



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Begutachtung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Örtliche Gegebenheiten</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Immissionsorte</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Beurteilungszeiträume</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen</b>	<b>13</b>
7.1	Gewerbelärm	13
7.2	Emissionskontingente	13
7.3	Planbedingter Verkehrslärm	13
7.4	Verkehrslärm	13
<b>8</b>	<b>Berechnung und Bewertung der Anlagenlärmimmissionen des Kreisbauhofes (typisierende Betrachtung)</b>	<b>14</b>
8.1	Beschreibung des lärmrelevanten Betriebsablaufes	14
8.2	Ausgangsdaten	15
8.2.1	Parkvorgang (PV)	15
8.2.2	Fahrstrecke (FS)	16
8.2.3	LKW-Rangiervorgang (RV)	16
8.2.4	Radlader	16
8.2.5	Anzahl der Vorgänge	17
8.3	Bewertung der Beurteilungspegel	18
8.4	Bewertung der Spitzenpegel	18
<b>9</b>	<b>Durchführung der Emissionskontingentierung</b>	<b>19</b>
9.1	Systematik der Lärmkontingentierung	19
9.1.1	Bebauungsplanverfahren der Stadt Burgau	19
9.1.2	Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller	19
9.2	Emissionskontingentierung	20
9.2.1	Ermittlung der Emissionskontingente	20
9.2.2	Bewertung der Zusatzbelastung	21
<b>10</b>	<b>Anlagenlärm – Gesamtbelastung aus dem Plangebiet</b>	<b>22</b>
10.1	Berechnung der Gesamtbelastung aus dem Plangebiet	22
10.2	Bewertung der Gesamtbelastung aus dem Plangebiet	23
<b>11</b>	<b>Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>Berechnung und Bewertung der Verkehrslärmimmissionen</b>	<b>25</b>
12.1	Berechnung der Lärmemissionen	25
12.2	Vergleich der Beurteilungspegel	26
<b>13</b>	<b>Passive Lärmschutzmaßnahmen</b>	<b>26</b>
<b>14</b>	<b>Textvorschläge für den Bebauungsplan</b>	<b>27</b>
14.1	Allgemeine Informationen	27
14.2	Textvorschläge für die Satzung	28
14.3	Textvorschläge für die Hinweise	30
<b>15</b>	<b>Abkürzungen der Akustik</b>	<b>31</b>
<b>16</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>32</b>
<b>17</b>	<b>Anlagen</b>	<b>33</b>
17.1	Übersichtsplan	34
17.2	Bebauungsplan	35
17.3	Lage der Immissionsorte	36
17.4	Gewerbelärm typisierende Betrachtung Kreisbauhof	37

17.4.1	Lage der Schallquellen	37
17.4.2	Berechnung der Beurteilungspegel	38
17.4.3	Bewertung der Beurteilungspegel	42
17.5	Emissionskontingentierung	43
17.5.1	Übersichtsplan	43
17.5.2	Bezugsfläche	44
17.5.3	Berechnung der Immissionskontingente	45
17.6	Verkehrslärm - Bewertung der Beurteilungspegel	46
17.6.1	Lage der Schallquellen	46
17.6.2	Beurteilungspegel Tagzeit	47
17.6.3	Beurteilungspegel Nachtzeit	48
17.7	Passiver Schallschutz	49

# 1 Begutachtung

Die Stadt Burgau beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „GE Kreisbauhof Limbach“. Im östlichen Bereich des Plangebietes ist die Ansiedlung des Kreisbauhofes des Landkreises Günzburg innerhalb einer Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Im übrigen Bereich des Plangebietes ist die Festsetzung eines Gewerbegebietes vorgesehen. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (z.B. Wohngebiet). Südlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn A8, nördlich die Staatstraße St2510 und östlich die Kreisstraße GZ15.

Die Auswirkungen des Anlagen- 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.

Für die Gewerbegebietsflächen des Plangebietes sind die möglichen zulässigen Lärmemissionen zu ermitteln und die sich so ergebenden Lärmkontingente nach der DIN 45691 festzulegen.

Bei dem geplanten Betrieb des Kreisbauhofes handelt es sich um eine immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlage die nach §22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG zu betreiben ist. Die Beurteilung entsprechender, baurechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen erfolgt nach den Regelungen der TA Lärm (1). Nach TA Lärm sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Die Einhaltung der Anforderungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz und der bauplanungsrechtlichen schalltechnischen Vorgaben sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu prüfen.

Im Rahmen des hier vorliegenden Bauleitplanverfahrens sind die zu erwartenden Anlagenlärmimmissionen der Gemeinbedarfsfläche (Bauhofes) auf Basis der derzeitigen Planung des Bauhofes typisierend zu ermitteln und zu bewerten.

## **Ergebnisse**

### **Anlagenlärmimmissionen aus dem Plangebiet**

#### Typisierende Betrachtung des Kreisbauhofes

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) an allen relevanten Immissionsorten im Regelbetrieb in der Tagzeit eingehalten werden (Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um >10 dB(A)).

Während der Wintermonate (Oktober bis März) findet bei Eisglätte und Schneefall eine Nutzung des Bauhofes auch in der Nachtzeit zur Räumung der überörtlichen Straßen (Winterdienst) statt. Die Berechnungen zeigen, dass durch die hier vorgenommen typisierende Betrachtung an der südlich angrenzenden Wohnnutzung im Außenbereich ein Beurteilungspegel von 47 dB(A) prognostiziert wird. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) wird somit durch den Winterdienstbetrieb in der Nachtzeit um 2 dB(A) überschritten. Durch die planungsrechtlich möglichen Gewerbegebiete westlich des Bauhofes werden die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um 10 dB(A) unterschritten, so liegt die Zunahme durch die geplanten Gewerbegebiete bei weniger als 0,5 dB(A) und damit für die Summenbelastung mit dem Kreisbauhof unterhalb der Wahrnehmbarkeit sowie in der Rundungstoleranz.

Die nächtlichen Winterdiensteseinsätze können gegebenenfalls, unter Berücksichtigung des öffentlichen Nutzens und auch der übergeordneten Notwendigkeit der Gefahrenabwehr sowie der nur gelegentlichen Notwendigkeit, im Rahmen einer Bewertung nach der Sozialadäquanz höhere Lärmimmissionen verursachen, als dies für Gewerbebetriebe im eigentlichen Sinn zulässig wäre. Somit könnte eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zulässig sein. Dies bedarf einer rechtlichen Abwägung.

Des Weiteren ist davon auszugehen, dass das Nutzungsverhalten in den Wohnräumen im Winter bei Außentemperaturen von teilweise unter 0°C der Geräuschsituation des Winterdienstes entgegenkommt: Üblicherweise werden Fenster und Türen bei winterlichen Außentemperaturen nur kurzzeitig zum Lüften geöffnet. Somit stellt sich die Belästigungssituation des nächtlichen Winterbetriebes des Kreisbauhofes anders dar, als diejenige im Sommer.

Die maßgeblichen Schallquellen im Nachtzeitraum (Radladerbetrieb zur Salzverladung) befinden sich an den von den maßgeblichen Immissionsorten abgewandten Nordfassaden.

Eine weitere schalltechnisch optimierte Planung ist aufgrund der Grundstückssituation nicht möglich. Zum einen ist eine Zufahrt aufgrund von Zufahrtsverboten von der Bundes- und Landstraße nur von Süden möglich. Zum anderen lassen die erforderlichen Gebäudedimensionen insbesondere der Salzlagerhalle nur eine Nord-Süd-Ausrichtung der Gebäude zu, so dass aktive Schallschutzmaßnahmen innerhalb des Kreisbauhofgeländes nicht möglich sind.

### Gewerbelärm Gewerbegebiet - Emissionskontingentierung

Für die geplanten Gewerbegebietsflächen werden die Emissionskontingente so angesetzt, dass an den Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) um 10 dB(A) unterschritten werden. Aufgrund dieses Ansatzes kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen durch das neu geplante Gewerbegebiet zu keinen schädlichen Lärmimmissionen an den Immissionsorten führen. Die Geräuschimmissionen können als zumutbar angesehen werden.

Folgende Emissionskontingente werden festgesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):

GE1 tags  $L_{EK} = 64$  dB(A) nachts  $L_{EK} = 49$  dB(A)

GE2 tags  $L_{EK} = 63$  dB(A) nachts  $L_{EK} = 46$  dB(A)

Für das Plangebiet ist ein Zusatzkontingent nach DIN 45691:2006-12 vorgesehen:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	110	260	0,0	0,0
B	260	310	3,0	9,0
C	310	110	3,0	14,0

$x = 599237,3$  (Rechtswert)  $y = 5365652,9$  (Hochwert)

### **Planbedingter Fahrverkehr**

Durch den planbedingten Fahrverkehr ergibt sich ein Beurteilungspegel an der schutzbedürftigen Nutzungen in der Königin-Bild-Straße 3 von 48 dB(A) zur Tagzeit und 46 dB(A) zur Nachtzeit. Durch die bestehenden Verkehrswege liegt hier ein Beurteilungspegel ist von 57 dB(A) in der Tagzeit und 50 dB(A) in der Nachtzeit vor. Dadurch ergibt sich ein Gesamtbeurteilungspegel von 58 dB(A) in der Tagzeit und 52 dB(A) in der Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) von 60 dB(A) zur Tagzeit für ein Mischgebiet (bzw. Außenbereich) eingehalten und von 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein Mischgebiet (bzw. Außenbereich) um 7 dB(A) überschritten. Es werden die Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) zur Tagzeit eingehalten und von 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein Mischgebiet (bzw. Außenbereich) um 3 dB(A) 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 eingehalten. Durch den planbedingten Fahrverkehr wird der Beurteilungspegel in der Tagzeit um 1 dB(A) und in der Nachtzeit um 2 dB(A) erhöht.

Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und kann als zumutbar angesehen werden.

### **Verkehrslärm**

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass im Plangebiet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) für ein Gewerbegebiet zur Tagzeit entlang der Staatsstraße überschritten und im übrigen Plangebiet eingehalten werden. Auf Grund des Ausschlusses von Wohnnutzungen im Plangebiet, ist für den Nachtzeitraum der für den Tagzeitraum maßgebliche Orientierungswert von 65 dB(A) zur Bewertung heranzuziehen. Zur Nachtzeit wird dieser Orientierungswert im Plangebiet eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (4)) vom 12. Juni 1990 werden in der Tagzeit und in der Nachtzeit eingehalten.

Nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich zu vermeiden.

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Arbeitsverhältnissen nach BauGB erforderlich.

Augsburg, den 02.07.2024

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Ing. (FH) Marlies Schaser

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

## 2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 03.05.2024
- /B/ Betriebsbeschreibung für den Kreisbauhof des Landkreises Günzburg erhalten von der Stadt Burgau per E-Mail am 07.05.2024 sowie ergänzende Informationen im Telefonat am 14.05.2024 und 26.06.2024
- /C/ Vorabzug „Kreisbauhof Burgau“ Plandatum 14.05.2024; erhalten vom Landratsamt Günzburg per E-Mail am 14.05.2024
- /D/ Vorentwurf des Bebauungsplanes „GE Kreisbauhof Limbach“ der Stadt Burgau, Stand 27.06.2024, erhalten von der OPLA Bürogemeinschaft Ortsplanung & Stadtentwicklung per E-Mail am 27.06.2024
- /E/ Flächennutzungsplan der Gemeinde Rettenbach Landkreis Günzburg, rechtsgültig seit 31.07.2020; erhalten von der OPLA Bürogemeinschaft Ortsplanung & Stadtentwicklung per E-Mail am 17.06.2024
- /F/ Flächennutzungsplan erhalten von der Stadt Burgau per E-Mail am 18.06.2023
- /G/ Flächennutzungsplan der Stadt Günzburg; Download über die Homepage der Stadt Günzburg am 17.06.2024
- /H/ Bebauungsplan "Am Eichberg" der Stadt Burgau; in Kraft getreten am 19.01.1998; Download über Bayern-Atlas plus am 17.06.2024
- /I/ Bebauungsplan "Frühlingstraße - 1. Änderung" der Stadt Burgau; ersetzt ursprünglichen Plan "Frühlingstraße" der Stadt Burgau; in Kraft getreten am 07.01.2014; Download über Bayern-Atlas plus am 17.06.2024
- /J/ Daten der Verkehrszählung 2019 der Bundesautobahn A8 und Daten der Verkehrszählung 2023 der Staatsstraße St2510 und der Kreisstraße GZ15, veröffentlicht im Internet durch Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme, Datenabfrage am 17.06.2024
- /K/ Planfeststellungsunterlagen vom 11.08.2003 mit Tektur vom 04.05.2004, Ordner 4, persönlich in digitalem Format erhalten von Herrn Mihatsch von der Stadt Burgau am 13.04.2016
- /L/ Einsichtnahme in die Bescheide der Nutzungen auf den Fl.-Nr. 284 und 285/2 bei der Stadt Burgau am 10.06.2024
- /M/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung  
[http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen\\_Viewing.pdf](http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf)

### **3 Situation und Aufgabenstellung**

Die Stadt Burgau beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „GE Kreisbauhof Limbach“. Im östlichen Bereich des Plangebietes ist die Ansiedlung des Kreisbauhofes des Landkreises Günzburg innerhalb einer Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Im übrigen Bereich des Plangebietes ist die Festsetzung eines Gewerbegebietes vorgesehen. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (z.B. Wohngebiet). Südlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn A8, nördlich die Staatstraße St2510 und östlich die Kreisstraße GZ15.

