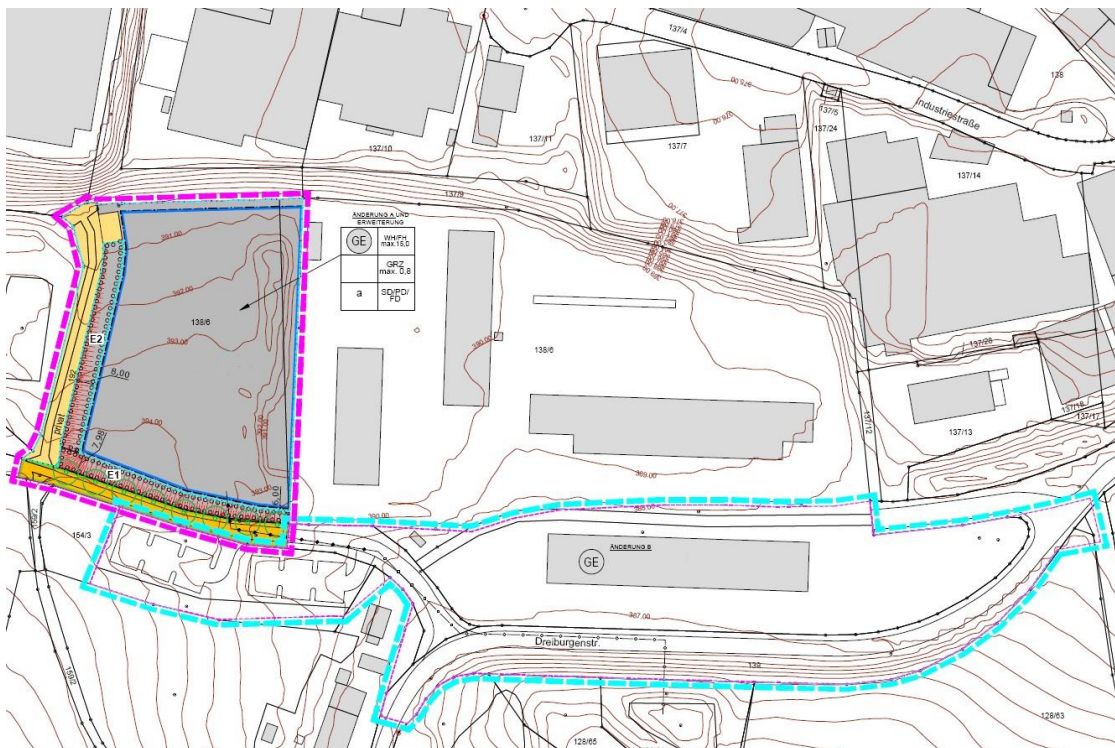


Schalltechnische Untersuchung

Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „GE Betriebserweiterung Kusser“ der Gemeinde Aicha vorm Wald durch Deckblatt Nr. 1



Dipl.-Ing. (FH) Arno Trautsch

Bericht Nr. ACB-0623-226240/04 Rev. 1
vom 14.09.2023

Titel: Schalltechnische Untersuchung
Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „GE
Betriebserweiterung Kusser“ der Gemeinde Aicha vorm
Wald durch Deckblatt Nr. 1

Auftraggeber: Josef Kusser GmbH & Co. KG
Dreiburgenstraße 5
94529 Aicha vorm Wald

Auftrag vom: 25.05.2023

Bericht Nr.: ACB-0623-226240/04 Rev. 1

Ersetzt Bericht Nr.: ACB-0623-226240/04
vom: 29.06.2023

Umfang: 24 Seiten Bericht und 8 Anlagen

Datum: 14.09.2023

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Arno Trautsch

Zusammenfassung: Die Firma Josef Kusser GmbH & Co. KG plant die Erweiterung ihrer Betriebsfläche in Aicha vorm Wald im Landkreis Passau. Im Zuge der hierfür erforderlichen Änderung des Bebauungsplanes soll das bestehende Gewerbegebiet „Erweiterung Kusser“ ebenfalls überplant werden. Es wurde eine Geräuschkontingentierung der Gewerbegebietsflächen ermittelt, bei deren Anwendung die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung sowie der Richtwerte der TA Lärm in der Umgebung des Plangebiets gewährleistet wird. Die ermittelte Geräuschkontingentierung der neuen Plangebietsfläche ermöglicht eine Nutzung des Gebiets durch nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe. Im überplanten Bestandsgebiet sind die Geräusche auf ein Maß zu begrenzen, dass nur von nicht wesentlich störenden Gewerbetätigkeiten eingehalten werden kann.

Eine Gliederung dieses neuen Plangebiets im Sinne der Baunutzungsverordnung erfolgt aufgrund der geringen Gebietsgröße nur in drei Teilflächen. Da eine Gliederung des gesamten Gewerbegebiets im Zusammenhang mit den unmittelbar angrenzenden Plangebiets und somit eine baugewerblichübergreifenden Gliederung vorliegt, sollten die diesbezüglichen Anforderungen der Baunutzungsverordnung erfüllt sein.

Diese Unterlage ist für den Auftraggeber bestimmt und darf nur insgesamt kopiert und verwendet werden.

Bei Veröffentlichung dieser Unterlage (auch auszugsweise) hat der Auftraggeber sicherzustellen, dass die veröffentlichten Inhalte keine datenschutzrechtlichen Bestimmungen verletzen.

Revisionshistorie:

Bericht Nr.	Datum	Text, Änderungsgrund
ACB-0623-226240/04	29.06.2023	Originalfassung
ACB-0623-226240/04 Rev. 1	14.09.2023	Erweiterung des Untersuchungsumfangs um die Immissionsorte Industriestraße 5, Industriestraße 4 und Dreiburgenstraße 6 (Abschnitt 5.2 und Abschnitt 5.4) Ergänzung des Textes um eine Anmerkung zum Bebauungsplan „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5 (Abschnitt 5.3.3) Zusätzliche Prüfung der Einwirkungen an den Immissionsorten im Einwirkungsbereich der Emissionen aus dem Gültigkeitsbereich des Bebauungsplans „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5 (Abschnitt 5.4)

Inhalt

Quellenverzeichnis	6
1 Anlass und Aufgabenstellung	8
2 Örtliche Gegebenheiten	8
3 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen	8
3.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz und TA Lärm.....	8
3.2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (DIN ISO 9613-2).....	10
3.3 Geräuschkontingentierung (DIN 45691).....	10
4 Modellierung	10
5 Geräuschkontingentierung.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	13
5.3 Vorbelastungen	14
5.3.1 Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“	14
5.3.2 Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“, Deckblatt 4.....	14
5.3.3 Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5.....	14
5.3.4 Gewerbegebiet „Recyclinghof“	15
5.3.5 Gewerbegebiet „Pfarrhofweide“	15
5.3.6 Gewerbe- oder Industriegebiet „Gl red. Werk Kusser“	15
5.3.7 Gewerbegebiet „GE Betriebserweiterung Fa. Kusser“.....	16
5.4 Kontingentierung.....	16
6 Einwirkungen im Plangebiet.....	21
7 Textvorschläge für den Bebauungsplan	22
7.1 Planzeichnung	22
7.2 Festsetzungen	22
7.3 Hinweise.....	23
8 Zusammenfassung	24
Anlagenverzeichnis	I

Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zul. geän. d. Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- [3] DIN ISO 9613-2:1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren.
- [4] DIN 45691:2006-12 Geräuschkontingentierung.
- [5] CadnaA - EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2022 MR 1 - 191.5229, Gilching: DataKustik GmbH.
- [6] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- [7] Urteil des 4. Senats vom 7. Dezember 2017: Festsetzung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet (BVerwG 4 CN 7.16, ECLI:DE:BVerwG:2017:071217U4CN7.16.0).
- [8] DIN 18005-1:2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- [9] Bebauungsplan GE Am Pfarrhof der Gemeinde Aicha vorm Wald, rechtsverbindlich seit dem 7.12.1988.
- [10] Bebauungsplan GE Am Pfarrhof der Gemeinde Aicha vorm Wald, Deckblatt 1, rechtsverbindlich seit dem 12.07.1989.
- [11] Bebauungsplan GE Am Pfarrhof der Gemeinde Aicha vorm Wald, Deckblatt 2, rechtsverbindlich seit dem 20.10.1993.
- [12] Bebauungsplan GE Am Pfarrhof der Gemeinde Aicha vorm Wald, Deckblatt 3, rechtsverbindlich seit dem 15.11.2000.
- [13] Erweiterung des Bebauungsplanes GE Am Pfarrhof - Deckblatt Nr. 4, rechtsverbindlich seit dem 02.06.2004.
- [14] Deckblatt Nr. 5 zum Bebauungsplan GE Am Pfarrhof, in Kraft getreten am 11.02.2010.

- [15] Bebauungsplan GE Recyclinghof der Gemeinde Aicha vorm Wald, in Kraft getreten am 30.06.1993.
- [16] Bebauungsplan Pfarrhofweide der Gemeinde Aicha vorm Wald, in Kraft getreten am 29.07.1992.
- [17] Änderung des bestehenden Bebauungsplanes Pfarrhofweide der Gemeinde Aicha vorm Wald, Deckblatt Nr. 4, rechtsverbindlich seit dem 25.06.2010.
- [18] Steger & Piening GmbH, Erweiterung des Bebauungsplanes "Am Pfarrhof" der Gemeinde Aicha vorm Wald - Kontingentierung der gewerblichen Geräuschemissionen, Bericht 1906/b1/hu vom 12.11.2001.
- [19] Bebauungsplan Gewerbegebiet Betriebserweiterung Firma Kusser der Gemeinde Aicha vorm Wald, rechtsverbindlich seit dem 04.10.1989.
- [20] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017.
- [21] DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Josef Kusser GmbH & Co. KG plant die Erweiterung ihrer Betriebsfläche in Aicha vorm Wald im Landkreis Passau. Für dieses Vorhaben wird für die Aufstellung des Bebauungsplans „Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes mit integrierter Grünordnung GE ‚Betriebs-erweiterung Kusser‘ durch Deckblatt Nr. 1“ eine schalltechnische Untersuchung benötigt. Es soll unter Berücksichtigung der Vorbelastung eine mögliche Geräuschkontingentierung ermittelt werden, die die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten in der Umgebung sicherstellt.

