 22,9  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 |  | 32,5                             | 17,1  |                                     |  |
| GW01                                                                 |  | 41,8                             | 42,8  |                                     |  |
| GW02                                                                 |  | 46,5                             | 20,3  |                                     |  |
| GW03                                                                 |  | 46,4                             | 20,8  |                                     |  |
| Immissionsort IO04 HR SW 2.OG LrT 55,0 dB(A) LrN 43,7 dB(A)          |  |                                  |       |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      |  | 49,1                             | 34,3  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      |  | 49,8                             | 32,2  |                                     |  |
| BP-SandäckerII 1.Änderung GE                                         |  | 40,0                             | 24,2  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE01                                                  |  | 42,1                             | 25,9  |                                     |  |
| BP-SandäckerII GE02                                                  |  | 34,6                             | 18,8  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01                       |  | 41,1                             | 25,1  |                                     |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02                       |  | 31,3                             | 15,7  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    |  | 32,6                             | 17,0  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 |  | 38,7                             | 23,1  |                                     |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 |  | 32,3                             | 16,8  |                                     |  |
| GW01                                                                 |  | 41,7                             | 42,4  |                                     |  |
| GW02                                                                 |  | 45,2                             | 18,8  |                                     |  |
| GW03                                                                 |  | 45,4                             | 20,0  |                                     |  |

"G01-01-Ge.sit" "RDGM0002.dgm"  
RSPS0012.res

**Berechnung der Beurteilungspegel**

Seite 2 von 2  
08.05.2024 / 15:34

| Gruppe                                                               | LrT   | LrN   |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|
|                                                                      | dB(A) | dB(A) |  |
| Immissionsort IO05 HR SW 2.OG LrT 54,9 dB(A) LrN 43,0 dB(A)          |       |       |  |
| BP Sandäcker MI                                                      | 50,7  | 35,8  |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      | 48,7  | 31,2  |  |
| BP-SandäckerII 1.Änderung GE                                         | 40,1  | 24,3  |  |
| BP-SandäckerII GE01                                                  | 42,5  | 26,3  |  |
| BP-SandäckerII GE02                                                  | 34,4  | 18,6  |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01                       | 40,7  | 24,7  |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02                       | 30,8  | 15,2  |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 32,5  | 16,9  |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 38,3  | 22,7  |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 | 31,8  | 16,4  |  |
| GW01                                                                 | 40,4  | 41,2  |  |
| GW02                                                                 | 44,2  | 17,8  |  |
| GW03                                                                 | 44,2  | 19,4  |  |

## 16.4.3 Bewertung

| G01-01-Ge-BP        |      | Bewertung der Beurteilungspegel |    |                   |     | Seite 1 von 1          |   |
|---------------------|------|---------------------------------|----|-------------------|-----|------------------------|---|
|                     |      | TA Lärm                         |    |                   |     | 08.05.2024 / 15:35 Uhr |   |
|                     |      | Gewerbe                         |    |                   |     |                        |   |
| HR                  | SW   | IRW                             |    | Beurteilungspegel |     | Überschreitung IRW     |   |
|                     |      | T                               | N  | LrT               | LrN | T                      | N |
|                     |      | [dB(A)]                         |    | [dB(A)]           |     | [dB(A)]                |   |
| Immissionsort: IO01 |      | Schutzwürdigkeit: MU            |    |                   |     |                        |   |
|                     | 0.EG | 63                              | 45 | 53                | 44  | -                      | - |
|                     | 1.OG | 63                              | 45 | 54                | 45  | -                      | - |
| Immissionsort: IO02 |      | Schutzwürdigkeit: MU            |    |                   |     |                        |   |
|                     | 0.EG | 63                              | 45 | 53                | 45  | -                      | - |
|                     | 1.OG | 63                              | 45 | 54                | 45  | -                      | - |
| Immissionsort: IO03 |      | Schutzwürdigkeit: MU            |    |                   |     |                        |   |
|                     | 0.EG | 63                              | 45 | 52                | 43  | -                      | - |
|                     | 1.OG | 63                              | 45 | 53                | 43  | -                      | - |
| Immissionsort: IO04 |      | Schutzwürdigkeit: MU            |    |                   |     |                        |   |
|                     | 0.EG | 63                              | 45 | 53                | 43  | -                      | - |
|                     | 1.OG | 63                              | 45 | 54                | 43  | -                      | - |
|                     | 2.OG | 63                              | 45 | 55                | 44  | -                      | - |
| Immissionsort: IO05 |      | Schutzwürdigkeit: MU            |    |                   |     |                        |   |
|                     | 0.EG | 63                              | 45 | 53                | 42  | -                      | - |
|                     | 1.OG | 63                              | 45 | 54                | 43  | -                      | - |
|                     | 2.OG | 63                              | 45 | 55                | 43  | -                      | - |
|                     |      |                                 |    |                   |     |                        |   |