Die Auswirkungen des Anlagen- 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.

Für die Gewerbegebietsflächen des Plangebietes sind die möglichen zulässigen Lärmemissionen zu ermitteln und die sich so ergebenden Lärmkontingente nach der DIN 45691 festzulegen. Für die Gemeinbedarfsfläche des Bauhofes werden die zu erwartenden Anlagenlärmmmissionen typisierend auf Basis der derzeitigen Planung des Bauhofes ermittelt und bewertet.

### **4 Örtliche Gegebenheiten**

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Bayerische Vermessungsverwaltung bezogenen Daten modelliert /M/.

## 5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	IRW		IGW		OW		OW		LPLan	
				Gewerbe		Verkehr		Gewerbe		Verkehr		Gewerbe	
				ta	na								
IO01	Königin-Bild-Straße 3; Gemarkung Limbach	284	AB	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO02	Königin-Bild-Straße 1; Gemarkung Limbach	285/2	AB	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO03	Königin-Bild-Straße 1a; Gemarkung Limbach	285/2	AB	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO04	St.-Alexander-Straße 11; ; Gemarkung Harthausen	270	AB	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO05	Eichberg31; Gemarkung Großanhausen	57	AB	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO06	Am Radweg 2; Gemarkung Großanhausen	56/4	WA	55	40	59	49	55	40	55	45	45	30
IO07	Schulweg 5; Gemarkung Großanhausen	115	MD	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO08	Pfarrer-Völk-Straße 7; Gemarkung Limbach	53	MD	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO09	Leinheimer Straße 2; Gemarkung Limbach	241/2	MD	60	45	64	54	60	45	60	50	50	35
IO10	Frühlingstraße 5; Gemarkung Limbach	22/4	WA	55	40	59	49	55	40	55	45	45	30
IO11	Limbacher Weg 4; Gemarkung Leinheim	205/4	WA	55	40	59	49	55	40	55	45	45	30
~	Plangebiet (Gewerbegebiet und Gemeinbedarfsfläche)	~	GE	65	65	69	59	65	65	65	65	~	~

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende:

- IO : Immissionsort
- Fl.Nr. : Flurnummer
- Sch.w. : Schutzwürdigkeit
- IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
- IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (5)
- OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3)
- LPLAN : Planwert im Sinne der DIN 45691 (6)
- WA : allgemeines Wohngebiet
- AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)
- MI : Mischgebiet
- MD : Dorfgebiet
- GE : Gewerbegebiet

Alle Pegel in dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräusche dürfen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Lage der Immissionsorte und des Plangebietes ist der Anlage 17.2 zu entnehmen.

### Plangebiet

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Vorentwurf des Bebauungsplanes „GE Kreisbauhof Limbach“ der Stadt Burgau /D/ entnommen.

### IO01 bis IO05 und IO07 sowie IO11

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung /A/ /L/ und stimmt mit dem Flächennutzungsplan /E/ /F/ /G/ überein.

### IO06

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan "Am Eichberg" der Stadt Burgau /H/ entnommen.

## **IO10**

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan "Am Eichberg" der Stadt Burgau /H/ entnommen.

### **Planwert**

Nach Punkt 2.2 der TA Lärm liegen dann, wenn die um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG vor, da es sich um keinen maßgeblichen Immissionsort handelt.

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

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

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

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

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

Es gibt zudem keinerlei Anhaltspunkte dafür, dass die Werte einer Gesundheitsgefährdung für Wohnen im Außenbereich / Dorfgebieten, Mischgebieten oder allgemeinen Wohngebieten, welche allgemein mit 72 dB(A) tags bzw. 62 dB(A) nachts angesetzt werden, durch Gewerbelärm oder sonstigen Lärmquellen in der Summenwirkung überschritten werden.

### **Ausschlusses von Wohnnutzungen im Gewerbegebiet**

Auf Grund des Ausschlusses von Wohnnutzungen (inkl. Hotels) im Gewerbegebiet, sind im Gewerbegebiet für den Nachtzeitraum die für den Tagzeitraum maßgeblichen Werte zur Bewertung heranzuziehen.“

### **Spätere Vollzugsfähigkeit**

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 (3) die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm stimmen für die im Bebauungsplan vorgesehene bauliche Nutzung mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) überein.

## 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 (1) 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 18.04.2024, berechnet.

### 7.1 Gewerbelärm

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (1). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (7) ermittelt.

Die Bodendämpfung wird nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Für die Ermittlung der meteorologischen Korrektur  $C_{met}$  wurde gemäß dem bayerischen Landesamt für Umwelt 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 1 dB angesetzt (8).

### 7.2 Emissionskontingente

Die Berechnung der sich aus den Emissionskontingenten  $L_{EK}$  erfolgt nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (6).

### 7.3 Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (9) durchgeführt.

### 7.4 Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (9) durchgeführt.

## **8 Berechnung und Bewertung der Anlagenlärmimmissionen des Kreisbauhofes (typisierende Betrachtung)**

Für die Gemeinbedarfsfläche des Bauhofes werden die zu erwartenden Anlagenlärmimmissionen typisierend auf Basis der derzeitigen Planung des Bauhofes betrachtet.

### **8.1 Beschreibung des lärmrelevanten Betriebsablaufes**

Der Kreisbauhof besteht aus einem Sozial- und Verwaltungstrakt, einer Werkstatt sowie Fahrzeughallen und Lagerhallen für die eingesetzten Materialien/Stoffe im Betriebsdienst.

#### **Regelbetrieb zur Tagzeit**

Montag bis Donnerstag von 7:00 Uhr bis 15:45 Uhr und am Freitag von 7:00 Uhr bis 13:00 Uhr.

Maßgeblich für die Beurteilung der Nutzungen im Tageszeitraum ist die Anlieferung des Salzes mit Sattelschleppern. Das Material wird in der Halle abgekippt und mit Radladern verteilt. Die Tore sind geöffnet.

#### **Winterdienst zur Nachtzeit**

Hier ist eine 24-Stunden-Bereitschaft erforderlich, hauptsächlich zwischen 2:30 Uhr und 22:00 Uhr. Bei einem Winterdiensteinsatz werden die Mitarbeiter gegen 2:30 Uhr/3:00 Uhr alarmiert. Zwischen 3:00 Uhr und 4:00 Uhr rücken 6 Fahrzeuge aus. Die Streufahrzeuge sind zwei Stunden und die Räumfahrzeuge 3 Stunden im Einsatz. Danach kehren die Fahrzeuge zurück, werden betankt und neu besetzt.

Die Befüllung der Fahrzeuge mit Streugut erfolgt ggf. ebenfalls nachts mit dem Radlader. Die Soletankstelle wird ebenfalls nachts mit dem Radlader befüllt.

## 8.2 Ausgangsdaten

Im Folgenden werden die relevanten Schallquellen aufgeführt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen ist der Anlage 17.4.1 zu entnehmen. Die in der Anlage dargestellten Objektnummern sind in der Tabelle in der Anlage 17.4.2 in der Spalte „Obj.Nr.“ den jeweiligen Schallquellen zugeordnet.

Die Korrektur für Schallquellen hinsichtlich der Betriebsdauer bzw. Anzahl der Vorgänge pro Beurteilungszeitraum erfolgt auf Basis der Angaben in der Tabelle 9.

In der Tabelle in der Anlage 17.4.2 ist der Korrekturwert in der Spalte „dLw“ aufgeführt.

### 8.2.1 Parkvorgang (PV)

Die Berechnung der durch den Parkplatzverkehr verursachten Lärmemissionen erfolgte nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (10).

Es wurde für die Parkplätze der Schalleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Parkplatz und Stunde berechnet.

Bezeichnung	L <sub>WA,0</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>PA</sub>	Z	L <sub>WA</sub>
PKW PV	63,0	4	0	0	67,0
LKW PV	63,0	3	14	3	83,0
LKW Anlieferung PV	63,0	3	14	3	83,0

Tabelle 5: Ausgangsdaten für den Parkvorgang

Legende: L<sub>WA,0</sub> : Ausgangsschalleistungspegel  
 K<sub>I</sub> : Taktmaximalzuschlag  
 K<sub>PA</sub> : Zuschlag für Parkplatzart  
 Z : Zuschlag für Nutzungsart, z.B. 3 dB für 2 Parkvorgänge pro Nutzung  
 PV : Parkvorgang  
 L<sub>WA</sub> : Schalleistungspegel  
 Alle Pegel in dB(A)

Da pro LKW-Fahrt (eine LKW-Fahrt entspricht einer An- und einer Abfahrt) an einer Haltestelle 2 Parkbewegungen stattfinden (1x bei der Anfahrt, 1x bei der Abfahrt) wird ein Zuschlag von Z = 3 dB(A) angesetzt (Verdopplung des Pegels).

Es werden die folgenden Schalleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	L <sub>WA</sub> *	Z	L <sub>WA</sub>
		m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
PKW-PV	(10)	0,5	67,0	0	67,0
LKW XXX PV	(10)	1,0	80,0	3	83,0

Tabelle 6: Ausgangsdaten für die Fahrstrecke

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
 L<sub>WA</sub>\* : Ausgangsschalleistungspegel  
 Z : Zuschlag für Nutzungsart, z.B. 3 dB für 2 Parkvorgänge pro Nutzung  
 L<sub>WA</sub> : Schalleistungspegel

## 8.2.2 Fahrstrecke (FS)

### PKW

Es wurde der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr nach der RLS-19 (9) für eine Fahrt mit 30 km/h berechnet. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA/m} = 49,7 \text{ dB(A)}$ .

### LKW (Bauhoffahrzeuge) und LKW Anlieferung

Für die Bauhoffahrzeuge wurden die Lärmemissionen durch LKW Fahrverkehr angesetzt.

Die Lärmemissionen durch den LKW-Fahrverkehr wurden nach der Studie RLS-19 (9) für eine Fahrt mit 30 km/h berechnet. Dabei ergaben sich für eine Fahrt der Fahrzeuggruppe Lkw2 (LKW mit Anhänger und Zugmaschinen mit Auflieger) pro Stunde ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA/m} = 60,9 \text{ dB(A)}$ .

## 8.2.3 LKW-Rangiervorgang (RV)

Es wird der folgende Schalleistungspegel pro Vorgang angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	$L_{WA}$	$K_I / K_T$	Einwirkzeit je Vorgang	$L_{WA,1h}$
			m	dB(A)	dB	Min.	dB(A)
LKW XXX RV	Rangieren	(11), S. 25	1,0	99,0	inkl.	2	84,2

Tabelle 7: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
 $L_{WA}$  : Schalleistungspegel  
 $K_I / K_T$  : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im  $L_{WA}$  enthalten  
 Einwirkzeit : Mittlere Einwirkzeit je betrachteten Vorgang  
 $L_{WA,1h}$  : Schalleistungspegel je Vorgang und Stunde

## 8.2.4 Radlader

Es wird der folgende Schalleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	$L_{WA}^*$	$K_I / K_T$	$L_{WAh}$
			m	dB(A)	dB	dB(A)
Radlader (mittel)	Verlagerung von Kies	(12), S. 101	2,0	104,4	3,5	107,9

Tabelle 8: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt  
 $L_{WA}^*$  : Ausgangsschalleistungspegel  
 $K_I / K_T$  : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im  $L_{WA}$  enthalten  
 $L_{WA,1h}$  : Angesetzter Schalleistungspegel

### 8.2.5 Anzahl der Vorgänge

Die Anzahl der Vorgänge und der betriebsspezifischen Einwirkzeiten und deren Dauer wurde der Betriebsbeschreibung entnommen /B/.

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkzeiten und die Anzahl der Einwirkungen aufgeführt.

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum									
		in RZ	auß RZ	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
LKW	Vorgang	12	6	0	0	0	0	0	6	0	0
LKW Anlieferung	Vorgang	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW	Vorgang	7	14	0	0	0	0	3	4	0	0
Radlader	Stunde	3,0	13,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Tabelle 9: Anzahl der betriebsspezifischen Ereignisse

Legende: in RZ : Innerhalb der Ruhezeiten  
 auß RZ : Außerhalb der Ruhezeiten

Bei der Angabe "Stunde" wird die reine Einwirkzeit in Stunden in den einzelnen Beurteilungszeiträumen tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr angegeben. Bei der Angabe "Vorgang" wird z.B. die Anzahl der Fahrbewegungen innerhalb des jeweiligen Zeitraumes angegeben.

Für Gebiete nach TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist nach Punkt 6.5 "Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" für die Nummer nach Punkt 6.1 Buchstaben<sup>2</sup> e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden. Dabei ist es unerheblich, zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

Nachts ist die lauteste Nachtstunde (INs) ausschlaggebend.