Die ACCON GmbH (ACCON) wurde am 25.05.2023 mit der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Örtliche Gegebenheiten

Das Erweiterungsgelände umfasst den westlichen Teil des Flurstücks Nr. 138/6 und das Flurstück Nr. 192 und grenzt nördlich an das Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“ und östlich an das Gewerbegebiet „Gl red Werk Kusser“ an. Westlich befinden sich Freiflächen und weiter westlich die beiden Gehöfte Grieshof 1 und Grieshof 2. Südlich wird das Gelände durch den Zufahrtsweg zum Gemeindeteil Grieshof begrenzt. Im Zuge der Änderung sollen auch die bereits vom aktuellem B-Plan umfassten Flächen nördlich der Dreiburgenstraße (südlicher Bereich des Flurstücks Nr. 138/6) und südlich der Gemeindestraße nach Grieshof (Flurstück Nr. 154/3) überplant werden.

Ein Lageplan befindet sich in der Anlage 1.

3 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen

3.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz und TA Lärm

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz [1] „die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen [...] auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete [...] und öffentlich genutzte Gebäude so weit wie möglich vermieden werden.“ Diese Verpflichtung, sich gegenseitig ausschließende Nutzungen wie Wohngebiete räumlich von Gewerbe- sowie Industriegebiete zu trennen, um schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen zu vermeiden, wird auch als Trennungsgrundsatz bezeichnet.

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) [2]. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Für die Summe der Geräuscheinwirkungen (Gesamtbelastung) aus bestehenden Gewerbe- und Industrieanlagen (Vorbelastung) und den Geräuschen geplanter Anlagen (Zusatzbelastung) gelten nach TA Lärm, Ziffer 6.1 die in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Immissionen außerhalb der Gebäude.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsnutzung im Einwirkungsbereich	Immissionsrichtwert	
	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

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

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 Uhr – 22:00 Uhr
nachts	22:00 Uhr – 06:00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, den die Anlagen in der Umgebung verursachen.

Bei der Bestimmung des Beurteilungspegels sind folgende Zuschläge zu berücksichtigen:

- Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, Ruhezeitenzuschlag K_R :**
 Für nachfolgend aufgeführte Zeiten ist in Gebieten nach Tabelle 1, Buchstaben e bis g (allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete, reine Wohngebiete sowie Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störmwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

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
- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T :**
 Für die Teilzeiten, in denen aus den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist ein Zu-

schlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T von (je nach Auffälligkeit) 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche nicht ton- oder informationshaltig sind, ist $K_T = 0$ dB.

- *Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I :*

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist ein Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I von (je nach Störwirkung) 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist $K_I = 0$ dB.

3.2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (DIN ISO 9613-2)

Die zu erwartende akustische Vorbelastung der Umgebung des Plangebiets durch Gewerbelärm aus nicht mit einer Geräuschkontingentierung belegten Gewerbegebieten wird gemäß der DIN ISO 9613-2 „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ [3] ermittelt.

3.3 Geräuschkontingentierung (DIN 45691)

Bei der städtebaulichen Planung ist zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte einhalten werden. Insbesondere bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete ist von Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung des Plangebiets auszugehen und daher durch entsprechende Planung eine Verfehlung der angestrebten Schallschutzziele auszuschließen. Ein Instrument, dies zu gewährleisten und rechtlich umzusetzen, ist die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan. Die Emissionskontingente L_{EK} geben die zulässige Schallabstrahlung pro Quadratmeter Grundstücksfläche an und werden im Bebauungsplan verbindlich festgelegt. Das Verfahren zur Bestimmung des Emissionskontingentes ist in der DIN 45691 [4] geregelt. Die mögliche Höhe der Emissionskontingente wird durch die umliegende, schützenswerte Bebauung begrenzt.

4 Modellierung

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem EDV-Programm CadnaA [5].

Das Rechenmodell berücksichtigt bei der Ermittlung der Immissionen gemäß TA Lärm die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur ersten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse. Als Hindernis wird hier jedoch nur das Gelände berücksichtigt, Abschirmungen durch Gebäude des Gewerbegebiets bleiben hier unberücksichtigt.

Die Berechnung erfolgt mit A-bewerteten Pegeln bei einer Frequenz von 500 Hz. Die Bodendämpfung wird gemäß Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [3] und somit nicht spektral berechnet. Dies kann als konservative Berechnungsmethode im Sinne des Immissionsschutzes angesehen werden.

Das Höhenprofil des Geländes wird mittels eines digitalen Höhenmodells berücksichtigt. Darüber hinaus sind keine relevanten Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg vorhanden.

Der Einfluss der Meteorologie (Windrichtungsverteilung) wird nicht berücksichtigt, da keine relevante, ständig vorherrschende Windrichtung bekannt ist. Daher wird eine ständige Mitwindsituation zu den Immissionsorten unterstellt. Dies kann als Ansatz zur sicheren Seite gewertet werden.

Abweichend wird bei den Berechnungen von Geräuschkontingentierungen gemäß DIN 45961 normgerecht ausschließlich das Abstandsmaß unter Ansatz einer Vollkugelausbreitung, die sich nach der Gleichung

$$\Delta L_{i,j} = 10 \log \left(\frac{S_i}{4 \pi s^2} \right) \text{ dB}$$

mit $\Delta L_{i,j}$ Differenz des Pegels zwischen dem Emissionskontingent und dem Immissionskontingent der Teilfläche i am Immissionsort j
 S_i Flächengröße der Teilfläche in m^2
 $s_{i,j}$ horizontaler Abstand des Immissionsorts j vom Schwerpunkt der Teilfläche i in m

errechnet. Der damit für eine Fläche berechnete oder festgelegte zulässige Immissionsanteil ist daher von den tatsächlichen Umgebungsverhältnissen auf dem Schallausbreitungsweg und auch von der Höhe des Berechnungspunkts unabhängig.

Für die Berechnung der Schallimmissionen an den Immissionsorten wird eine einheitliche Höhe von 6 m über dem Boden als eine der Mitte der Fenster entsprechende Höhe gemäß TA Lärm [2] gewählt.

5 Geräuschkontingentierung

5.1 Allgemeines

Bei der städtebaulichen Planung ist sicherzustellen, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte einhalten werden. Insbesondere bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete ist von Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung des Plangebiets auszugehen und daher durch entsprechende Planung eine Verfehlung der angestrebten Schallschutzziele auszuschließen.

Ein Instrument dies zu gewährleisten und rechtlich umzusetzen ist die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan. Die Emissionskontingente L_{EK} geben die zulässige Schallabstrahlung pro Quadratmeter Grundstücksfläche an und werden im Bebauungsplan verbindlich festgelegt. Das Verfahren zur Bestimmung des Emissionskontingentes ist in der DIN 45691 [4] geregelt. Die mögliche Höhe der Emissionskontingente wird durch die umliegende, schützenswerte Bebauung begrenzt (siehe Abschnitt 5.2).

Ein weiteres Ziel der Kontingentierung ist die Verteilung der möglichen Emissionen unter den Betrieben im Plangebiet. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass alle Betriebe eines Gebiets

einen Anteil an den möglichen Emissionen erhalten und nicht nur wenige Betriebe die Richtwerte ausschöpfen und damit die Ansiedelung oder Weiterentwicklung andere Betriebe blockieren können.

Durch eine Kontingentierung wird ein Baugebiet im Sinne der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [6] „nach Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ gegliedert. Gemäß eines Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) [7] ist es für diese Gliederung erforderlich, dass das Gebiet in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt wird. Es ist also nicht ausreichend, für das gesamte Plangebiet ein einheitliches Kontingent festzulegen. Weiterhin muss es ein Teilgebiet geben, dass nicht mit Emissionskontingenten belegt ist oder zumindest nur mit Emissionskontingenten, die jeden in diesen Gebieten gemäß BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. Andernfalls wäre davon auszugehen, dass die Zweckbestimmung des Baugebiets nicht gewahrt ist. Bei einer baugebietsübergreifenden Gliederung kann dieses Teilgebiet auch in einem anderen Baugebiet innerhalb einer Gemeinde liegen. Das BVerwG hat in dem Urteil nicht festgelegt, ab welchem Wert des Emissionskontingents davon ausgegangen werden kann, dass jeder in einem Gewerbe- oder Industriegebiet zulässige Betrieb möglich ist. Ebenfalls nicht definiert wurde, welche Größe dieses Teilgebiet haben muss.

Aus fachlicher Sicht ist es nicht zielführend, einem Teilgebiet kein Kontingent zuzuweisen, da dann zur Ermittlung der Kontingente der übrigen Teilflächen deutlich konservativere Annahmen zum Emissionsverhalten der auf der unkontingentierten Teilfläche möglichen Betriebe getroffen werden müssen. Dies führt zu geringeren Kontingenten für die übrigen Teilflächen und somit zu Einschränkungen für die sich dort ansiedelnden Betriebe, die so im Regelfall nicht erforderlich wären. Gewerbegebiete (GE) dienen gemäß BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Es existieren keine Normen oder Richtwerte, die konkretisieren, bis zu welchen Geräuschemissionsverhalten ein Betrieb als nicht erheblich belästigend eingestuft wird. Gemäß der DIN 18005 [8] ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung zu erwartenden Beurteilungspegel, wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, dieses Gebiet als eine Flächenschallquelle mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von tags und nachts 65 dB(A) für Industriegebiete und 60 dB(A) für Gewerbegebiete anzusetzen. Die Richtwerte der TA Lärm sind jedoch, außer für Industriegebiete, stets nachts 15 dB(A) geringer als für den Tageszeitraum. Die Richtwerte der TA Lärm sind grundsätzlich gültig und eine Kontingentierung soll lediglich innerhalb eines Plangebiets die Verteilung der gemäß TA Lärm außerhalb des Plangebiets zulässigen Geräuschemissionen sicherstellen. Somit sind auch in Gewerbegebieten im Nachtzeitraum geringere Geräuschemissionen zu erwarten. Daher wird davon ausgegangen, dass auf einer mit einem Emissionskontingent von mindestens 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht belegten Fläche die Ansiedlung von allen nicht erheblich belästigenden und somit in Gewerbegebieten zulässigen Betrieben möglich ist.