SoundPLANnoise 9.0

Gemäß den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm sind die Beurteilungspegel zu Runden und in vollen dB anzugeben. Aussagen zur Konformität des Ergebnisses erfolgen ohne Berücksichtigung der Unsicherheit des Ergebnisses.

## 16.4.4 Teilbeurteilungspegel

| "G01-01-Ge.sit" "RDGM0002.dgm"<br>RSPS0012.res                       |       | <b>Berechnung der Beurteilungspegel</b> |  | Seite 1 von 2<br>08.05.2024 / 15:10 |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Gruppe                                                               | LrT   | LrN                                     |  |                                     |  |
|                                                                      | dB(A) | dB(A)                                   |  |                                     |  |
| <b>Immissionsort IO01 HR SW 1.OG LrT 53,8 dB(A) LrN 45,0 dB(A)</b>   |       |                                         |  |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      | 38,0  | 25,1                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      | 42,5  | 26,3                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll 1.Änderung GE                                         | 37,7  | 22,2                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE01                                                  | 38,2  | 22,6                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE02                                                  | 33,2  | 17,6                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE01                       | 40,1  | 24,4                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE02                       | 33,6  | 18,2                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 31,5  | 16,0                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 39,1  | 23,6                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 | 33,2  | 17,9                                    |  |                                     |  |
| GW01                                                                 | 44,1  | 44,7                                    |  |                                     |  |
| GW02                                                                 | 49,0  | 22,8                                    |  |                                     |  |
| GW03                                                                 | 48,7  | 23,0                                    |  |                                     |  |
| <b>Immissionsort IO02 HR SW 1.OG LrT 53,8 dB(A) LrN 45,4 dB(A)</b>   |       |                                         |  |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      | 39,4  | 26,4                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      | 44,2  | 27,9                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll 1.Änderung GE                                         | 38,3  | 22,8                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE01                                                  | 39,1  | 23,4                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE02                                                  | 33,6  | 18,1                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE01                       | 40,4  | 24,7                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE02                       | 32,9  | 17,5                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 31,8  | 16,3                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 39,1  | 23,6                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 | 33,2  | 17,9                                    |  |                                     |  |
| GW01                                                                 | 44,6  | 45,1                                    |  |                                     |  |
| GW02                                                                 | 48,5  | 22,2                                    |  |                                     |  |
| GW03                                                                 | 48,0  | 22,2                                    |  |                                     |  |
| <b>Immissionsort IO03 HR SW 1.OG LrT 52,8 dB(A) LrN 43,3 dB(A)</b>   |       |                                         |  |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      | 41,4  | 28,0                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      | 45,2  | 28,8                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll 1.Änderung GE                                         | 38,5  | 23,0                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE01                                                  | 39,6  | 23,8                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE02                                                  | 33,6  | 18,1                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE01                       | 40,0  | 24,3                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE02                       | 31,8  | 16,4                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 31,7  | 16,3                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 38,3  | 22,9                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 | 32,5  | 17,1                                    |  |                                     |  |
| GW01                                                                 | 41,8  | 42,8                                    |  |                                     |  |
| GW02                                                                 | 46,5  | 20,3                                    |  |                                     |  |
| GW03                                                                 | 46,4  | 20,8                                    |  |                                     |  |
| <b>Immissionsort IO04 HR SW 2.OG LrT 55,0 dB(A) LrN 43,7 dB(A)</b>   |       |                                         |  |                                     |  |
| BP Sandäcker MI                                                      | 49,1  | 34,3                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      | 49,8  | 32,2                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll 1.Änderung GE                                         | 40,0  | 24,2                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE01                                                  | 42,1  | 25,9                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll GE02                                                  | 34,6  | 18,8                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE01                       | 41,1  | 25,1                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerll-Gewerbe- und Industriepark GE02                       | 31,3  | 15,7                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 32,6  | 17,0                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 38,7  | 23,1                                    |  |                                     |  |
| BP-Sandäckerlll-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 | 32,3  | 16,8                                    |  |                                     |  |
| GW01                                                                 | 41,7  | 42,4                                    |  |                                     |  |
| GW02                                                                 | 45,2  | 18,8                                    |  |                                     |  |
| GW03                                                                 | 45,4  | 20,0                                    |  |                                     |  |