<sup>2</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.

## 8.3 Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 17.4.2 wird die Berechnung und in der Anlage 17.4.3 die Bewertung der Beurteilungspegel dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1) an allen relevanten Immissionsorten im Regelbetrieb in der Tagzeit eingehalten werden.

Während der Wintermonate (Oktober bis März) findet bei Eisglätte und Schneefall eine Nutzung des Bauhofes auch in der Nachtzeit zur Räumung der überörtlichen Straßen statt. Die Berechnungen zeigen, dass durch diese Nutzung an der südlich angrenzenden Wohnnutzung im Außenbereich ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) prognostiziert wird. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) wird somit durch den Winterdienstbetrieb in der Nachtzeit voll ausgeschöpft. Durch die planungsrechtlich möglichen westlich des Bauhofes festgesetzten Gewerbegebiete werden die Immissionsrichtwerte um 10 dB(A) unterschritten.

## 8.4 Bewertung der Spitzenpegel

### Bewertung nach Parkplatzlärmstudie

#### Tagsüber

Die in der Parkplatzlärmstudie (10) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung tagsüber liegen bei unter 1 m und für LKW-Stellplätze bei 4 m. Diese Abstände werden hier eingehalten.

#### Nachts

##### PKW

Der in der Parkplatzlärmstudie (10) vorgegebene Mindestabstand zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung nachts liegen bei 15 m für ein Mischgebiet. Dieser Abstand wird hier eingehalten.

##### LKW

Der in der Parkplatzlärmstudie vorgegebene Mindestabstand zwischen schützenswerter Nutzung und LKW-Stellplätzen mit Nutzung nachts liegen bei 34 m für ein Mischgebiet. Dieser Abstand wird hier eingehalten.

## **9 Durchführung der Emissionskontingentierung**

### **9.1 Systematik der Lärmkontingentierung**

#### **9.1.1 Bebauungsplanverfahren der Stadt Burgau**

Die Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 (6) regelt, wie viel Lärm von den Flächen im Plangebiet ausgehen (Emission) und wie viel Lärm im Umfeld des Plangebietes einwirken (Immission) darf. Es wird festgelegt, welche schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnungen, Büros, Praxen usw.) im Umfeld des Plangebietes vorhanden sind und welche Lärmimmissionen dort ankommen dürfen. Es werden exemplarisch für einzelne Bereiche Immissionsorte festgelegt, an denen die Lärmimmissionen berechnet werden.

Um eine mögliche Vorbelastung durch andere umliegende gewerbliche Nutzungen zu berücksichtigen, werden im vorliegenden Fall in Abstimmung mit der Stadt Neu-Ulm die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 an den Immissionsorten um 10 dB(A) reduziert. Es kann auf Grund dieses Ansatzes davon ausgegangen werden, dass auch unter Berücksichtigung einer möglichen Summenbelastung mit der Vorbelastung keine unzumutbaren Pegelanhebungen hervorgerufen werden. Die Ermittlung der Vorbelastung kann dadurch entfallen. Auf Basis dieser reduzierten Orientierungswerte wird nun festgelegt, welche Lärmemissionen für die Nutzungen im Plangebiet zulässig sind.

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

Da die Entfernungen der Immissionsorte zum Plangebiet verschieden sind und je nach baulicher Nutzung verschieden hohe Lärmimmissionen zulässig sind, ergibt sich an einigen Immissionsorten eine wesentliche Unterschreitung der zulässigen Lärmimmissionen. Um auch hier höhere Lärmemissionen aus dem Plangebiet zuzulassen, werden für einzelne Winkelsektoren Zusatzkontingente vergeben. Somit gilt innerhalb eines Winkelsektors das Immissionskontingent plus den jeweiligen Wert des Zusatzkontingentes.

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

#### **9.1.2 Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller**

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

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

## 9.2 Emissionskontingentierung

### 9.2.1 Ermittlung der Emissionskontingente

Die Bezugsfläche ist den Anlagen 17.5.1 und 17.5.2 und die Berechnung der Immissionskontingente der Anlage 17.5.3 zu entnehmen.

Folgende Emissionskontingente werden angesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			
GE1	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)	Flächengröße = 15145 m <sup>2</sup>
GE2	tags $L_{EK} = 63$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$ dB(A)	Flächengröße = 5209 m <sup>2</sup>

Tabelle 10: Emissionskontingente

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

Für das Plangebiet ist ein Zusatzkontingent vorgesehen (siehe Anlage 17.5.1):

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	110	260	0,0	0,0
B	260	310	3,0	9,0
C	310	110	3,0	14,0

Tabelle 11: Zusatzkontingente

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

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

$$x = 599237,3 \text{ (Rechtswert)} \quad y = 5365652,9 \text{ (Hochwert)}$$

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

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

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

IO	L <sub>IK</sub>		SK	L <sub>IK,zus</sub>		L <sub>IK,ges</sub>	
	ta	na		ta	na	ta	na
IO01	50,0	34,4	A	0,0	0,0	50,0	34,4
IO02	49,0	33,5	A	0,0	0,0	49,0	33,5
IO03	48,8	33,2	A	0,0	0,0	48,8	33,2
IO04	34,9	19,6	C	3,0	14,0	37,9	33,6
IO05	31,4	16,0	C	3,0	14,0	34,4	30,0
IO06	30,7	15,3	C	3,0	14,0	33,7	29,3
IO07	29,3	13,9	C	3,0	14,0	32,3	27,9
IO08	41,9	26,5	A	0,0	0,0	41,9	26,5
IO09	42,2	26,8	A	0,0	0,0	42,2	26,8
IO10	39,8	24,5	A	0,0	0,0	39,8	24,5
IO11	35,2	19,9	B	3,0	9,0	38,2	28,9

Tabelle 12: Berechnung der Gesamtimmissionskontingente

Legende: L<sub>IK</sub> : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (6)  
 SK : Sektor  
 L<sub>IK,zus</sub> : Zusatzkontingent  
 L<sub>IK,ges</sub> : Gesamt-Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (6)  
 Alle Pegel in dB(A)

## 9.2.2 Bewertung der Zusatzbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel mit den Planwerten (reduzierten Orientierungswerten) verglichen:

IO	LPLAN		BP bzw. L <sub>IK</sub>		Bewertung		Unterschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	50	35	50,0	34,4	+	+	0,0	0,6
IO02	50	35	49,0	33,5	+	+	1,0	1,5
IO03	50	35	48,8	33,2	+	+	1,2	1,8
IO04	50	35	37,9	33,6	+	+	12,1	1,4
IO05	50	35	34,4	30,0	+	+	15,6	5,0
IO06	45	30	33,7	29,3	+	+	11,3	0,7
IO07	50	35	32,3	27,9	+	+	17,7	7,1
IO08	50	35	41,9	26,5	+	+	8,1	8,5
IO09	50	35	42,2	26,8	+	+	7,8	8,2
IO10	45	30	39,8	24,5	+	+	5,2	5,5
IO11	45	30	38,2	28,9	+	+	6,8	1,1

Tabelle 13: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: LPLAN : Planwert im Sinne der DIN 45691 (6)  
 L<sub>IK</sub> : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (6)  
 BP : Beurteilungspegel  
 Bewertung : "+" entspricht Unterschreitung  
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 13 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Planwerte (um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte) an den relevanten Immissionsorten unterschritten.

## 10 Anlagenlärm – Gesamtbelastung aus dem Plangebiet

### 10.1 Berechnung der Gesamtbelastung aus dem Plangebiet

Die Gesamtbelastung wird aus der Summe der Anlagenlärmimmissionen des Kreisbauhofes und der Zusatzbelastung der Gewerbegebietsflächen ermittelt. Sie stellt zugleich die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte der Anlagenlärmimmissionen den Plangebietes dar.

IO	BP Bauhof		BP ZB		BP GB	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	45,9	46,7	50,0	34,4	51	47
IO02	40,6	43,3	49,0	33,5	50	44
IO03	43,5	45,3	48,8	33,2	50	46
IO04	31,2	30,5	37,9	33,6	39	35
IO05	27,2	26,4	34,4	30,0	35	32
IO06	14,2	11,7	33,7	29,3	34	29
IO07	22,9	22,1	32,3	27,9	33	29
IO08	29,2	29,7	41,9	26,5	42	31
IO09	34,4	34,8	42,2	26,8	43	35
IO10	29,2	27,9	39,8	24,5	40	30
IO11	31,6	29,0	38,2	28,9	39	32

Tabelle 14: Gesamtbelastung aus dem Plangebiet

Legende:

- IO : Immissionsort
- BP Bauhof : Beurteilungspegel Bauhof
- BP ZB : Beurteilungspegel Zusatzbelastung GE
- BP GB : Beurteilungspegel Gesamtbelastung aus dem Plangebiet
- Alle Pegel in dB(A)

## 10.2 Bewertung der Gesamtbelastung aus dem Plangebiet

IO	OW		BP GB		Bewertung		Überschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	60	45	51	47	+	1,9	9	-2
IO02	60	45	50	44	+	+	10	1
IO03	60	45	50	46	+	0,6	10	-1
IO04	60	45	39	35	+	+	21	10
IO05	60	45	35	32	+	+	25	13
IO06	55	40	34	29	+	+	21	11
IO07	60	45	33	29	+	+	27	16
IO08	60	45	42	31	+	+	18	14
IO09	60	45	43	35	+	+	17	10
IO10	55	40	40	30	+	+	15	11
IO11	55	40	39	32	+	+	16	8

Tabelle 15: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangebiet

Legende: OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3)  
 BP GB : Beurteilungspegel Gesamtbelastung  
 Bewertung : "+" entspricht Einhaltung  
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 15 sind die berechneten Beurteilungspegel aus dem Plangebiet zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten in der Tagzeit eingehalten. In der Nachtzeit werden die Immissionsrichtwerte durch den Winterdienst des Kreisbauhofes überschritten.

# 11 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Zufahrtstraße. Die Straße mündet in die Kreisstraße GZ15.

Die Abschätzung erfolgt nach den Angaben zu den Nutzungshäufigkeiten des Bauhofes unter Punkt 8.2.5 und unter Annahme zusätzlicher PKW- und LKW-Bewegungen aus dem Gewerbegebiet. Insgesamt wird von 100 LKW- und 100 PKW-Bewegungen im Tagzeitraum und 47 LKW- und 28 PKW-Bewegungen im Nachtzeitraum aus dem Plangebiet ausgegangen.

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	
Zufahrtsstraße	ta	12,5	50,0	0,0	0,0	50	50	68,0
	na	9,4	37,3	0,0	0,0	50	50	66,0

Tabelle 16: Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

- 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
  - LW' : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
  - Alle Pegel in dB(A)

Die schutzbedürftigen Nutzungen in der Königin-Bild-Straße 3 mit der Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets (bzw. Außenbereich) befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 25 m zur Straßenachse. Durch den planbedingten Fahrverkehr ergibt sich ein Beurteilungspegel von ca. 48 dB(A) zur Tagzeit und 46 dB(A) zur Nachtzeit. Durch die bestehenden Verkehrswege (Emissionen siehe Punkt 12.1) liegt ein Beurteilungspegel an der schutzbedürftigen Nutzungen in der Königin-Bild-Straße 3 ist von 57 dB(A) in der Tagzeit und 50 dB(A) in der Nachtzeit vor.

Dadurch ergibt sich durch die Verkehrslärmimmissionen ein Gesamtbeurteilungspegel von 58 dB(A) in der Tagzeit und 52 dB(A) in der Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) von 60 dB(A) zur Tagzeit für ein Mischgebiet (bzw. Außenbereich) eingehalten und von 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein Mischgebiet (bzw. Außenbereich) um 7 dB(A) überschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) zur Tagzeit eingehalten und von 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein Mischgebiet (bzw. Außenbereich) um 3 dB(A) 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 eingehalten.

Durch den planbedingten Fahrverkehr wird der Beurteilungspegel in der Tagzeit um 1 dB(A) und in der Nachtzeit um 2 dB(A) erhöht.

## 12 Berechnung und Bewertung der Verkehrslärmimmissionen

Die Lage der Verkehrswege ist der Anlage 17.6.1 zu entnehmen.

### 12.1 Berechnung der Lärmemissionen

#### Bundesautobahn A8

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2019 /J/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 1% pro Jahr für das Jahr 2035 ausgegangen.

Gemäß den Planfeststellungsunterlagen ist eine Straßendeckschichtkorrektur von 2 dB(A) zu berücksichtigen.