Auch innerhalb des Plangebiets sind die Richtwerte der TA Lärm maßgeblich. Eine Geräuschkontingentierung orientiert sich jedoch immer nur an den Immissionsorten außerhalb des jeweiligen Plangebiets. Das heißt, eine Kontingentierung stellt die Einhaltung der Richt- oder Zielwerte nur an den Immissionsorten sicher, die nicht im Gültigkeitsbereich des Plangebiets

liegen. Eine Einhaltung der Richtwerte an Gebäuden innerhalb des Plangebiets ist durch eine Kontingentierung nicht gewährleistet. Es ist daher in späteren Genehmigungsverfahren für Betriebe und Anlagen, von denen relevante Geräuschemissionen ausgehen werden, sowohl die Einhaltung der Emissionskontingente als auch die ausreichende Unterschreitung der Richtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des Plangebiets nachzuweisen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten für die Summe der Geräuschemissionen aller auf einen Immissionsort einwirkenden gewerblichen Anlagen. Daher müssen bestehende Gewerbegebietsflächen sowie vorhandene Gewerbebetriebe als Vorbelastung berücksichtigt werden

5.2 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Die Höhe der Emissionskontingente wird durch umliegende schützenswerte Bebauung begrenzt. Auf Grundlage von aktuellen Plänen wurden als relevante Immissionsorte die bestehenden Wohnbebauungen in der unmittelbaren Nachbarschaft festgestellt. Aufgrund der umfangreichen Gewerbegebiete beidseitig der Staatsstraße 2127 kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Gewerbefläche nur in den südlich des Vorhabens liegenden Gebieten in Grieshof sowie der Gföhretstraße, der Hochstraße, Dreiburgenstraße und der Straße „Am alten Pfarrhof“ relevant einwirkt.

Für die Bebauungen in Grieshof und an der Dreiburgenstraße kann von dem Schutzanspruch eines Misch oder Dorfgebiets ausgegangen werden. Die übrigen Bebauungen befindet sich in allgemeinen Wohngebieten. Die aufgrund ihrer Lage und ihres Schutzanspruchs als maßgebliche Immissionsorte für die Kontingentermittlung festgelegten Wohngebäude sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Immissionsort Bezeichnung	Flurstück Nr. ¹⁾	Nutzung	Immissionsrichtwert	
			tags dB(A)	nachts dB(A)
Grieshof 2	196/3	MI	60	45
Grieshof 1	190	MI	60	45
Gföhretstr. 11	160/7	WA	55	40
Gföhretstr. 8a	188/4	WA	55	40
Hochstraße 12	160/19	WA	55	40
Hochstraße 2	160/22	WA	55	40
Dreiburgenstr. 3	154	MI	60	45
Am alten Pfarrhof 22	128/42	WA	55	40

¹⁾ alle Flurstücke befinden sich in der Gemarkung Aicha vorm Wald

Die Positionen der Immissionsorte (IO) sind in den Abbildungen in der Anlage 3 und der Anlage 4 dargestellt.

5.3 Vorbelastungen

In der Umgebung des für die Betriebserweiterung vorgesehenen Plangebiets befinden sich Gewerbegebiete, deren Geräuschimmissionen berücksichtigt werden müssen. Die Planzeichnungen der nachfolgend als Grundlage für die Ermittlung der Vorbelastung verwendeten Bebauungspläne sind in der Anlage 3 und der Anlage 4 dargestellt.

5.3.1 Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“

Im Bebauungsplan GE „Am Pfarrhof“ [9], der im Dezember 1988 in Kraft getreten ist, wurden keine Festsetzungen zum Schallschutz getroffen. Mit dem Deckblatt 1 [10] wurden Wohnnutzungen für das Plangebiet ausgeschlossen, mit dem Deckblatt 2 [11] wurden eine Verlängerung der Erschließungsstraße in den Plan aufgenommen. Die Änderungen durch das Deckblatt 3 [12] umfassten im Wesentlichen die Anpassung von Baufenstern an aktuelle Gegebenheiten. Für die Bereiche, in denen der Urplan oder die Änderungen der Deckblätter 1 bis 3 gültig sind, bestehen somit keine über die Anforderungen der TA Lärm hinausgehenden Einschränkungen der Lärmemissionen.

Wie im Abschnitt 5.1 erläutert, kann für ein Gebiet mit nicht erheblich belästigenden und somit in Gewerbegebieten (GE) zulässigen Betrieben von flächenhaften Schallemissionen von 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht ausgegangen werden. Diese Emissionen werden für drei Teilflächen des GE „Am Pfarrhof“ als Flächenquellen im Modell berücksichtigt. Die Ausbreitung der Emissionen aus diesem Bereich werden gemäß DIN ISO 9613-2 [3] berechnet.

5.3.2 Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“, Deckblatt 4

Mit dem Deckblatt 4 zum GE „Am Pfarrhof“ [13] wurde das Gewerbegebiet in westliche Richtung erweitert. Für das Erweiterungsgebiet wurde eine Geräuschkontingentierung mit immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln von $L_{WA} = 67$ dB(A) am Tag und $L_{WA} = 52$ dB(A) in der Nacht festgesetzt.

Die Emissionen dieser Teilfläche werden als B-Plan-Quelle im Modell berücksichtigt. Die Ausbreitung der Emissionen aus diesem Bereich wird somit gemäß DIN 45691 [4] ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes unter Ansatz einer Vollkugelausbreitung berechnet.

5.3.3 Gewerbegebiet „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5

Mit dem Deckblatt 5 zum GE „Am Pfarrhof“ [14] wurden weite Teile des Gewerbegebiets überplant. Für das überplante Teilgebiet wurde eine Geräuschkontingentierung mit immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln von $L_{WA} = 65$ dB(A) am Tag und $L_{WA} = 50$ dB(A) in der Nacht festgesetzt.

In einer Stellungnahme des Landratsamts Passau vom 18.07.2023 wurde darauf hingewiesen, dass die für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5 „festgesetzten Emissionskontingente fachlich unkorrekt ermittelt wurden“ und somit „im Rahmen der Betrachtung der Vorbelastung im hier vorliegenden Verfahren [...] eine unkorrekte Vorbelastung angesetzt“ wird. Dies könne „eine Verfälschung der neuen Emissionskontingente nach sich ziehen [...]. Die ursprüngliche Fehlerquelle wäre aus fachtechnischer Sicht zu berichtigen, die vorliegende Kontingentierung in der Folge entsprechend anzupassen. Nach Ansicht des

Berichtsvfassers kann eine Überprüfung der Ermittlung der Emissionskontingente nicht im Rahmen dieses Verfahrens erfolgen. Nach Kenntnisstand des Berichtsvfassers ist der Bebauungsplan (B-Plan) gültig und rechtskräftig. Sollten die Kontingente dort zu hoch angesetzt worden sein, führt deren Berücksichtigung zu einer höheren Vorbelastung und somit zu geringeren Kontingenten für das Plangebiet. In diesem Fall ist die Berücksichtigung dieser Vorbelastung aus Sicht des Immissionsschutzes unkritisch. Sofern die Kontingente zu niedrig angesetzt wurden und tatsächlich höhere Emissionen von dieser Fläche ausgehen, ist zu prüfen, welche Einwirkungen das Plangebiet an den kritischen Immissionsorten verursacht und ob eine relevante Erhöhung der Einwirkungen verursacht werden kann. Diese Prüfung erfolgt im Abschnitt 5.4.

Die Emissionen der beiden Teilflächen des Gültigkeitsbereichs des B-Plans „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5 nördlich und südlich der Industriestraße werden als B-Plan-Quellen im Modell berücksichtigt. Die Ausbreitung der Emissionen aus diesem Bereich wird somit gemäß DIN 45691 [4] ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes unter Ansatz einer Vollkugelausbreitung berechnet.

5.3.4 Gewerbegebiet „Recyclinghof“

Östlich an der GE „Am Pfarrhof“ schließt sich der Gewerbegebiet „Recyclinghof“ [15] an. Der B-Plan enthält keine konkreten Aussagen zum Lärmschutz. Aufgrund der Nutzung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass von dieser Fläche keinesfalls Geräuschemissionen ausgehen, die über den für Gewerbegebiete üblichen Ansätzen liegen. Ein Berücksichtigung von flächenhaften Schallemissionen von 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht stellt hier daher eine im Sinne der Immissionsschutzes konservativen Ansatz dar. Diese Emissionen werden für das GE als Flächenquellen im Modell berücksichtigt. Die Berechnung der Ausbreitung der Emissionen aus diesem Bereich erfolgt somit gemäß DIN ISO 9613-2 [3].

5.3.5 Gewerbegebiet „Pfarrhofweide“

Der Bebauungsplan „GE Pfarrhofweide“ [16] wurde letztmalig durch das Deckblatt 4 [17] geändert. Der B-Plan und die Änderungen enthalten keine Auflagen zum Schallimmissionsschutz. Für dieses Gebiet wird daher ebenfalls von flächenhaften Schallemissionen von 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) ausgegangen, die als Flächenquellen im Modell berücksichtigt werden. Die Berechnung der Ausbreitung der Emissionen aus diesem Bereich erfolgt somit gemäß DIN ISO 9613-2 [3].

5.3.6 Gewerbe- oder Industriegebiet „Gl red. Werk Kusser“

Südlich des GE Pfarrhofweide befindet sich das Werk der Fa. Kusser. Der Bebauungsplan für dieses Gebiet ist nicht veröffentlicht. In der schalltechnischen Untersuchung zur Erweiterung des GE Pfarrhofweide des Ingenieurbüros Steger & Piening GmbH [18] wird der Bebauungsplan auf den 16.02.2000 datiert und es wird folgende Festlegung von Beurteilungspegeln zitiert:

„Für alle innerhalb des Industriegebietes "Gl reduziert" zur Ausführung kommenden Nutzungen oder Antrag auf Nutzungsänderung ist ein schalltechnisches Gutachten vorzulegen, das die Einhaltung folgender Beurteilungspegel in dB(A) nach TA Lärm VDI 2058, Bl. 1 nachweist.

tags: 65 dB

nachts: 50 dB.