"G01-01-Ge.sit" "RDGM0002.dgm"  
RSPS0012.res

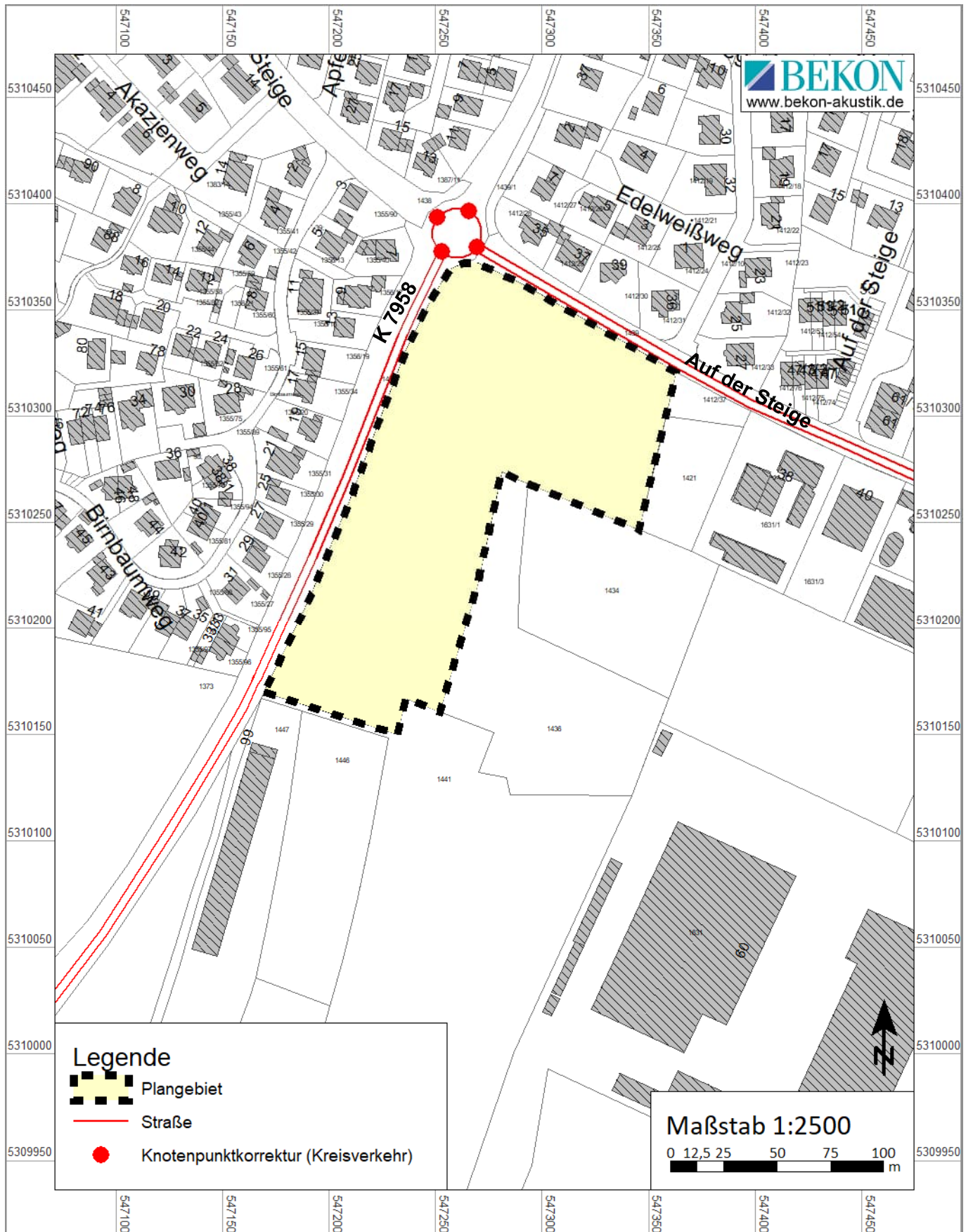
**Berechnung der Beurteilungspegel**

Seite 2 von 2  
08.05.2024 / 15:19

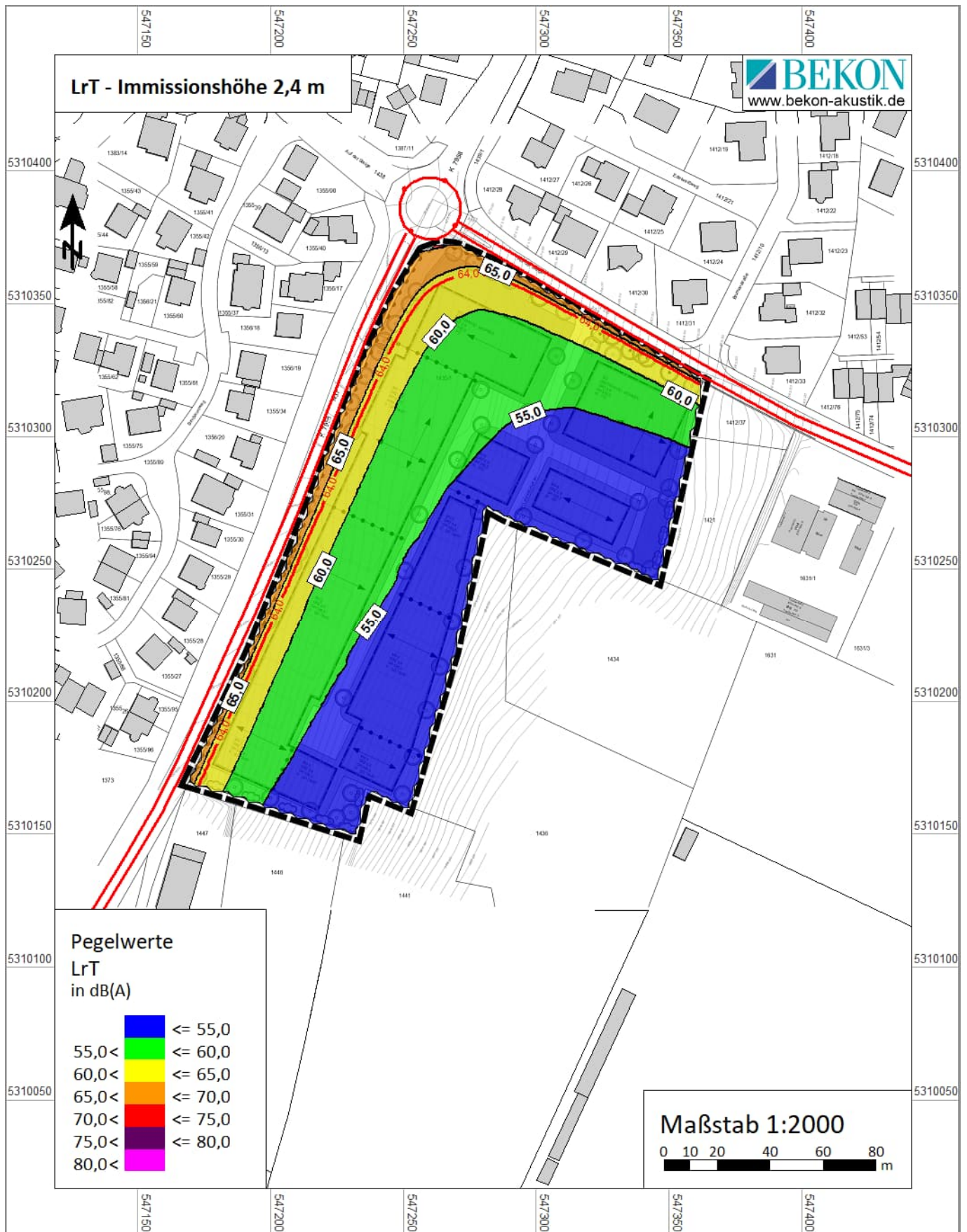
| Gruppe                                                               | LrT   | LrN   |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|
|                                                                      | dB(A) | dB(A) |  |
| Immissionsort IO05 HR SW 2.OG LrT 54,9 dB(A) LrN 43,0 dB(A)          |       |       |  |
| BP Sandäcker MI                                                      | 50,7  | 35,8  |  |
| BP-Sandäcker-GE                                                      | 48,7  | 31,2  |  |
| BP-SandäckerII 1.Änderung GE                                         | 40,1  | 24,3  |  |
| BP-SandäckerII GE01                                                  | 42,5  | 26,3  |  |
| BP-SandäckerII GE02                                                  | 34,4  | 18,6  |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE01                       | 40,7  | 24,7  |  |
| BP-SandäckerII-Gewerbe- und Industriepark GE02                       | 30,8  | 15,2  |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 GE    | 32,5  | 16,9  |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle01 | 38,3  | 22,7  |  |
| BP-SandäckerIII-Gewerbe- und Industriepark III, Bauabschnitt 1 Gle02 | 31,8  | 16,4  |  |
| GW01                                                                 | 40,4  | 41,2  |  |
| GW02                                                                 | 44,2  | 17,8  |  |
| GW03                                                                 | 44,2  | 19,4  |  |