#### Staatsstraße St2510 und Kreisstraße GZ15

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

#### Ausgangsdaten

Bezeichnung	DTV		Zeit	M (pro Stunde)	p1 %	p2 %	p3 %	v in km/h		D <sub>SD</sub>		L <sub>w</sub> [dB(A)]
	2019	2035						PKW	LKW	PKW	LKW	
Staatsstraße St2510	4.753	5.356	ta	314,4	1,6	0,5	1,4	100	80	0,0	0,0	85,2
			na	39,4	2,2	0,8	0,9	100	80	0,0	0,0	76,1
Kreisstraße GZ15	1.159	1.306	ta	76,6	2,4	0,9	1,8	100	80	0,0	0,0	79,4
			na	10,1	3,2	1,6	1,2	100	80	0,0	0,0	70,5
A8 (Burgau)	65.811	77.169	ta	4279,9	2,5	11,8	0,3	130	90	-2,0	-2,0	98,0
			na	1085,8	4,5	28,8	0,2	130	90	-2,0	-2,0	93,6
Kreisverkehr	4.753	5.371	ta	315,3	1,6	0,5	1,4	100	80	0,0	0,0	85,2
			na	39,6	2,2	0,8	0,9	100	80	0,0	0,0	76,1

Tabelle 17: 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
  - D<sub>SD</sub> : Straßendeckschichtkorrektur in dB(A)
  - L<sub>w</sub> : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
  - Alle Pegel in dB(A)

Es befindet sich ein Kreisverkehr in relevanter Entfernung zum Plangebiet. Es wurde daher eine Kontenpunkt-korrektur berücksichtigt.

## 12.2 Vergleich der Beurteilungspegel

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

In den Anlage 17.6.2 und 17.6.3 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 6 m (1. Obergeschoss) gewählt.

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass im Plangebiet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) für ein Gewerbegebiet zur Tagzeit entlang der Staatsstraße überschritten und im übrigen Plangebiet eingehalten werden. Auf Grund des Ausschlusses von Wohnnutzungen im Plangebiet, ist für den Nachtzeitraum der für den Tagzeitraum maßgebliche Orientierungswert von 65 dB(A) zur Bewertung heranzuziehen. Zur Nachtzeit wird dieser Orientierungswert im Plangebiet eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (4)) vom 12. Juni 1990 werden in der Tagzeit und in der Nachtzeit eingehalten.

## 13 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Arbeitsverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

### Maßgebliche Außenlärmpegel

In der Anlage 17.7 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (13) dargestellt.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den in den Anlagen 17.6.2 und 17.6.3 dargestellten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier Gewerbegebiet) gebildet.

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

## 14 Textvorschläge für den Bebauungsplan

### 14.1 Allgemeine Informationen

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Bebauungsplan "GE Kreisbauhof Limbach" der Stadt Burgau - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA23-148-G01-01" vom 02.07.2024 können die nachfolgenden Texte als Festsetzung (14.2) und als Hinweise zur Festsetzung (14.3) übernommen werden.

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

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen
- Die Sektoren sind in den Plan einzutragen.
- Die Zusatzkontingente sind in den Plan einzutragen.
- Die Grafik aus der Anlage 17.7 ist als Anlage zum Bebauungsplan festzusetzen.

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

- DIN 4109-1:2018-01. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"
- DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006

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

#### **Zugänglichkeit der Normen**

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

Die genannten Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

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

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

## 14.2 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 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.)

Die in Nr. 1 vorgegebenen maßgeblichen Außenlärmpegel können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

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

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

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

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):

GE1	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)
GE2	tags $L_{EK} = 63$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$ dB(A)

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 in Verbindung mit Anlage A.2. Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente.

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

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Gewerbegebiet dargestellte Grundstücksfläche heranzuziehen.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet.

Als Einfallswinkel ist von 360Grad auszugehen.

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

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	110	260	0,0	0,0
B	260	310	3,0	9,0
C	310	110	3,0	14,0

$x = 599237,3$  (Rechtswert)  $y = 5365652,9$  (Hochwert)

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

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

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

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

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

### **Festsetzung der Schutzwürdigkeit der Gemeinbedarfsfläche**

Als Schutzwürdigkeit wird die eines Gewerbegebietes nach § 8 BauNVO festgesetzt.

### **Betriebsleiterwohnungen und andere ähnliche Nutzungen ausschließen**

- Im Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter auch nicht ausnahmsweise nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 zulässig.
- Ebenso werden Hotels und ähnliche Nutzungen mit Schutzanspruch gegen Lärmimmissionen nachts (z.B. Übernachtungsräume von Einsatzpersonal) ausgeschlossen.

## 14.3 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.) *Die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen (auch Obstplantagen) 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.*

## 15 Abkürzungen der Akustik

$A_{at}$	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
$A_{ba}$	Mittlere Einfügedämpfung
$A_{div}$	Mittlere Entfernungsminderung
$A_{gr}$	Mittlerer Bodeneffekt
$A_m$	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
$A_w$	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
$C_{mN}$	Meteorologische Korrektur, nachts
$C_{mT}$	Meteorologische Korrektur, tagsüber
$D_l$	Richtwirkungskorrektur
$d_{Lw}$	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
$D_v$	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmaß 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 Abschirmaß in dB
$L_{D2}$	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
$L_m$	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
$L_r$	Beurteilungspegel in dB(A)
$L_{rN}$	Beurteilungspegel nachts
$L_{rT}$	Beurteilungspegel tagsüber
LS	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
$L_{TM}$	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
$L_{WA}$	Schalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m <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
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
$R_w$	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m <sup>2</sup>
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

## 16 Literaturverzeichnis

1. **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.
2. **DIN 18005-1.** "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
3. **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.
4. **16. BImSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.
5. —. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 | 2334.
6. **DIN 45691:2006-12.** "Geräuschkontingentierung".
7. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
8. **Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Abteilung 2.** Meteorologische Korrektur (Cmet) nach Nr. 8 E DIN ISO 9613-2 von 9.1997. Juni 1999.
9. **FGSV.** RLS-19, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*. 2019.
10. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz .** (Hrsg.): *Parkplatzlärmstudie 6. Auflage*. Augsburg : s.n., 2007.
11. **Hessisches Landesamt für Umwelt.** Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. *Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192*. 16.05.1995.
12. **Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. *Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 2*. Wiesbaden : s.n., 2004.
13. **DIN 4109-1:2018-01.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".

## 17 Anlagen

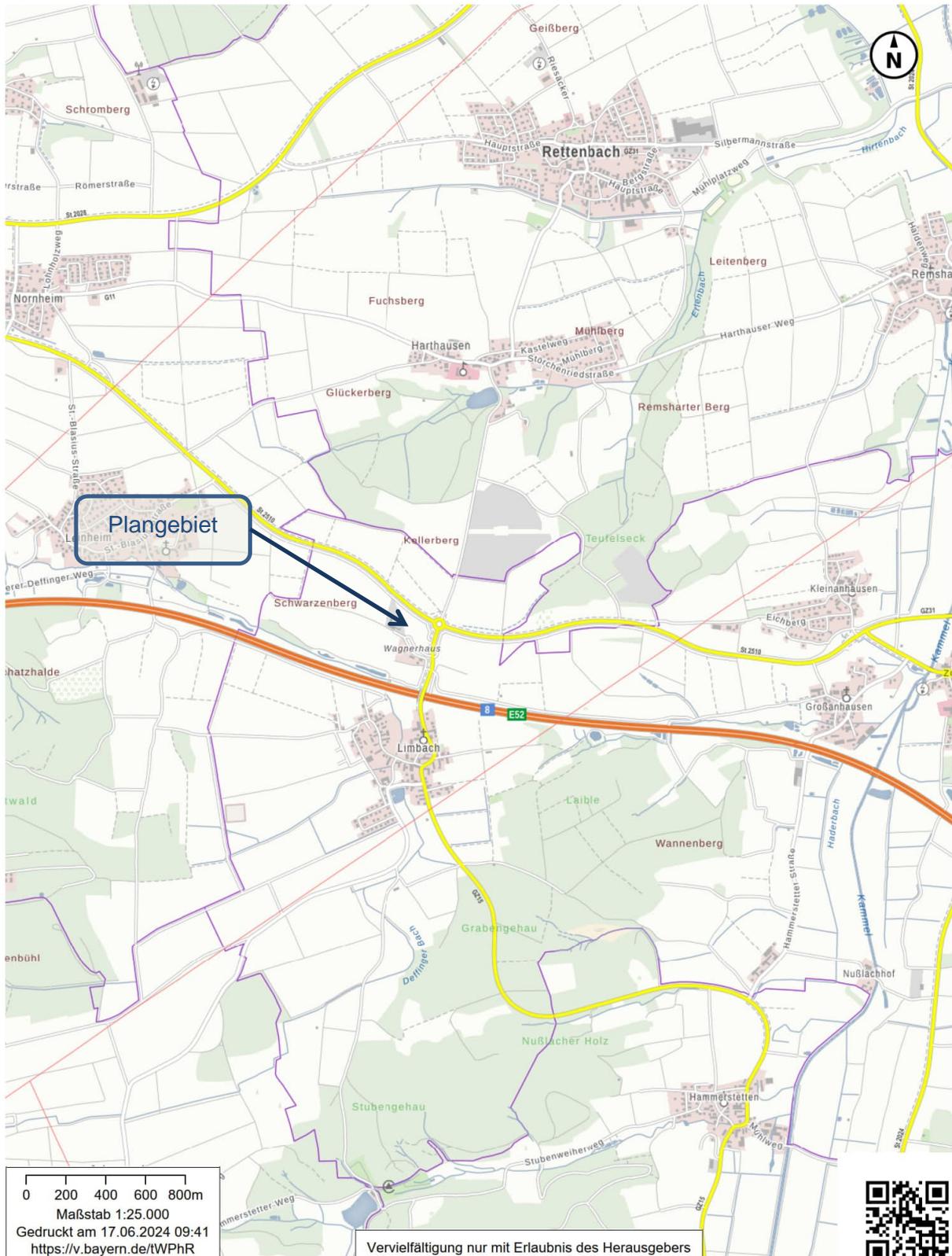
Hinweis:

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

# 17.1 Übersichtsplan



Bayerisches Staatsministerium  
der Finanzen und für Heimat



# 17.2 Bebauungsplan

**Stadt Burgau**  
Landkreis Günzburg



**BEBAUUNGSPLAN**  
**"GE und Kreisbauhof Limbach"**  
Ortsteil Limbach  
A) Planzeichnung

**VORENTWURF**

VORABZUG i. d. F. v. 27.06.2024  
Fassung vom 09.07.2024

Projektnummer: Z3064  
Bearbeitung: CR/CMR

**OPLA**  
Büro für Ortsentwicklung und Stadtentwicklung  
Architekten & Stadtplaner  
Obst-Lindemann-Str. 15  
86153 Augsburg  
Tel.: 0821 150 89 378-0  
Mail: info@opla-wg.aug.de  
Internet: www.opla.de

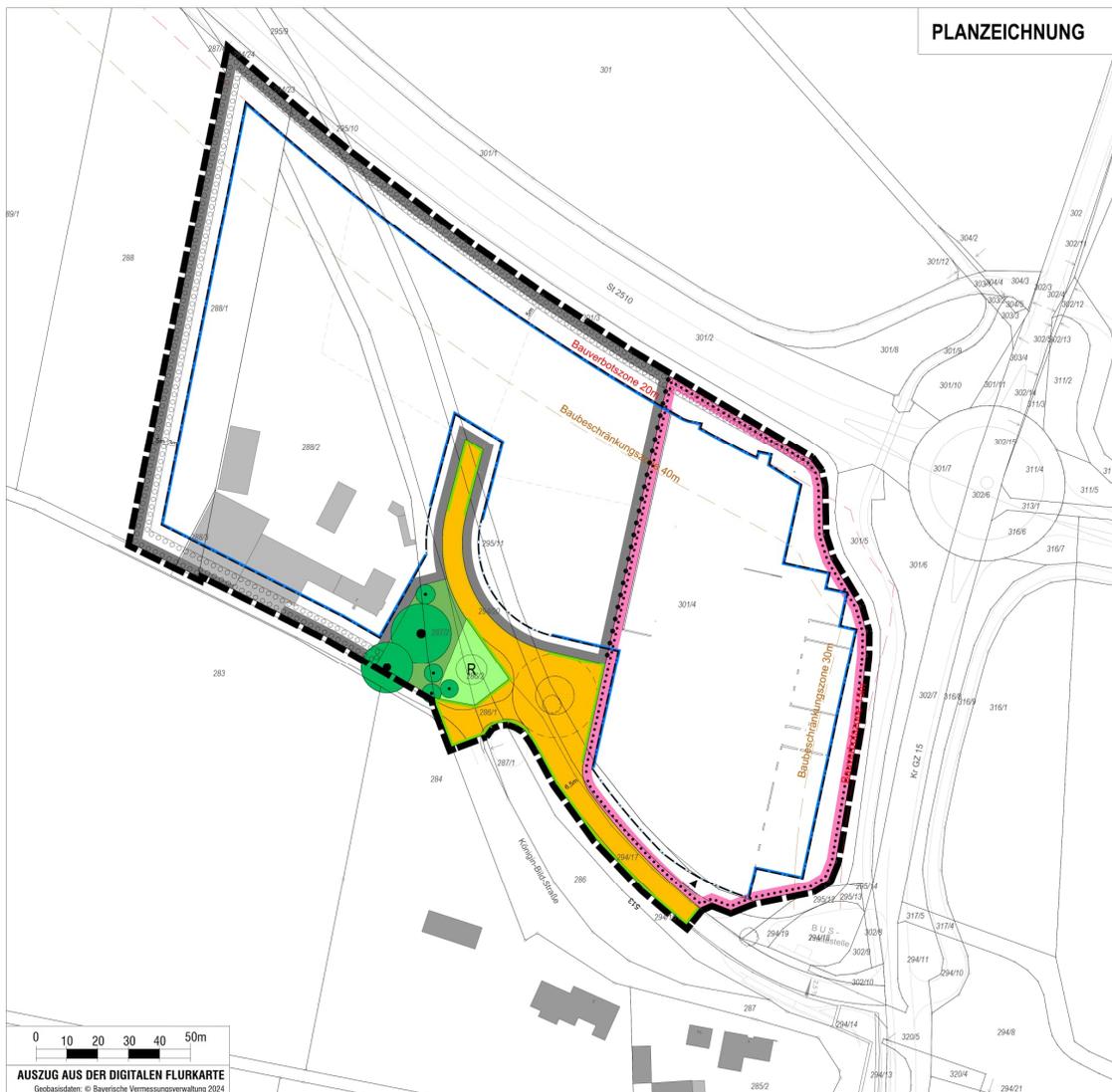
Ausgefertigt  
Stadt Burgau, den .....