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00- 07.00 Uhr.“

Übereinstimmend mit der Einschätzung im genannten Bericht des Ingenieurbüros Steger & Piening hält der Verfasser dieser Untersuchung diese Festsetzung für nicht ausreichend konkretisiert und aus heutiger Sicht nicht anwendbar. Somit wird für dieses Gebiet, wie auch für die anderen Gewerbegebiete ohne (gültige) Auflagen, von flächenhaften Schallemissionen von 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht ausgegangen. Diese Emissionen werden als Flächenquelle im Modell berücksichtigt und die Ausbreitung der Emissionen aus diesem Bereich gemäß DIN ISO 9613-2 [3] berechnet.

5.3.7 Gewerbegebiet „GE Betriebserweiterung Fa. Kusser“

Südlich des „GI red. Werk Kusser“ schließt sich das vorhandene Plangebiet „GE Betriebserweiterung Fa. Kusser“ [19] an, das mit der hier betrachteten Änderung durch das Deckblatt 1 überplant werden soll. Konkrete Auflagen zum Schallimmissionsschutz wurden in dem bisher gültigen B-Plan nicht festgesetzt. Die Art der baulichen Nutzung wird „als beschränkt bebaubares Gewerbegebiet, beschränkt auf Büro-, Verwaltungs-, Verkaufsausstellungsgebäude und Freiausstellungsflächen für steinverarbeitende Produktionsbetriebe mit Emissionswerten höher als MI-Gebiet nicht gestattet, ausgewiesen.“ Da die TA Lärm oder andere Vorschriften nicht die Emissionswerte, sondern lediglich die Geräuschemissionen an schutzbedürftigen Nutzungen beschränken, ist auch diese Auflage ohne Auswirkungen. Somit kann auch für diese Gebiet lediglich eine Annahme zu den Schallemissionen getroffen werden. Der Text des B-Plans kann dahingehend interpretiert werden, dass ein eingeschränktes Gewerbegebiet GEE ausgewiesen werden soll, in denen lediglich in Mischgebieten (MI) erwartbare Tätigkeiten zulässig sind und nur dementsprechende Geräuschemissionen zu erwarten sind. Somit könnten für dieses Gebiet flächenhafte Schallemissionen von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht angesetzt werden. Da diese Fläche im Zuge dieses Verfahrens überplant wird und ein Geräuschemissionskontingent festgelegt werden soll, ist diese Fläche hier jedoch nicht als Vorbelastung zu berücksichtigen.

5.4 Kontingentierung

Die Geräuschkontingentierung für die Erweiterungsfläche sowie für die bereits jetzt im Umgriff des B-Plans „GE Betriebserweiterung Kusser“ befindlichen Flächen erfolgt gemäß DIN 45691 [4], Abschnitt 4. Hierfür ist zunächst für die relevanten Immissionsorte der Gesamt-Immissionswert L_{GI} festzulegen. Der Gesamt-Immissionswert ist der Beurteilungspegel aus der Summe der einwirkenden Geräusche von vorhandenen und zukünftigen Betrieben und Anlagen, der nach der Planungsabsicht nicht überschritten werden darf. Im Regelfall darf der Gesamt-Immissionswert nicht höher sein als der Richtwert der TA Lärm [2]. Sofern Immissionen für weitere, zu diesem Zeitpunkt noch nicht geplante Betriebe ermöglicht werden sollen, so darf der Gesamt-Immissionswert den Richtwert nicht ausschöpfen. Aufgrund der umfangreichen Vorbelastung ist hier davon auszugehen, dass ausreichende Emissionskontingente für das Plangebiet der Erweiterungsfläche nur durch eine Ausschöpfung der Richt-

werte erreicht werden kann. Daher wird als Gesamt-Immissionswert bei dieser Planung der jeweilige Immissionsrichtwert verwendet.

Da der Gesamt-Immissionswert L_{GI} für die Summe der Geräuschimmissionen gilt, darf die hier zu kontingentierende Fläche diesen Wert bzw. den Immissionsrichtwert nicht voll ausschöpfen. Der Planwert L_{PI} beschreibt den Beurteilungspegel, den die Gesamtheit der Betriebe und Anlagen des neuen Plangebiets nicht überschreiten darf. Die Planwerte werden also unter Berücksichtigung der Vorbelastung L_{vor} (siehe Abschnitt 5.3) ermittelt. Die immissionsseitig einzuhaltenden Planwerte L_{PI} sind gemäß DIN 45691 mit nachfolgend dargestellter Formel zu berechnen und auf ganze Dezibel gerundet anzugeben:

$$L_{PI,j} = 10 \cdot \log(10^{0,1 \cdot L_{GI,j}} - 10^{0,1 \cdot L_{vor,j}})$$

- mit $L_{PI,j}$ Planwert am Immissionsort
 $L_{GI,j}$: Gesamt-Immissionswert am Immissionsort
 $L_{vor,j}$: Beurteilungspegel der Vorbelastung am Immissionsort

Gemäß DIN 45691 erfüllt ein Einzel-Vorhaben in einem Bebauungsplangebiet mit einer Geräuschkontingentierung auch dann die schalltechnischen Festsetzungen, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert der TA Lärm an den Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet. Somit sind Planwerte, die mehr als 15 dB(A) unter dem Richtwert liegen, praktisch ohne Relevanz. Gemäß TA Lärm gehören zum Einwirkungsbereich einer Anlage nur die Flächen, in denen ein Beurteilungspegel verursacht wird, der weniger als 10 dB(A) unter dem für die Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt. Daher werden hier, wenn die Berechnung gemäß der oben dargestellten Formel aufgrund der Vorbelastung Planwerte ergibt, die mehr als 10 dB(A) unter dem anzuwendenden Richtwert liegen, als Planwerte die um 10 dB(A) reduzierten Richtwerte festgelegt. Mit dieser Vorgehensweise wird erreicht, dass das neue Plangebiet an Immissionsorten mit einer relevanten Vorbelastung nicht im Sinne der TA Lärm einwirkt.

In der Tabelle 3 sind die festgelegten Gesamt-Immissionswerte L_{GI} , die sich aus den im Abschnitt 5.3 beschriebenen Einwirkungen ergebenden Summenpegel der Vorbelastung L_{vor} und die ermittelten oder festgelegten Planwerte L_{PI} dargestellt.

Tabelle 3: Gesamt-Immissionswerte, Vorbelastung und Planwerte für die Kontingentierung

Immissionsort		Gesamt-Immissionswert L_{GI}		Vorbelastung L_{vor}		Planwert L_{PI}	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Bezeichnung	Nutzung						
Grieshof 2	MI	60	45	58,0	43,0	56	41
Grieshof 1	MI	60	45	57,5	42,5	56	41
Gföhretstr. 11	WA	55	40	54,3	39,3	47	32
Gföhretstr. 8a	WA	55	40	53,7	38,7	49	34
Hochstraße 12	WA	55	40	53,8	38,8	49	34
Hochstraße 2	WA	55	40	53,8	38,8	49	34
Dreiburgenstr. 3	MI	60	45	56,2	41,2	58	43

Immissionsort		Gesamt- Immissionswert L_{GI}		Vorbelastung L_{vor}		Planwert L_{PI}	
Bezeichnung	Nutzung	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Am alten Pfarrhof 22	WA	55	40	54,6	39,6	45	30
Dreiburgenstr. 6	MI	60	45	59,7	44,7	50	35
Industriestr. 5	GE	65	50	69,1	54,1	55	40
Industriestr. 4	GE	65	50	69,2	54,2	55	40

An den Immissionsorten an der Industriestraße ergeben die Berechnungen auf Grundlage der Annahmen zur Vorbelastung eine deutliche Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm um bis zu 4,2 dB(A). Ob diese Vorbelastung dort tatsächlich auftritt, kann im Rahmen dieser Untersuchung nicht geprüft werden. Die Prüfung ist auch nicht erforderlich, da durch die Kontingentierung sichergestellt wird, dass die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet im Bereich der Industriestraße im Sinne der TA Lärm nicht einwirken. Die hier verwendeten Annahmen sind als konservativ im Sinne des Immissionsschutzes anzusehen und stellen somit die Vorbelastung im ungünstigsten Fall dar. Eine tatsächliche Überschreitung der Richtwerte an der Wohnbebauung im Gewerbegebiet wurde nicht festgestellt.

Gemäß Norm werden die Flächen im Plangebiet, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, bei der Kontingentierung nicht berücksichtigt. Nicht gewerblich nutzbare Flächen sind zum Beispiel öffentliche Verkehrsflächen und Grünflächen. Die Zuwegung zum Plangebiet wird hier als nicht öffentlicher Weg geplant, ist daher als Betriebsfläche anzusehen und wird hier somit als zu kontingentierende Fläche berücksichtigt.

Das Abstandsmaß $\Delta L_{i,j}$ für jede Teilfläche ergibt sich gemäß DIN 45691 [4] zu:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot \log \sum_k S_k / 4\pi s_{k,j}^2$$

mit $\sum_k S_k = S_i$

S_i Flächengröße der betrachteten Teilfläche in m^2

$s_{k,j}$ horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

Es erfolgt eine Unterteilung des Plangebiets in drei Teilflächen. Unabhängig von der Gliederung dieses Gebiets ist davon auszugehen, dass die nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) [6] erforderliche Gliederung des Gebiets (siehe Abschnitt 5.1) hier auch durch eine baugebietsübergreifende Gliederung der im Zusammenhang bestehenden, gesamten Gewerbegebiete „Am Pfarrhof“, „Sommerweide“, „Recyclinghof“ und „Pfarrhofweide“ beidseitig der Staatsstraße 2127 als sichergestellt angesehen werden.