## 16.5 Verkehrslärm

### 16.5.1 Lageplan der Schallquellen

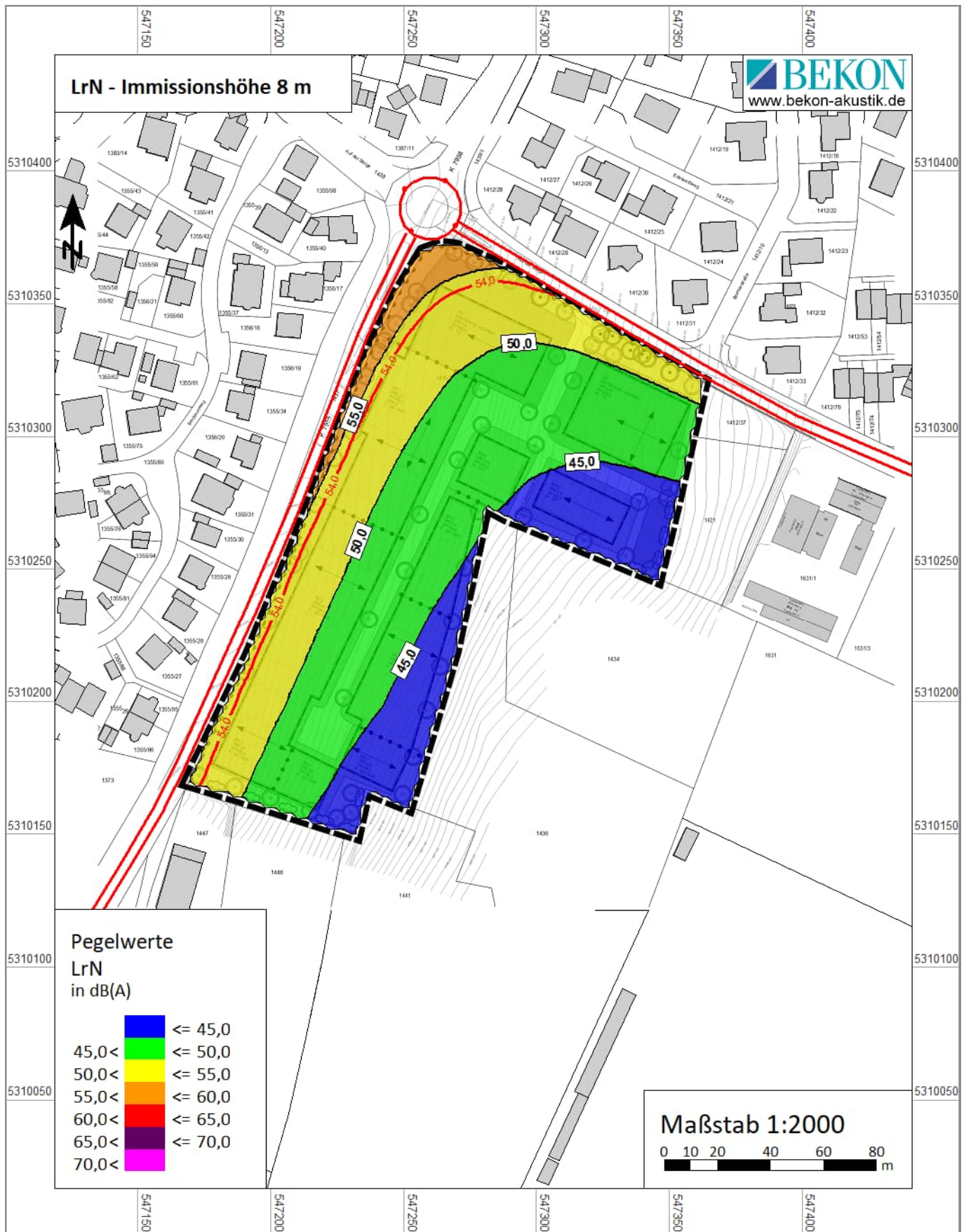


## 16.5.2 Bewertung der Beurteilungspegel – Tagzeit



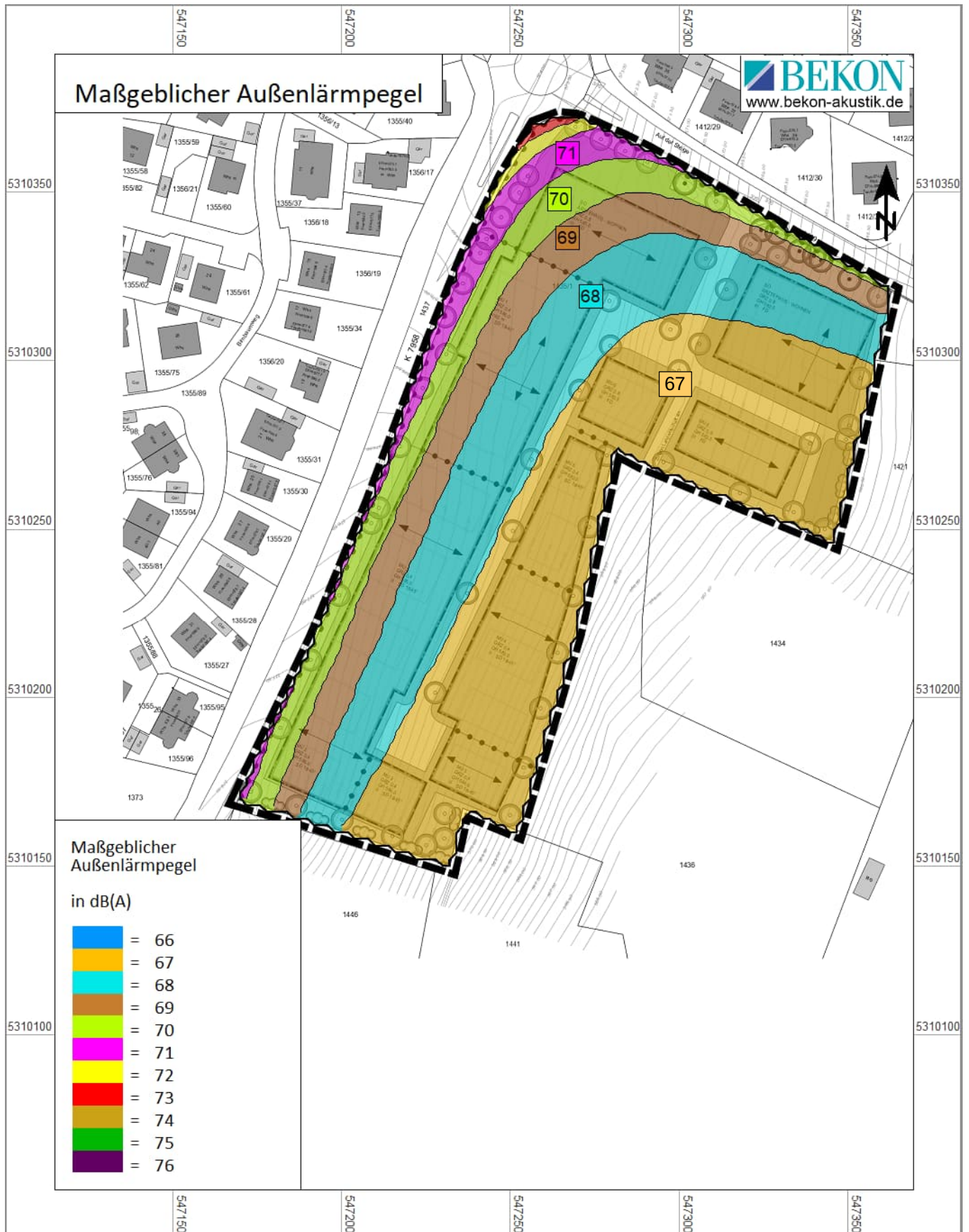


## 16.5.3 Bewertung der Beurteilungspegel – Nachtzeit



## 16.6 Passiver Schallschutz

### 16.6.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel





### 16.6.2 Zum Lüften geeignete Bereiche





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

LS08.05.24 17:29

LP08.05.24 17:39

\\bekon-daten\Gutachten\2023\LA23-316-Aulendorf-BP-Auf-der-Steige-SO\1Gut\G01\LA23-316-G01-01.docx

Änderung: 016            17.10..2023            JS