Vorname Nachname, 1. Bürgermeister (Siegel)

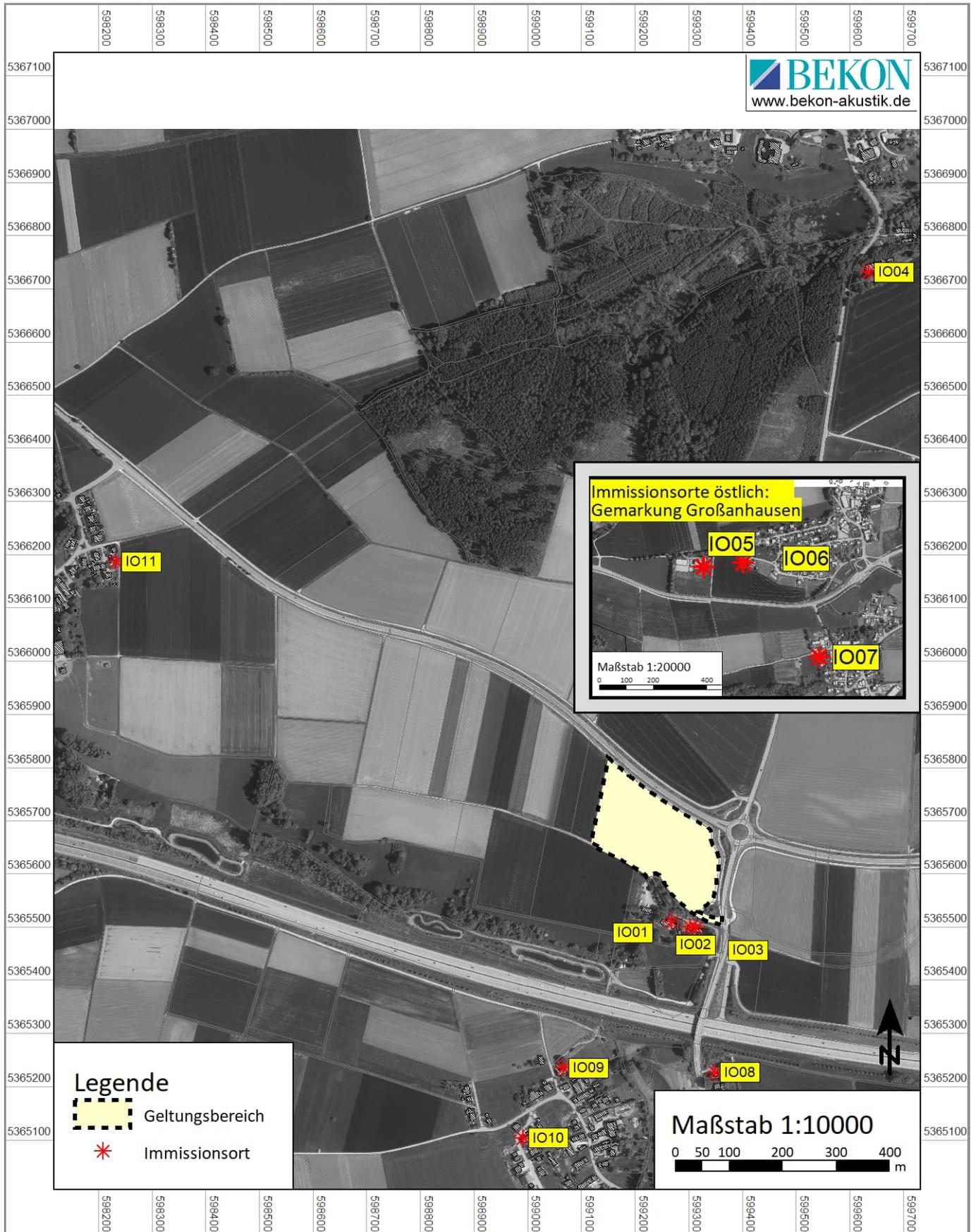
Maßstab 1 : 1.000  
Blatt 1/1



AUSZUG AUS DER TOPOGRAPHISCHEN KARTE, OHNE MASSSTAB  
Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

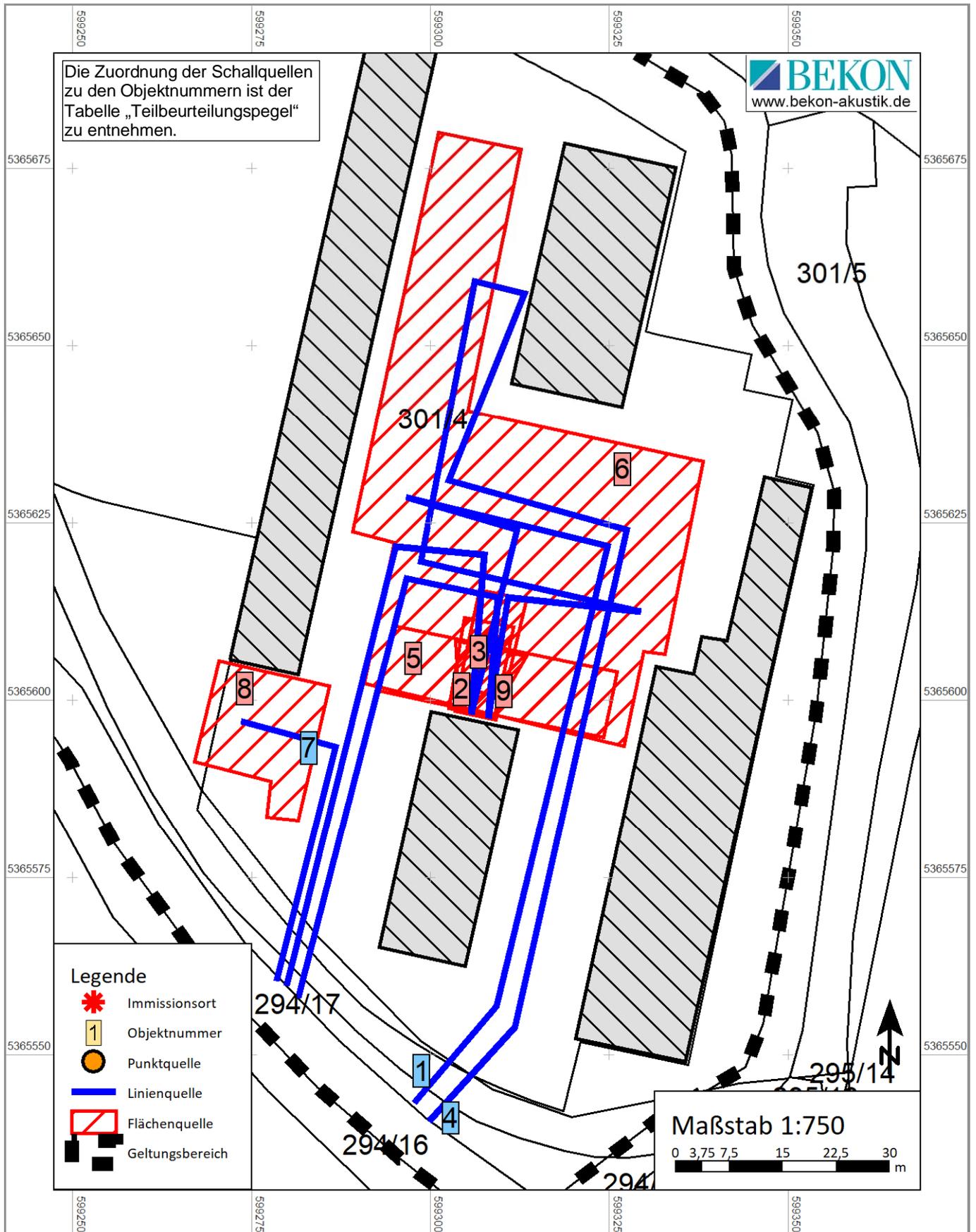


## 17.3 Lage der Immissionsorte



# 17.4 Gewerbelärm typisierende Betrachtung Kreisbauhof

## 17.4.1 Lage der Schallquellen



## 17.4.2 Berechnung der Beurteilungspegel

Quelle		Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	ADI	Agr	Aba	Aat	Re	Rs	dLw T	dLw N	Cmet T	Cmet N	ZR T	Lr T	Lr N
Immissionsort IO01 HR NO SW 0.EG LrT 45,9 dB(A) LrN 46,7 dB(A)																							
LKW Anlieferung FS	1				60,9	255	85,0	3	86	-49,7	0,0	-4,2	-1,7	-0,1	1,5	33,7	0,0		-1,6	-0,5	0,0	32,2	
LKW Anlieferung PV	2				63,6	86	83,0	3	102	-51,1	0,0	-4,5	-12,2	-0,2	4,7	22,7	0,0		-2,1	-0,7	0,0	20,6	
LKW Anlieferung RV	3				64,6	92	84,2	3	105	-51,4	0,0	-4,5	-12,0	-0,2	7,8	26,8	0,0		-2,1	-0,7	0,0	24,7	
LKW FS	4				60,9	350	86,3	3	92	-50,3	0,0	-4,3	-1,7	-0,2	1,6	34,5	0,5	7,8	-1,6	-0,6	0,0	33,4	41,8
LKW PV	5				58,2	303	83,0	3	101	-51,1	0,0	-4,5	-5,4	-0,2	4,6	29,5	0,5	7,8	-2,1	-0,7	0,0	27,9	36,6
LKW RV	6				50,8	2180	84,2	3	122	-52,7	0,0	-4,6	-3,4	-0,2	3,3	29,6	0,5	7,8	-2,2	-0,7	0,0	27,8	36,6
PKW FS	7				49,7	48	66,5	3	70	-47,9	0,0	-4,3	-0,5	-0,1	0,3	17,0	1,2	6,0	-1,8	-0,6	0,0	16,4	22,5
PKW PV	8				42,9	257	67,0	3	86	-49,6	0,0	-4,4	-0,3	-0,2	1,4	16,8	1,2	6,0	-2,1	-0,7	0,0	15,9	22,2
Radlader	9				89,3	73	107,9	3	100	-51,0	0,0	-4,3	-14,3	-0,2	5,9	47,0	0,0	-3,0	-1,8	-0,6	0,0	45,2	43,5
Immissionsort IO01 HR NW SW 0.EG LrT 41,8 dB(A) LrN 41,9 dB(A)																							
LKW Anlieferung FS	1				60,9	255	85,0	3	93	-50,4	0,0	-3,4	-5,5	-0,2	0,1	28,6	0,0		-0,5	-0,2	0,0	28,1	
LKW Anlieferung PV	2				63,6	86	83,0	3	107	-51,6	0,0	-3,9	-12,1	-0,2	0,5	18,8	0,0		-1,0	-0,3	0,0	17,8	
LKW Anlieferung RV	3				64,6	92	84,2	3	111	-51,9	0,0	-3,9	-11,1	-0,2	0,7	20,8	0,0		-1,1	-0,4	0,0	19,7	
LKW FS	4				60,9	350	86,3	3	100	-51,0	0,0	-3,5	-5,5	-0,2	0,2	29,3	0,5	7,8	-0,7	-0,3	0,0	29,1	36,9
LKW PV	5				58,2	303	83,0	3	107	-51,6	0,0	-3,9	-9,0	-0,2	0,5	21,8	0,5	7,8	-0,9	-0,3	0,0	21,4	29,3
LKW RV	6				50,8	2180	84,2	3	126	-53,0	0,0	-4,0	-4,4	-0,3	0,2	25,7	0,5	7,8	-1,3	-0,4	0,0	25,0	33,1
PKW FS	7				49,7	48	66,5	3	73	-48,2	0,0	-3,1	-3,4	-0,1	0,4	15,1	1,2	6,0	-0,3	-0,1	0,0	15,9	21,0
PKW PV	8				42,9	257	67,0	3	86	-49,6	0,0	-3,6	-0,5	-0,2	1,3	17,4	1,2	6,0	-0,6	-0,2	0,0	18,0	23,3
Radlader	9				89,3	73	107,9	3	106	-51,5	0,0	-3,7	-14,3	-0,2	0,6	41,8	0,0	-3,0	-0,7	-0,2	0,0	41,2	38,6
Immissionsort IO01 HR SO SW 0.EG LrT 45,8 dB(A) LrN 46,4 dB(A)																							
LKW Anlieferung FS	1				60,9	255	85,0	3	87	-49,8	0,0	-3,4	-2,8	-0,1	1,3	33,1	0,0		-0,2	-0,1	0,0	33,0	
LKW Anlieferung PV	2				63,6	86	83,0	3	104	-51,3	0,0	-4,0	-19,7	-0,2	9,2	20,0	0,0		-0,9	-0,3	0,0	19,1	
LKW Anlieferung RV	3				64,6	92	84,2	3	107	-51,6	0,0	-4,0	-19,3	-0,2	13,5	25,6	0,0		-1,0	-0,3	0,0	24,6	
LKW FS	4				60,9	350	86,3	3	94	-50,4	0,0	-3,4	-2,9	-0,1	2,0	34,4	0,5	7,8	-0,2	-0,1	0,0	34,7	42,3
LKW PV	5				58,2	303	83,0	3	103	-51,2	0,0	-3,9	-7,6	-0,2	5,6	28,7	0,5	7,8	-0,9	-0,3	0,0	28,3	36,3
LKW RV	6				50,8	2180	84,2	3	124	-52,8	0,0	-4,1	-6,5	-0,2	5,4	28,9	0,5	7,8	-1,2	-0,4	0,0	28,2	36,4
PKW FS	7				49,7	48	66,5	3	74	-48,4	0,0	-3,5	-6,3	-0,1	0,1	11,3	1,2	6,0	-0,3	-0,1	0,0	12,2	17,3
PKW PV	8				42,9	257	67,0	3	90	-50,0	0,0	-3,8	-6,8	-0,2	0,2	9,4	1,2	6,0	-0,8	-0,3	0,0	9,9	15,2
Radlader	9				89,3	73	107,9	3	102	-51,2	0,0	-3,7	-19,8	-0,2	9,7	45,7	0,0	-3,0	-0,6	-0,2	0,0	45,0	42,6
Immissionsort IO01 HR SW SW 0.EG LrT 34,9 dB(A) LrN 33,1 dB(A)																							
LKW Anlieferung FS	1				60,9	255	85,0	3	102	-51,2	0,0	-3,4	-19,4	-0,2	1,3	15,1	0,0		-0,4	-0,1	0,0	14,7	
LKW Anlieferung PV	2				63,6	86	83,0	3	116	-52,3	0,0	-3,9	-20,0	-0,2	0,7	10,3	0,0		-0,8	-0,3	0,0	9,5	
LKW Anlieferung RV	3				64,6	92	84,2	3	119	-52,5	0,0	-3,9	-20,0	-0,2	1,4	12,0	0,0		-0,9	-0,3	0,0	11,1	
LKW FS	4				60,9	350	86,3	3	109	-51,8	0,0	-3,5	-19,3	-0,2	1,4	16,0	0,5	7,8	-0,5	-0,2	0,0	16,0	23,7