Die Ausbreitungsberechnungen werden mit dem EDV-Programm CadnaA [5] durchgeführt. Die Gebietsfläche der Betriebserweiterung werden dabei als B-Plan-Flächenschallquelle definiert. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt normgerecht, hierbei wird ausschließlich das Abstandsmaß unter Ansatz einer Vollkugelausbreitung berücksichtigt. Unter Maßgabe der

Einhaltung der Planwerte L_{PI} wurden für die Erweiterungsfläche die in Tabelle 4 aufgeführten, zulässigen Emissionskontingente L_{EK} ermittelt:

Tabelle 4: Ermittelte Emissionskontingente L_{EK} für das Plangebiet

Teilfläche	Flächengröße (ca.) m^2	Emissionskontingente	
		$L_{EK, tags}$ dB	$L_{EK, nachts}$ dB
GE Betriebserweiterung Kusser Teilfläche 1	10.196	65	50
GE Betriebserweiterung Kusser Teilfläche 2	3.438	60	45
GE Betriebserweiterung Kusser Teilfläche 3	11.024	58	43

Die der Kontingentierung zugrundeliegenden Flächen sind in der Grafik in Anlage 6 blau schraffiert dargestellt.

Die sich aus den Emissionskontingenten für die Planfläche berechneten zulässigen Immissionsanteile sind von den tatsächlichen Umgebungsverhältnissen auf dem Schallausbreitungsweg unabhängig. Abschirmungen und Reflexionen wirken sich erst bei der Verträglichkeitsprüfung für ein konkretes Vorhaben aus. Hierbei wird überprüft, ob die Anlage den aus seinem Betriebsgrundstück resultierenden zulässigen Immissionsanteil einhält. In günstigen Fällen können, beispielsweise unter Ausnutzung von Abschirmwirkungen auf dem Ausbreitungsweg, optimierter Bebauung der Planfläche, Errichtung von Lärmschutzwällen oder Wänden oder der optimierten Positionierung von stationären Maschinen und Geräten, die real abgestrahlten flächenbezogenen Schalleistungen über den hier festzulegenden Emissionskontingenten L_{EK} liegen.

Basierend auf den in Tabelle 4 dargestellten Emissionskontingenten L_{EK} erfolgt eine Ausbreitungsberechnung nach der Maßgabe der DIN 45691 [4] unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei Vollkugelausbreitung. Als Berechnungsergebnis erhält man die mit den ermittelten Emissionskontingenten L_{EK} korrespondierenden Immissionskontingente L_{IK} an den betrachteten Immissionsorten. In Tabelle 5 werden die Immissionskontingente L_{IK} den Planwerten L_{PI} gegenübergestellt.

Tabelle 5: Immissionskontingente L_{IK}

Immissionsort Bezeichnung	Planwert L_{PI}		Immissions- kontingent L_{IK}		Pegeldifferenz $L_{IK} - L_{PI}$	
	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Grieshof 2	56	41	49,5	34,5	-6,5	-6,5
Grieshof 1	56	41	50,7	35,7	-5,3	-5,3
Gföhretstr. 11	47	32	45,1	30,1	-1,9	-1,9
Gföhretstr. 8a	49	34	46,1	31,1	-2,9	-2,9
Hochstraße 12	49	34	47,7	32,7	-1,3	-1,3
Hochstraße 2	49	34	48,1	33,1	-0,9	-0,9
Dreiburgenstr. 3	58	43	52,2	37,2	-5,8	-5,8
Am alten Pfarrhof 22	45	30	45,0	30,0	0,0	0,0
Dreiburgenstr. 6	50	35	45,2	30,2	-4,8	-4,8
Industriestr. 5	55	40	47,9	32,9	-7,1	-7,1
Industriestr. 4	55	40	49,0	34,0	-6,0	-6,0

Die Ergebnisse zeigen, dass die Planwerte L_{PI} durch die angesetzten Emissionskontingente L_{EK} an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden. Mit Einhaltung der Planwerte werden entweder die Orientierungswerte der DIN 18005 [8] sowie die vergleichenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2] an den Immissionsorten durch die Geräuschimmissionen des Plangebiets auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten oder das gesamte Plangebiets wirkt im Sinne der TA Lärm an den Immissionsorten nicht ein.

In der Ergebnistabelle in der Anlage 8 sind die Ergebnisse einer Berechnung der Gesamtbelastung im Falle der Ausschöpfung der Kontingente und der angenommen flächenbezogenen Schallleistungspegel dargestellt. Die Berechnungsergebnisse sind vor dem Vergleich mit dem Immissionsrichtwerten auf ganze Zahlen zu runden [20]. Eine Überschreitung der Richtwerte ist an den Immissionsorten außerhalb des Gewerbegebiets (GE) durch die Gesamtbelastung nach Erweiterung des Plangebiets auf Grundlage der beschriebenen Eingangsdaten nicht zu erwarten. An den Immissionsorten an der Industriestraße ist eine Überschreitung der Richtwerte nicht ausgeschlossen, diese wird jedoch durch die Vorbelastung verursacht. Das Plangebiet verursacht dort rechnerisch Beurteilungspegel von maximal 49 dB(A) am Tag und 34 dB(A) in der Nacht. Diese Werte unterschreiten die Richtwerte der TA Lärm für GE um 16 dB(A), somit liegen diese Immissionsorte nicht im Einwirkungsbereich des Plangebiets.

In einer Stellungnahme des Landratsamts Passau vom 18.07.2023 wurde darauf hingewiesen, dass die für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5 „festgesetzten Emissionskontingente fachlich unkorrekt ermittelt wurden“ und somit „im Rahmen der Betrachtung der Vorbelastung im hier vorliegenden Verfahren [...] eine unkorrekte Vorbelastung angesetzt“ wird. Wie im Abschnitt 5.3.3 erläutert, wäre die Berücksichtigung einer zu hohen Vorbelastung im Sinne des Immissionsschutzes unkritisch. Die Richtwerte der TA Lärm werden an den Immissionsorten in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „GE Am Pfarrhof, Deckblatt 5“ gemäß der hier ermittelten Vorbelastung nahezu ausgeschöpft oder bereits überschritten. Daher wurden für das Plangebiet Kontingente festgelegt, die an den kritischen Immissionsorten keine weiteren Einwirkungen verursachen und eine gegeben-

enfalls geringere Vorbelastung hätte, aufgrund der Einschränkungen durch andere Immissionsorte, lediglich geringfügig höhere Emissionskontingente ermöglicht. Sofern die Kontingente für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5 zu niedrig angesetzt wurden und tatsächlich höhere Emissionen von dieser Fläche ausgehen, ergeben sich keine abweichenden Anforderungen an die Kontingentierung, da an den kritischen Immissionsorten unabhängig von der Vorbelastung keine relevante Erhöhung der Einwirkungen verursacht werden kann. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass zumindest keine deutlich höheren Emissionen von dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Pfarrhof“, Deckblatt 5, ausgehen, da dann von unzulässigen Immissionen an den umliegenden Wohn- und Bürogebäuden verursacht werden würden.

6 Einwirkungen im Plangebiet

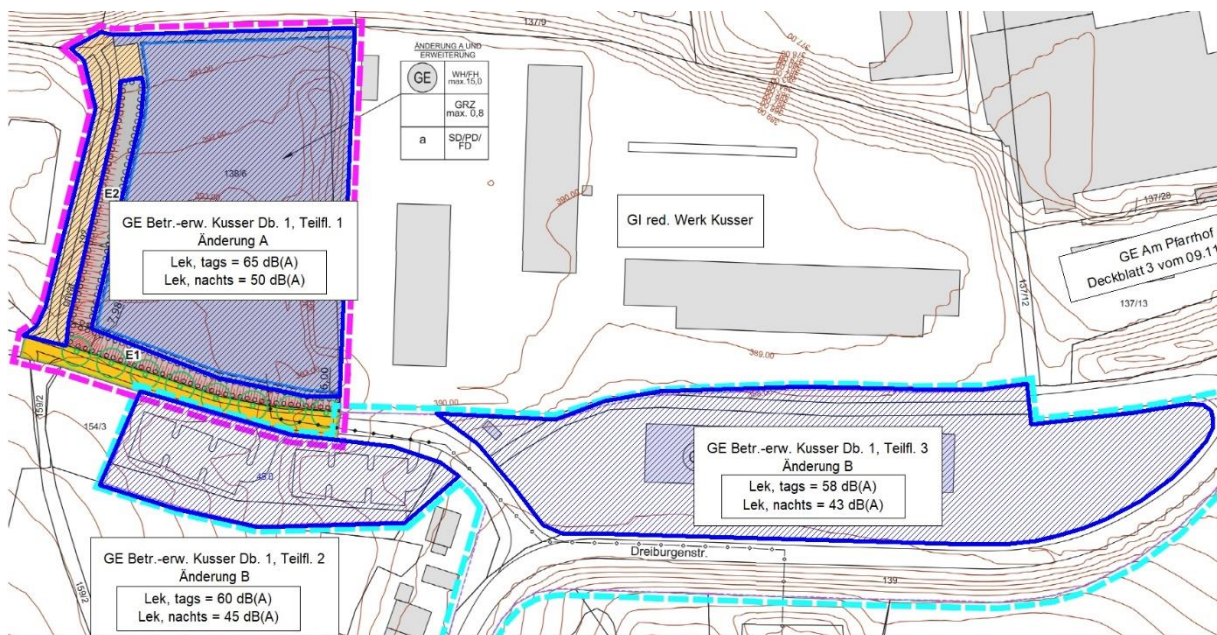
Im Rahmen einer Bebauungsplanung sind auch die Lärmeinwirkungen im Plangebiet zu prüfen. Im Plangebiet sollen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter auch nicht ausnahmsweise zugelassen werden. Somit können dort lediglich Büroräume errichtet werden, die als schutzbedürftige Räume im Sinne der TA Lärm zu berücksichtigen sind. Relevante Verkehrslärmeinwirkungen sind nicht zu erwarten, da die Emissionen der nächstgelegenen Hauptstraßen durch die vorhandene Bebauung weitgehend abgeschirmt werden. Aufgrund der umfangreichen gewerblichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets ist zwar von relevanten Gewerbelärmeinwirkungen auszugehen, Einwirkungen, die die Richtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete überschreiten, sind hier jedoch nicht zu erwarten. Büroräume müssen dort so gebaut werden, dass der bauliche Schallschutz die baurechtlichen Anforderungen für einen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 [21] von 68 dB(A) oder den Lärmpegelbereich IV erfüllt.