LKW PV	5				58,2	303	83,0	3	116	-52,2	0,0	-3,9	-19,6	-0,2	2,1	12,1	0,5	7,8	-0,8	-0,3	0,0	11,8	19,7
LKW RV	6				50,8	2180	84,2	3	136	-53,6	0,0	-4,0	-18,9	-0,3	2,1	12,5	0,5	7,8	-1,1	-0,4	0,0	11,9	19,9
PKW FS	7				49,7	48	66,5	3	83	-49,3	0,0	-3,2	-19,0	-0,2	0,2	-1,9	1,2	6,0	-0,2	-0,1	0,0	-1,0	4,0
PKW PV	8				42,9	257	67,0	3	96	-50,7	0,0	-3,6	-18,1	-0,2	0,9	-1,6	1,2	6,0	-0,5	-0,2	0,0	-0,9	4,3
Radlader	9				89,3	73	107,9	3	114	-52,2	0,0	-3,7	-20,3	-0,2	0,6	35,2	0,0	-3,0	-0,5	-0,2	0,0	34,7	32,1
Immissionsort IO02 HR W SW 0.EG LrT 40,5 dB(A) LrN 42,2 dB(A)																							
LKW Anlieferung FS	1				60,9	255	85,0	3	89	-50,0	0,0	-4,2	-2,1	-0,1	0,2	31,7	0,0		-1,6	-0,5	0,0	30,1	
LKW Anlieferung PV	2				63,6	86	83,0	3	105	-51,4	0,0	-4,5	-15,1	-0,2	0,0	14,8	0,0		-2,1	-0,7	0,0	12,6	
LKW Anlieferung RV	3				64,6	92	84,2	3	109	-51,7	0,0	-4,5	-12,8	-0,2	0,0	18,0	0,0		-2,2	-0,7	0,0	15,8	
LKW FS	4				60,9	350	86,3	3	94	-50,5	0,0	-4,3	-3,2	-0,1	0,3	31,6	0,5	7,8	-1,6	-0,5	0,0	30,5	38,9
LKW PV	5				58,2	303	83,0	3	104	-51,3	0,0	-4,5	-5,6	-0,2	0,0	24,5	0,5	7,8	-2,1	-0,7	0,0	22,9	31,5
LKW RV	6				50,8	2180	84,2	3	125	-52,9	0,0	-4,5	-5,8	-0,2	1,5	25,2	0,5	7,8	-2,2	-0,7	0,0	23,5	32,3
PKW FS	7				49,7	48	66,5	3	82	-49,3	0,0	-4,4	-0,2	-0,2	0,3	15,9	1,2	6,0	-2,1	-0,7	0,0	15,0	21,2
PKW PV	8				42,9	257	67,0	3	98	-50,8	0,0	-4,5	-0,1	-0,2	1,1	15,4	1,2	6,0	-2,2	-0,7	0,0	14,3	20,7
Radlader	9				89,3	73	107,9	3	104	-51,3	0,0	-4,3	-13,9	-0,2	0,0	41,2	0,0	-3,0	-1,8	-0,6	0,0	39,3	37,5
Immissionsort IO02 HR O SW 0.EG LrT 38,0 dB(A) LrN 39,3 dB(A)																							
LKW Anlieferung FS	1				60,9	255	85,0	3	90	-50,1	0,0	-4,3	-7,1	-0,1	0,0	26,4	0,0		-1,9	-0,6	0,0	24,5	
LKW Anlieferung PV	2				63,6	86	83,0	3	106	-51,5	0,0	-4,5	-17,7	-0,2	0,0	12,1	0,0		-2,3	-0,8	0,0	9,8	
LKW Anlieferung RV	3				64,6	92	84,2	3	110	-51,8	0,0	-4,5	-16,0	-0,2	0,0	14,7	0,0		-2,3	-0,8	0,0	12,4	
LKW FS	4				60,9	350	86,3	3	95	-50,6	0,0	-4,3	-6,7	-0,2	0,0	27,6	0,5	7,8	-1,9	-0,6	0,0	26,2	34,8
LKW PV	5				58,2	303	83,0	3	105	-51,4	0,0	-4,5	-7,8	-0,2	0,1	22,2	0,5	7,8	-2,3	-0,8	0,0	20,5	29,2
LKW RV	6				50,8	2180	84,2	3	126	-53,0	0,0	-4,6	-6,2	-0,2	0,1	23,4	0,5	7,8	-2,4	-0,8	0,0	21,5	30,4
PKW FS	7				49,7	48	66,5	3	85	-49,6	0,0	-4,5	-8,5	-0,2	0,1	6,8	1,2	6,0	-2,3	-0,8	0,0	5,7	12,1
PKW PV	8				42,9	257	67,0	3	102	-51,1	0,0	-4,6	-8,9	-0,2	0,2	5,4	1,2	6,0	-2,4	-0,8	0,0	4,2	10,7
Radlader	9				89,3	73	107,9	3	105	-51,4	0,0	-4,3	-15,7	-0,2	0,0	39,3	0,0	-3,0	-2,0	-0,7			







### 17.4.3 Bewertung der Beurteilungspegel

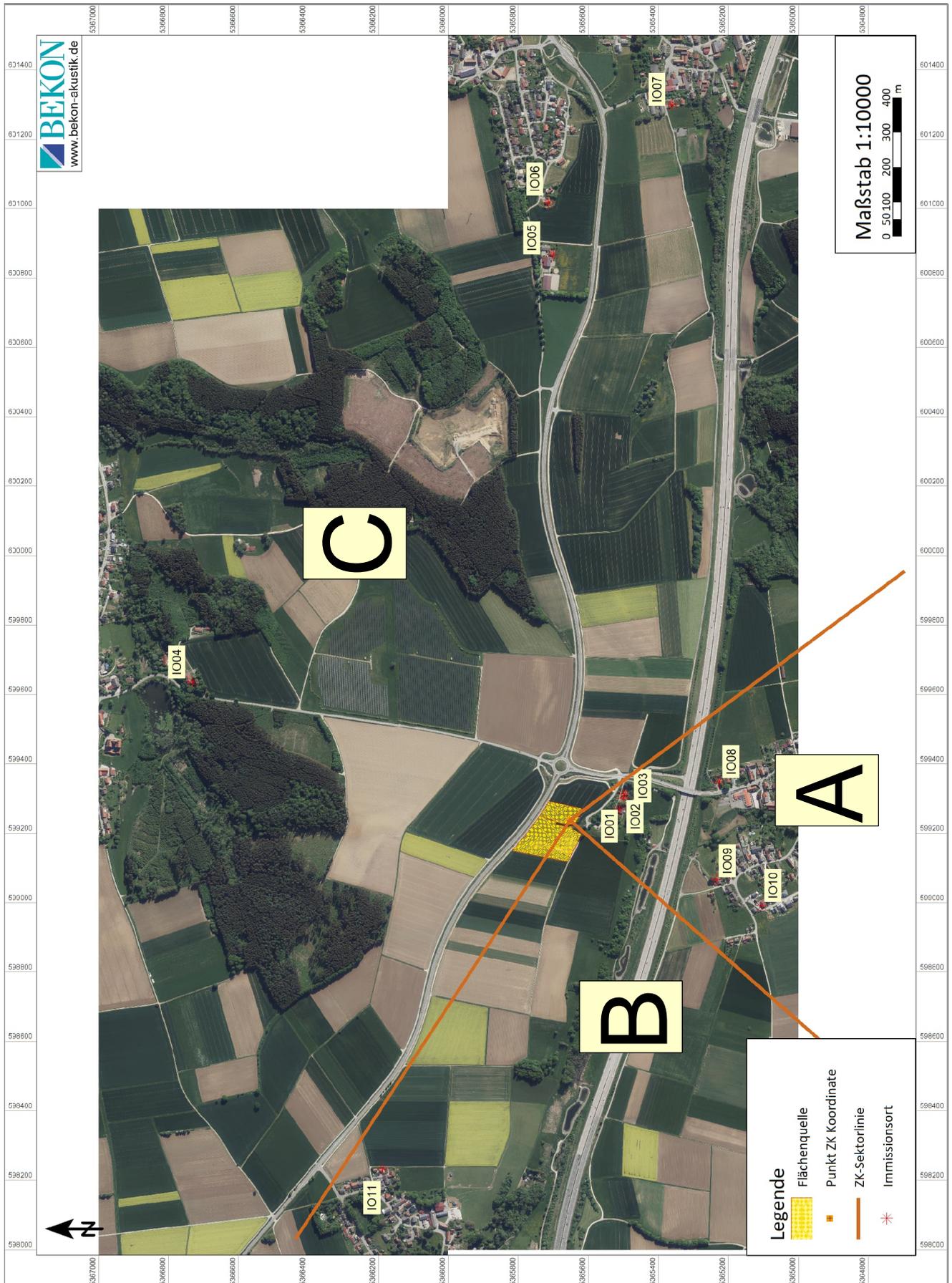
G01-01-Ge-BP		Bewertung der Beurteilungspegel				Seite 1 von 1	
		TA Lärm				02.07.2024 / 10:43 Uhr	
		Gewerbe					
HR	SW	IRW		Beurteilungspegel		Überschreitung IRW	
		T	N	LrT	LrN	T	N
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: IO01		Schutzwürdigkeit: MI					
NO	0.EG	60	45	46	47	-	2
NW	-1.UG	60	45	40	41	-	-
	0.EG	60	45	42	42	-	-
SO	-1.UG	60	45	44	45	-	-
	0.EG	60	45	46	46	-	1
SW	-1.UG	60	45	34	32	-	-
	0.EG	60	45	35	33	-	-
Immissionsort: IO02		Schutzwürdigkeit: MI					
N	0.EG	60	45	41	43	-	-
O	0.EG	60	45	38	39	-	-
S	0.EG	60	45	34	33	-	-
W	0.EG	60	45	41	42	-	-
Immissionsort: IO03		Schutzwürdigkeit: MI					
N	0.EG	60	45	42	44	-	-
	1.OG	60	45	44	45	-	-
O	0.EG	60	45	38	37	-	-
	1.OG	60	45	39	38	-	-
S	0.EG	60	45	32	32	-	-
	1.OG	60	45	33	32	-	-
W	0.EG	60	45	42	44	-	-
	1.OG	60	45	43	45	-	-
Immissionsort: IO04		Schutzwürdigkeit: MI					
S	0.EG	60	45	30	29	-	-
	1.OG	60	45	31	30	-	-
Immissionsort: IO05		Schutzwürdigkeit: MI					
S	0.EG	60	45	27	26	-	-
	1.OG	60	45	27	26	-	-
	2.OG	60	45	27	26	-	-
Immissionsort: IO06		Schutzwürdigkeit: WA					
W	0.EG	55	40	14	12	-	-
Immissionsort: IO07		Schutzwürdigkeit: MD					
W	0.EG	60	45	22	22	-	-
	1.OG	60	45	23	22	-	-
Immissionsort: IO08		Schutzwürdigkeit: MD					
N	0.EG	60	45	29	30	-	-
Immissionsort: IO09		Schutzwürdigkeit: MD					
N	0.EG	60	45	33	33	-	-
	1.OG	60	45	34	35	-	-
Immissionsort: IO10		Schutzwürdigkeit: WA					
NW	0.EG	55	40	28	25	-	-
	1.OG	55	40	29	28	-	-
Immissionsort: IO11		Schutzwürdigkeit: WA					
S	0.EG	55	40	32	29	-	-
	1.OG	55	40	32	29	-	-