7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Auf Grundlage dieser schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Ergänzungen der Planzeichnung sowie die folgenden Texte zum Schallimmissionsschutz für die Festsetzungen und die Begründung im Bebauungsplan vorgeschlagen.

7.1 Planzeichnung

Die kontingentierten Flächen sind in der nachfolgenden Grafik dargestellt. Die Planzeichnung des Bebauungsplans ist um die Grenze der drei kontingentierten Teilflächen und Eintragungen der jeweils zulässigen Emissionskontingente der Teilflächen 1 bis 3 zu ergänzen.



7.2 Festsetzungen

Im Plangebiet m Plangebiet sind Betriebe, Anlagen und Nutzungen nur zulässig, wenn deren, von dem jeweiligen gesamten Betriebsgrundstück abgestrahlten Schallemissionen die nachfolgend genannten Emissionskontingente LEK gemäß DIN 45691:2006-12 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingente tags und nachts in dB	
	LEK, tags	LEK, nachts
GE Betriebserweiterung Kusser Teilfläche 1	65	50
GE Betriebserweiterung Kusser Teilfläche 2	60	45
GE Betriebserweiterung Kusser Teilfläche 3	58	43

Die Emissionskontingente L_{EK} geben die zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung pro Quadratmeter der Grundstücksfläche an. Die Emissionskontingente L_{EK} beziehen sich auf

die gesamte Grundstücksfläche. Ausgenommen sind hierbei Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, wie öffentliche Verkehrsflächen und Grünflächen.

Die Ermittlung der sich aus den maximal zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegeln ergebenden Immissionskontingente L_{IK} hat auf Basis der Emissionskontingente L_{EK} und des Abstandsmaßes gemäß DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, unter Ansatz einer Vollkugelausbreitung zu erfolgen.

Die Einschätzung, ob für ein Vorhaben eine schalltechnische Untersuchung zum Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente erforderlich ist, obliegt der Genehmigungsbehörde. Sofern im Genehmigungsverfahren Nachweise für die Beurteilung der durch ein Vorhaben verursachten Schallimmissionen erforderlich sind, sind die entsprechenden Berechnungen nach den Regelungen der zum Zeitpunkt des Genehmigungsverfahrens gültigen Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) durchzuführen. Dabei sind alle Zu- und Abschläge gemäß den Normen und den Vorschriften der TA Lärm, wie z. B. Ruhezeiten-, Ton- oder Impulszuschläge, Abschirmungen und Bodendämpfung, zu berücksichtigen.

Bei Errichtung von Gebäuden mit gemäß DIN 4109 schutzbedürftigen Räumen sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen für einen maßgeblichen Außenlärmpegel von 68 dB(A) zu erfüllen.

7.3 Hinweise

Auf die schalltechnische Untersuchung „Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „GE Betriebserweiterung Kusser“ der Gemeinde Aicha vorm Wald durch Deckblatt Nr. 1“ der ACCON GmbH, Bericht Nr. ACB-0623-226240/04 Rev. 1 vom 14.09.2023, wird verwiesen.

Die Einhaltung der Immissionskontingente L_{IK} durch konkrete Vorhaben innerhalb der kontingentierten Teilflächen im Plangebiet ist für Immissionsorte im Sinne der Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Plangebietes liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder auf Grund von Planungsrecht entstehen können, nachzuweisen. Die Berechnung hat nach den Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm von 1998 (TA Lärm), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017, oder nach den zum Zeitpunkt des Genehmigungsverfahrens gültigen Regelungen zu erfolgen. Die Einhaltung der Immissionskontingente L_{IK} (und damit auch der Emissionskontingente L_{EK}) ist gegeben, wenn der Beurteilungspegel L_r des konkreten Vorhabens an jedem zu betrachtenden Immissionsort kleiner oder gleich dem L_{IK} ist ($L_r \leq L_{IK}$). Innerhalb des Plangebietes gelten für Betriebe, Anlagen und Nutzungen die Regelungen der TA Lärm. Somit ist gegebenenfalls neben der Einhaltung der schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes auch nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwerte im Plangebiet an den nächstgelegenen Immissionsorten sowie bei unbebauten Grundstücken an den nächstgelegenen Baugrenzen eingehalten werden.

Im Plangebiet sind maßgebliche Außenlärmpegel bis zu 68 dB zu erwarten. Dies entspricht dem Lärmpegelbereich IV. Bei der Planung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen sind gemäß der Normenreihe DIN 4109 die maßgeblichen Außenlärmpegel an dem geplanten

Gebäude und die daraus resultierenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu beachten.

8 Zusammenfassung

Die Firma Josef Kusser GmbH & Co. KG plant die Erweiterung ihrer Betriebsfläche in Aichavorn Wald im Landkreis Passau. Im Zuge der hierfür erforderlichen Änderung des Bebauungsplanes soll das bestehende Gewerbegebiet „Erweiterung Kusser“ ebenfalls überplant werden. Es wurde eine Geräuschkontingentierung der Gewerbegebietsflächen ermittelt, bei deren Anwendung die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung sowie der Richtwerte der TA Lärm in der Umgebung des Plangebiets gewährleistet wird. Die ermittelte Geräuschkontingentierung der neuen Plangebietsfläche ermöglicht eine Nutzung des Gebiets durch nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe. Im überplanten Bestandsgebiet sind die Geräusche auf ein Maß zu begrenzen, dass nur von nicht wesentlich störenden Gewerbetätigkeiten eingehalten werden kann.

Eine Gliederung dieses neuen Plangebiets im Sinne der Baunutzungsverordnung erfolgt aufgrund der geringen Gebietsgröße nur in drei Teilflächen. Da eine Gliederung des gesamten Gewerbegebiets im Zusammenhang mit den unmittelbar angrenzenden Plangebiets und somit eine baugebietsübergreifenden Gliederung vorliegt, sollten die diesbezüglichen Anforderungen der Baunutzungsverordnung erfüllt sein.

Nördlingen, den 14.09.2023

ACCION GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Arno Trautsch

Anlagenverzeichnis

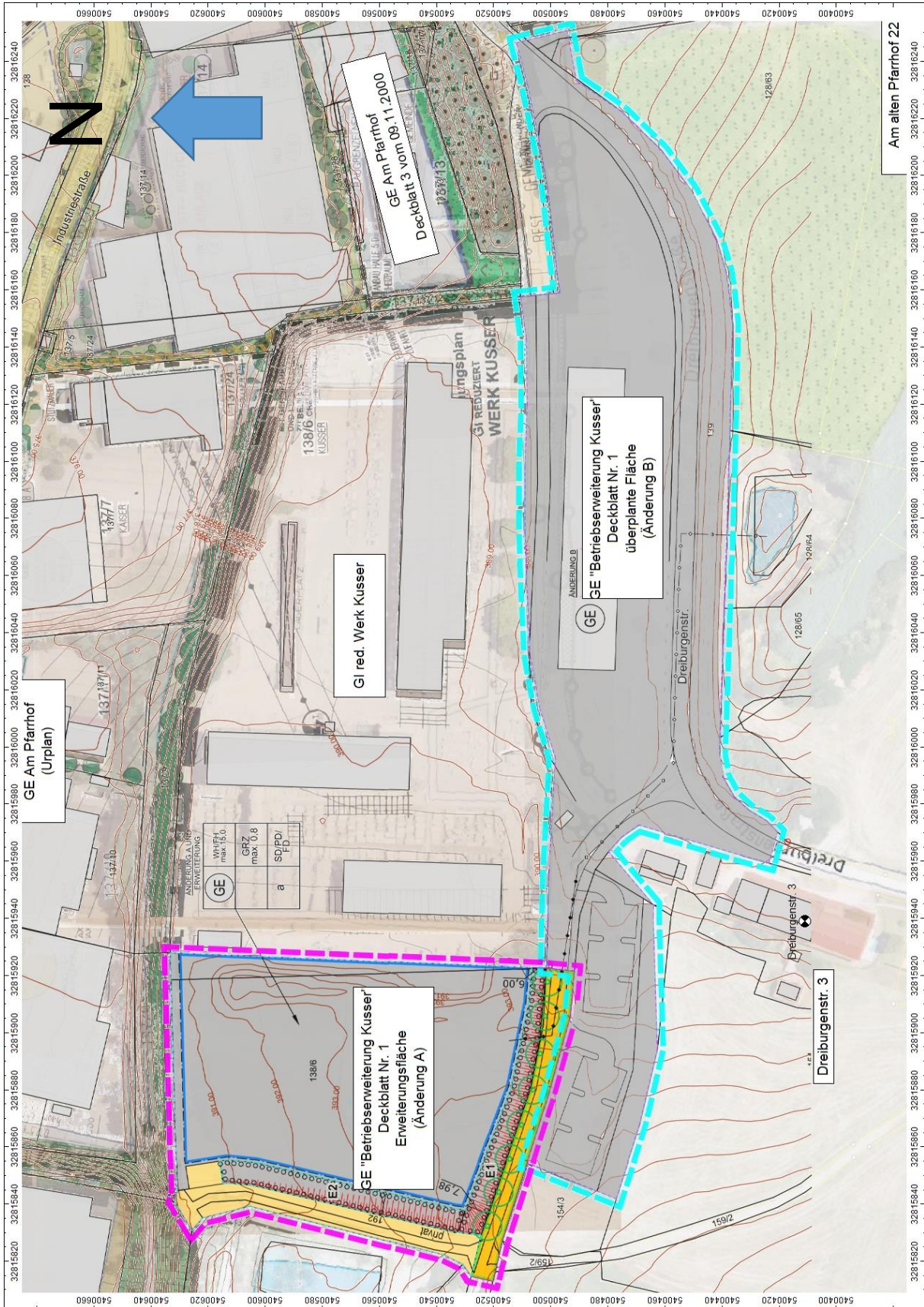
Anlage 1	Übersichtslageplan	II
Anlage 2	Lageplan	III
Anlage 3	Bebauungspläne u. Immissionsorte (westlicher Bereich)	IV
Anlage 4	Bebauungspläne u. Immissionsorte (östlicher Bereich).....	V
Anlage 5	Tabellen der Schallquellen.....	VI
Anlage 6	Lage der Flächen- und B-Plan-Quellen (westlich. Bereich)	VII
Anlage 7	Lage der Flächen- und B-Plan-Quellen (östlicher Bereich)	VIII
Anlage 8	Ergebnistabelle Gesamtbelastung	IX