SoundPLANnoise 9.0

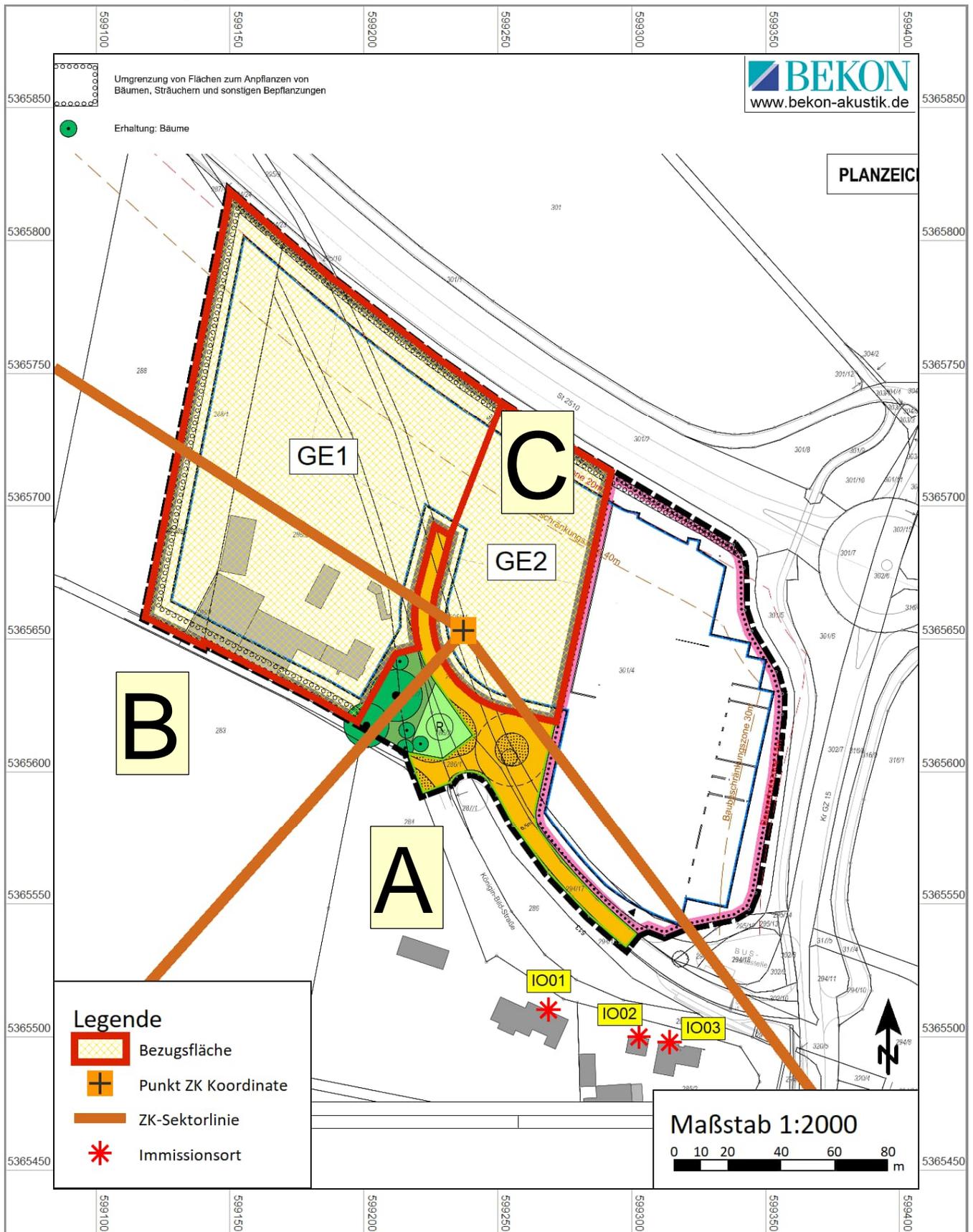
Gemäß den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm sind die Beurteilungspegel zu Runden und in vollen dB anzugeben. Aussagen zur Konformität des Ergebnisses erfolgen ohne Berücksichtigung der Unsicherheit des Ergebnisses.

# 17.5 Emissionskontingentierung

## 17.5.1 Übersichtsplan



### 17.5.2 Bezugsfläche



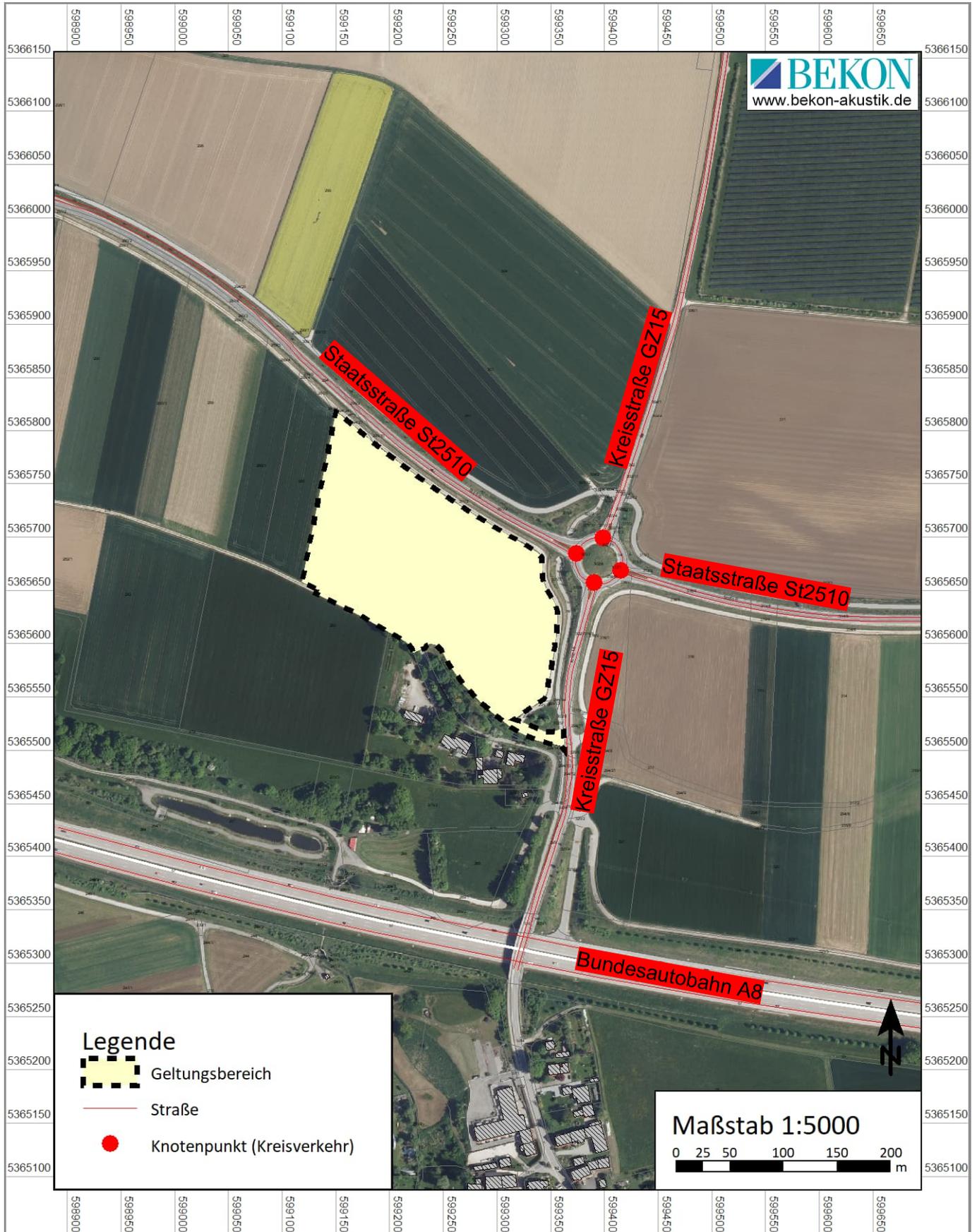
### 17.5.3 Berechnung der Immissionskontingente

"G01-01-LEK.sit" "RDGM0001.dgm" RSPS0002.res	<b>Berechnung der Beurteilungspegel</b>	Seite 1 von 1 02.07.2024 / 11:31 Uhr
---	---	---