Anlage 1 Übersichtslageplan

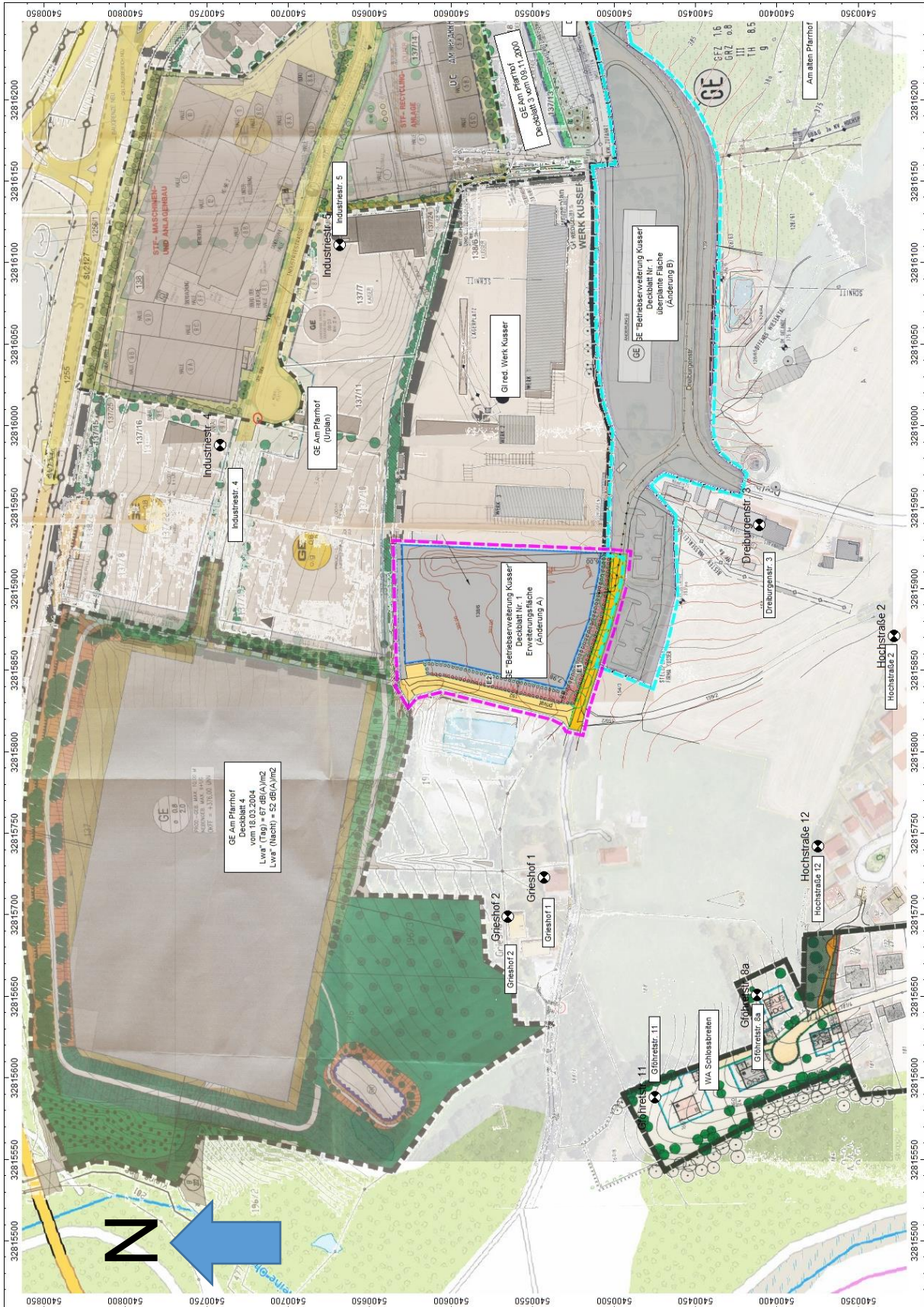


Quelle: OpenStreetMap, openstreetmap.org - © OpenStreetMap-Mitwirkende
<https://www.openstreetmap.org/?mlat=48.6782&mlon=13.2914#map=16/48.6782/13.2914>

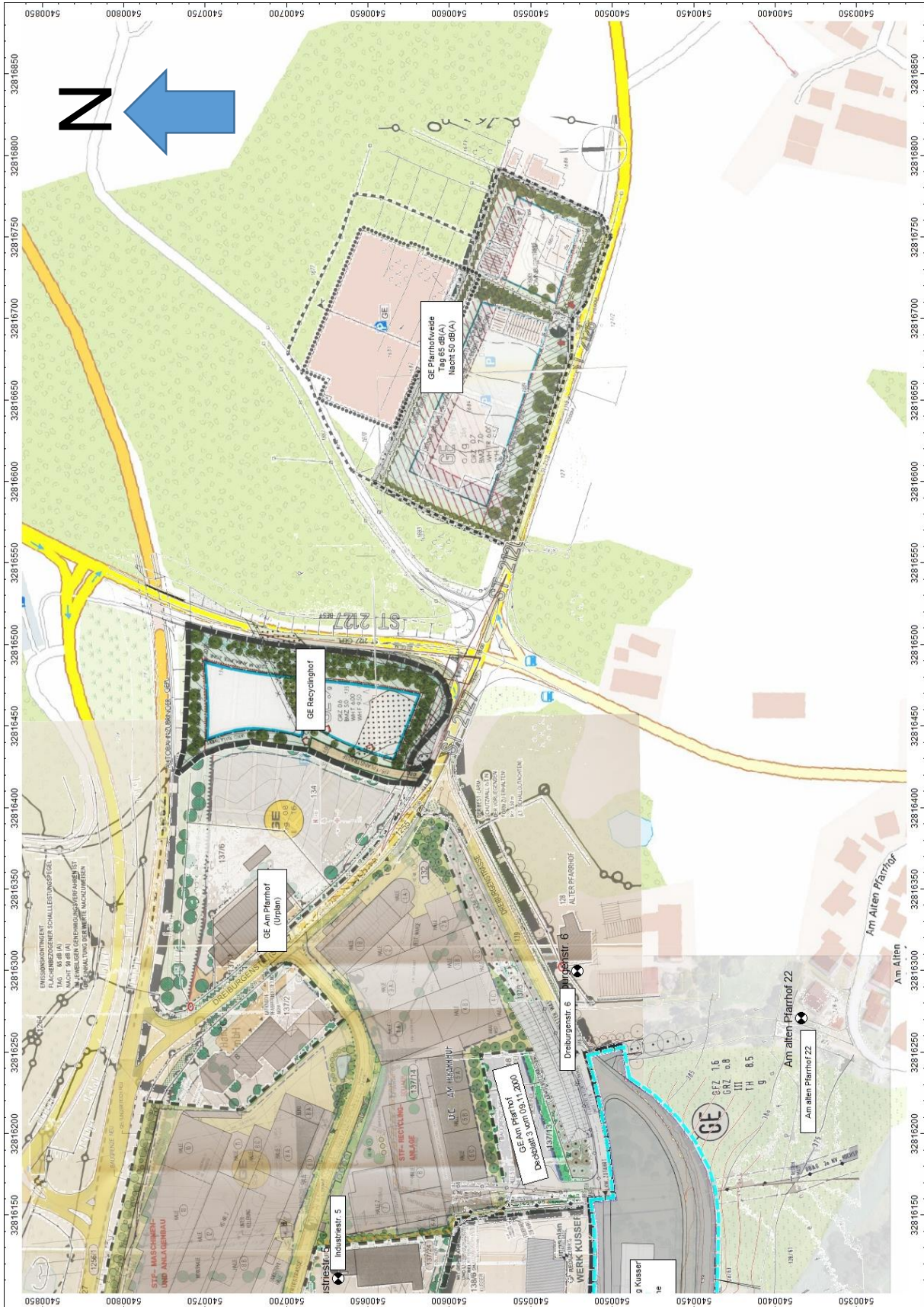
Anlage 2 Lageplan



Anlage 3 Bebauungspläne u. Immissionsorte (westlicher Bereich)



Anlage 4 Bebauungspläne u. Immissionsorte (östlicher Bereich)