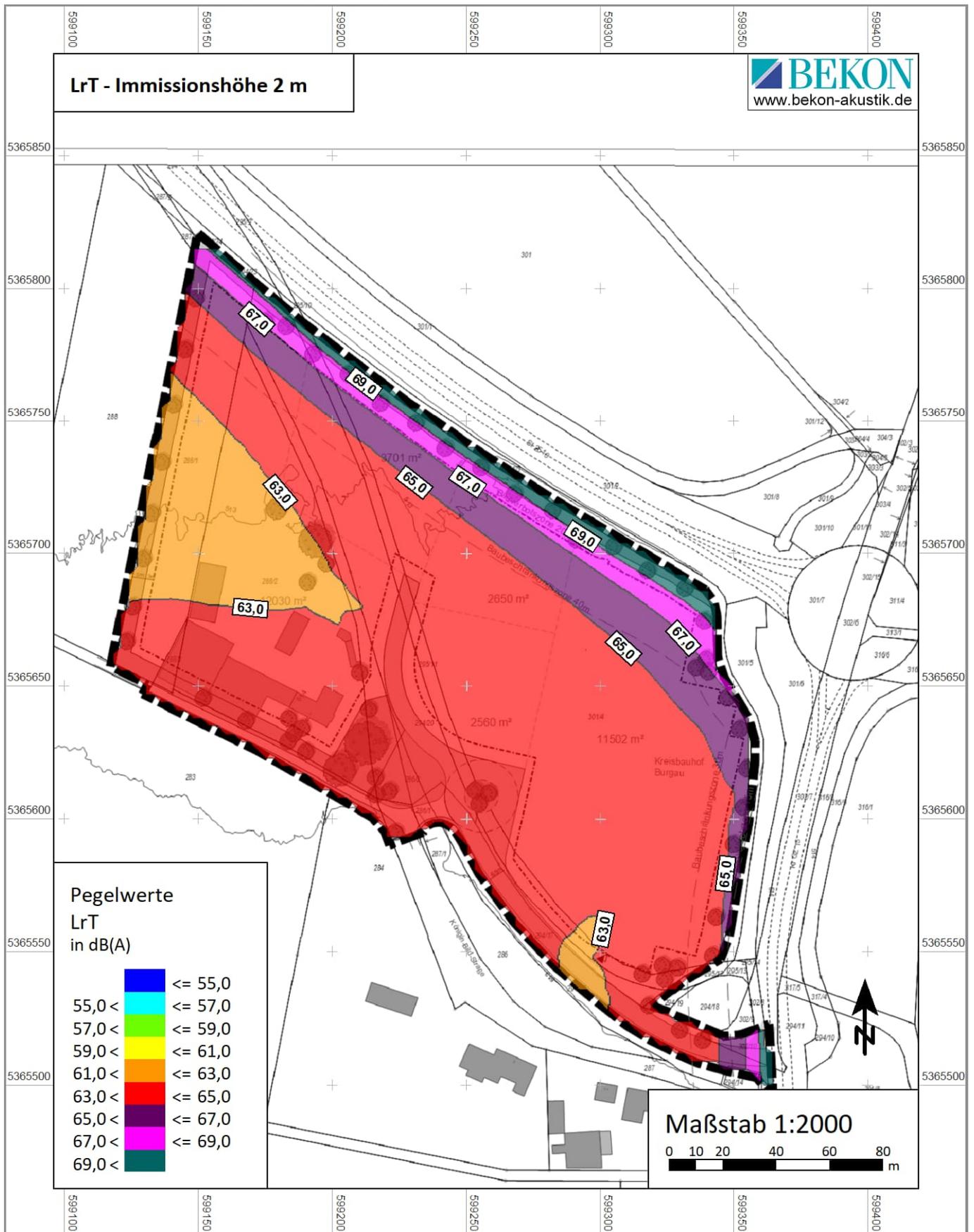
Quelle	Obj. Nr.	Li	R'w	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	ADI	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
				dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
<b>Immissionsort IO01 HR NO SW 0.EG LrT 50,00 dB(A) LrN 34,44 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	212	-57,5	0,0	0,0	0,0		0,0	48,3	0,0	-15,0	0,0	48,3	33,3
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	160	-55,1	0,0	0,0	0,0		0,0	45,1	0,0	-17,0	0,0	45,1	28,1
<b>Immissionsort IO02 HR N SW 0.EG LrT 49,04 dB(A) LrN 33,47 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	238	-58,5	0,0	0,0	0,0		0,0	47,3	0,0	-15,0	0,0	47,3	32,3
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	177	-55,9	0,0	0,0	0,0		0,0	44,2	0,0	-17,0	0,0	44,2	27,2
<b>Immissionsort IO03 HR N SW 0.EG LrT 48,75 dB(A) LrN 33,19 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	246	-58,8	0,0	0,0	0,0		0,0	47,0	0,0	-15,0	0,0	47,0	32,0
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	182	-56,2	0,0	0,0	0,0		0,0	44,0	0,0	-17,0	0,0	44,0	27,0
<b>Immissionsort IO04 HR S SW 0.EG LrT 34,91 dB(A) LrN 19,55 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	1114	-71,9	0,0	0,0	0,0		0,0	33,9	0,0	-15,0	0,0	33,9	18,9
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	1122	-72,0	0,0	0,0	0,0		0,0	28,2	0,0	-17,0	0,0	28,2	11,2
<b>Immissionsort IO05 HR S SW 0.EG LrT 31,40 dB(A) LrN 16,02 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	1688	-75,5	0,0	0,0	0,0		0,0	30,3	0,0	-15,0	0,0	30,3	15,3
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	1608	-75,1	0,0	0,0	0,0		0,0	25,0	0,0	-17,0	0,0	25,0	8,0
<b>Immissionsort IO06 HR W SW 0.EG LrT 30,67 dB(A) LrN 15,29 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	1835	-76,3	0,0	0,0	0,0		0,0	29,5	0,0	-15,0	0,0	29,5	14,5
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	1757	-75,9	0,0	0,0	0,0		0,0	24,3	0,0	-17,0	0,0	24,3	7,3
<b>Immissionsort IO07 HR W SW 0.EG LrT 29,28 dB(A) LrN 13,90 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	2153	-77,7	0,0	0,0	0,0		0,0	28,2	0,0	-15,0	0,0	28,2	13,2
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	2065	-77,3	0,0	0,0	0,0		0,0	22,9	0,0	-17,0	0,0	22,9	5,9
<b>Immissionsort IO08 HR N SW 0.EG LrT 41,93 dB(A) LrN 26,50 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	510	-65,1	0,0	0,0	0,0		0,0	40,7	0,0	-15,0	0,0	40,7	25,7
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	457	-64,2	0,0	0,0	0,0		0,0	36,0	0,0	-17,0	0,0	36,0	19,0
<b>Immissionsort IO09 HR N SW 1.OG LrT 42,16 dB(A) LrN 26,80 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	486	-64,7	0,0	0,0	0,0		0,0	41,1	0,0	-15,0	0,0	41,1	26,1
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	478	-64,6	0,0	0,0	0,0		0,0	35,6	0,0	-17,0	0,0	35,6	18,6
<b>Immissionsort IO10 HR NW SW 0.EG LrT 39,84 dB(A) LrN 24,47 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	633	-67,0	0,0	0,0	0,0		0,0	38,8	0,0	-15,0	0,0	38,8	23,8
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	630	-67,0	0,0	0,0	0,0		0,0	33,2	0,0	-17,0	0,0	33,2	16,2
<b>Immissionsort IO11 HR S SW 0.EG LrT 35,23 dB(A) LrN 19,91 dB(A)</b>																				
GE1	1			64,0	15145	105,8	0	1059	-71,5	0,0	0,0	0,0		0,0	34,3	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
GE2	2			63,0	5209	100,2	0	1145	-72,2	0,0	0,0	0,0		0,0	28,0	0,0	-17,0	0,0	28,0	11,0

# 17.6 Verkehrslärm - Bewertung der Beurteilungspegel

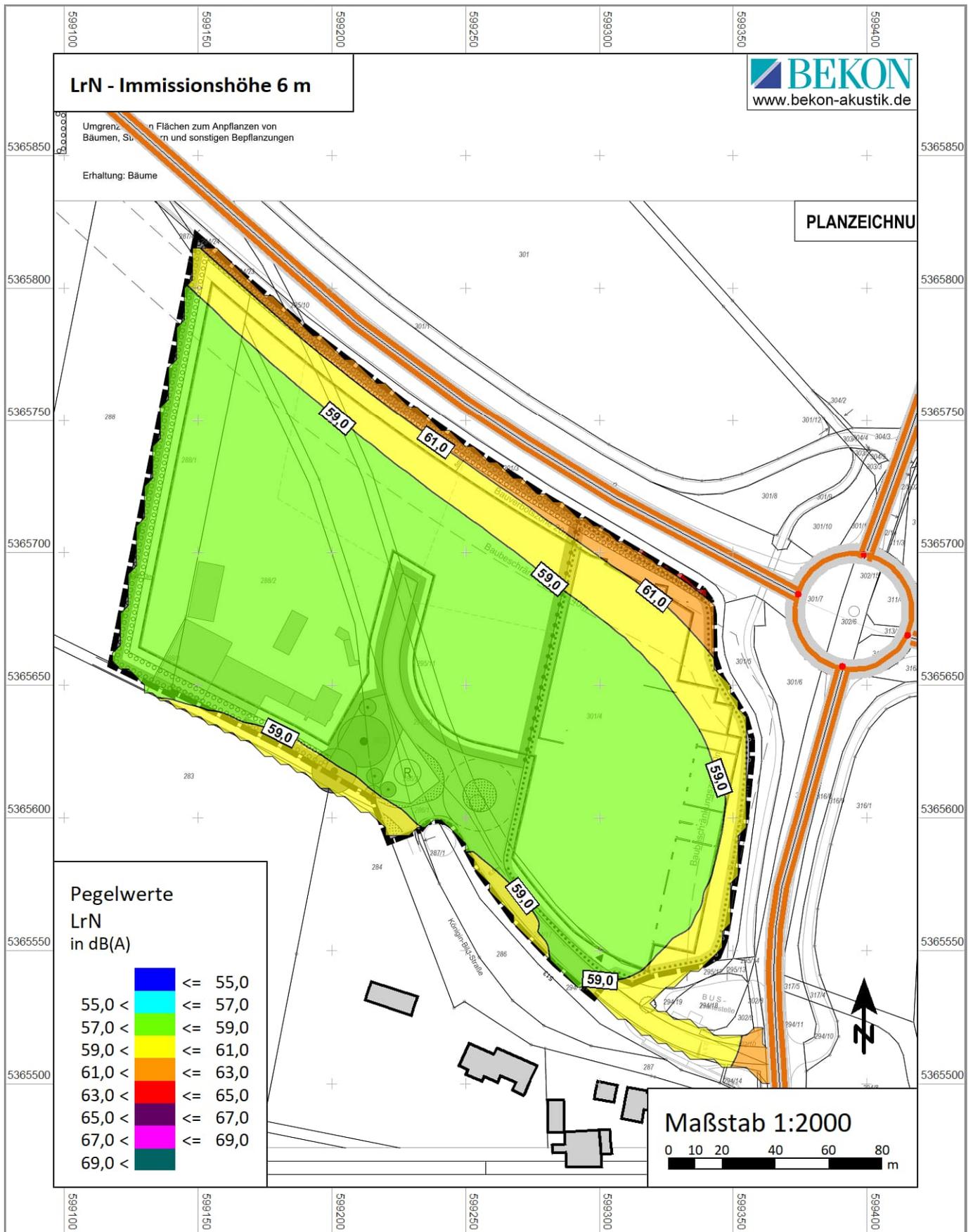
## 17.6.1 Lage der Schallquellen



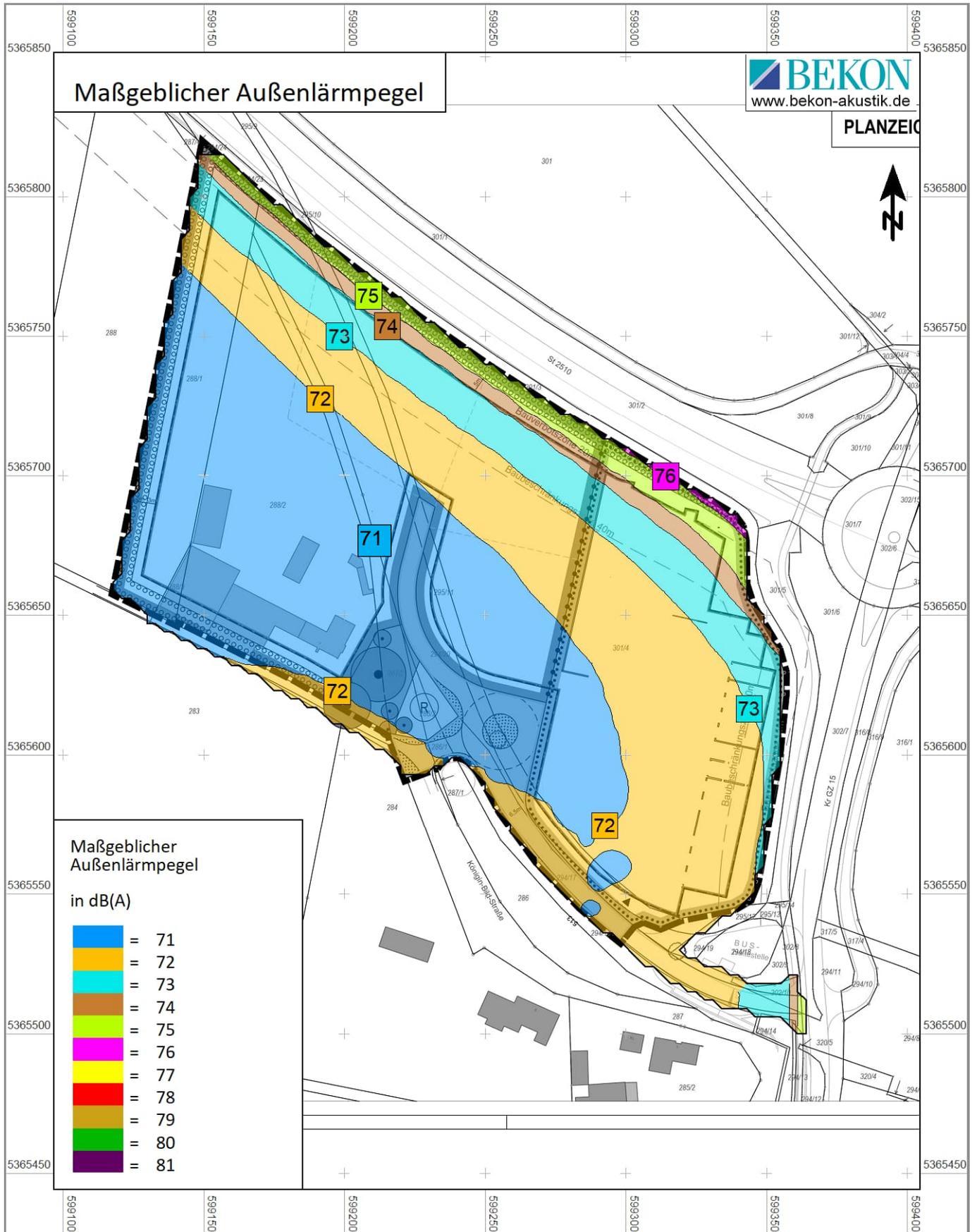
### 17.6.2 Beurteilungspegel Tagzeit



### 17.6.3 Beurteilungspegel Nachtzeit



## 17.7 Passiver Schallschutz



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

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS02.07.24 14:00

LP02.07.24 14:07

G:\2023\LA23-148-Burgau-GE-Limbach\1Gut\G01\LA23-148-G01-01.docx

Änderung: 016            17.10..2023            JS