Anlage 5 Tabellen der Schallquellen

Flächenquellen

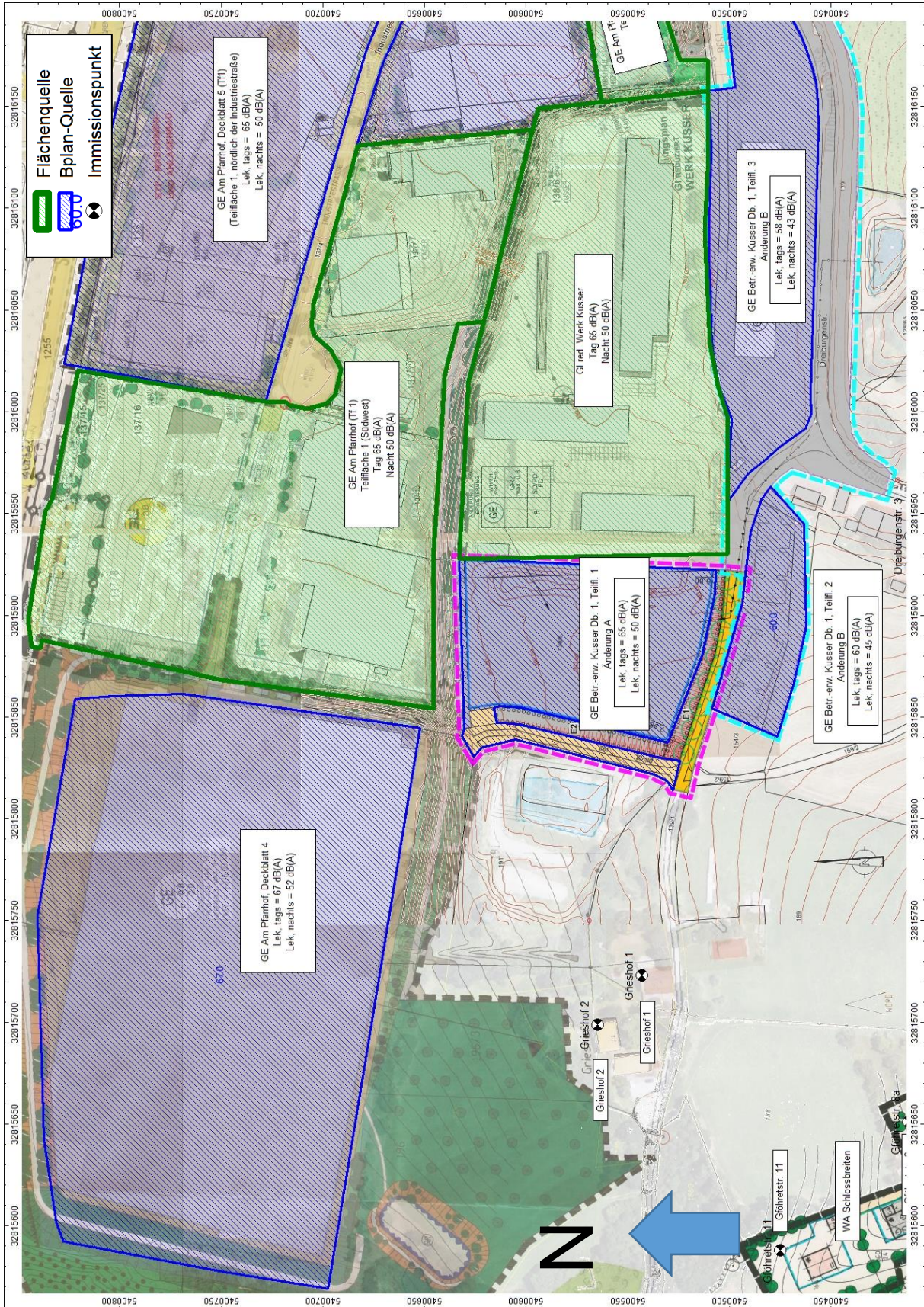
Bezeichnung	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw"		Typ	Lw / Li		Korrektur			Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.	Höhe
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Wert	norm.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag				
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)				
GE Am Pfarrhof (Tf 1)	110,8	95,8	65,0	50,0	Lw"	65,0		-15,0	stat	stat		500	(keine)	1,5	r	
GE Am Pfarrhof (Tf 2)	109,0	94,0	65,0	50,0	Lw"	65,0		-15,0	stat	stat		500	(keine)	1,5	r	
GE Am Pfarrhof, Deckbl. 3 (Tf 1)	100,9	85,9	65,0	50,0	Lw"	65,0		-15,0	stat	stat		500	(keine)	1,5	r	
GE Recyclinghof	105,3	90,3	65,0	50,0	Lw"	65,0		-15,0	stat	stat		500	(keine)	1,5	r	
GE Pfarrhofweide	109,5	94,5	65,0	50,0	Lw"	65,0		-15,0	stat	stat		500	(keine)	1,5	r	
Gl red. Werk Kusser	109,0	94,0	65,0	50,0	Lw"	65,0		-15,0	stat	stat		500	(keine)	1,5	r	

Lw Schalleistungspegel
 Lw" flächenbezogener Schalleistungspegel
 R Schalldämmmaß
 Freq. Frequenz
 Li Innenpegel (Schalldruckpegel im Gebäude)
 Lw-PQ Schalleistungspegel bewegte Punktquelle
 K0 Raumwinkelmaß (ohne Boden)
 stat statisch (dauerhafter Betrieb)

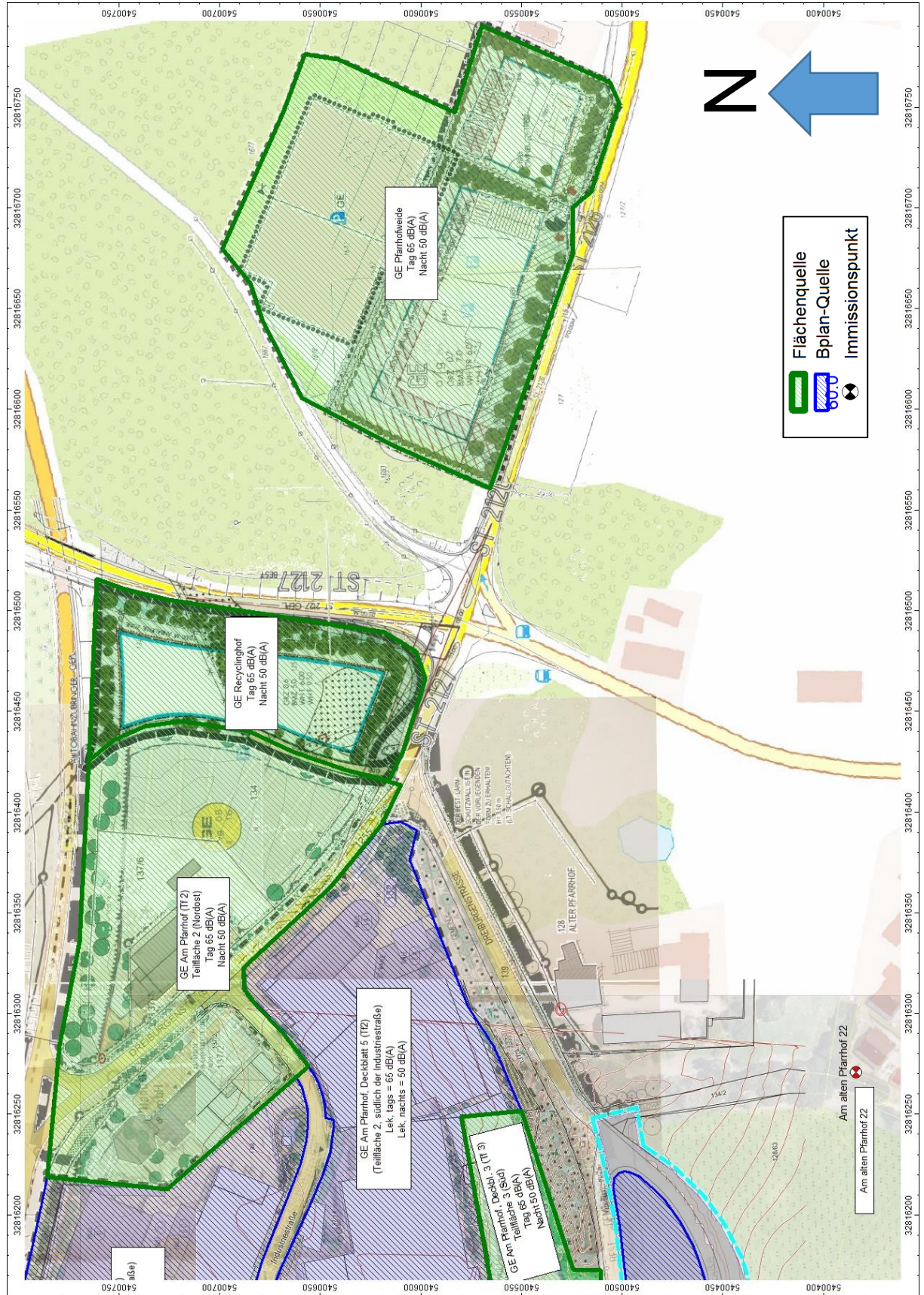
B-Plan-Quellen

Teilfläche	Flächen- größe m ²	Emissionskontingente	
		tags und nachts in dB(A)	
		L _{EK, tags} dB(A)	L _{EK, nachts} dB(A)
GE Betr.-erw. Kusser Db. 1, Teilfl. 1	10.196	65	50
GE Betr.-erw. Kusser Db. 1, Teilfl. 2	3.438	60	45
GE Betr.-erw. Kusser Db. 1, Teilfl. 3	11.024	58	43
GE Am Pfarrhof, Deckblatt 4	44.419	67	52
GE Am Pfarrhof, Deckblatt 5 (Tf1)	24.400	65	50
GE Am Pfarrhof, Deckblatt 5 (Tf2)	21.135	65	50

Anlage 6 Lage der Flächen- und B-Plan-Quellen (westlich. Bereich)



Anlage 7 Lage der Flächen- und B-Plan-Quellen (östlicher Bereich)



Anlage 8 Ergebnistabelle Gesamtbelastung

Bezeichnung	Pegel Lr		Richtwert		Nutz- zung Gebiet	Lärmart	Höhe m	Koordinaten		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht				X	Y	Z
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				m	m	m
Grieshof 2	58,6	43,6	60	45	MI	Industrie	6,0 r	32815699	5400565	395,0
Grieshof 1	58,3	43,3	60	45	MI	Industrie	6,0 r	32815723	5400543	397,9
Gföhretstr. 11	54,8	39,8	55	40	WA	Industrie	6,0 r	32815588	5400475	404,7
Gföhretstr. 8a	54,4	39,4	55	40	WA	Industrie	6,0 r	32815651	5400412	413,3
Hochstraße 12	54,8	39,8	55	40	WA	Industrie	6,0 r	32815742	5400375	416,2
Hochstraße 2	54,9	39,9	55	40	WA	Industrie	6,0 r	32815871	5400328	409,0
Dreiburgenstr. 3	57,7	42,7	60	45	MI	Industrie	6,0 r	32815939	5400411	394,0
Am alten Pfarrhof 22	55,1	40,1	55	40	WA	Industrie	6,0 r	32816271	5400384	386,1
Dreiburgenstr. 6	59,9	44,9	60	45	MI	Industrie	6,0 r	32816300	5400521	392,1
Industriestr. 5	69,1	54,1	65	50	GE	Industrie	6,0 r	32816111	5400668	381,5
Industriestr. 4	69,2	54,2	65	50	GE	Industrie	6,0 r	32815988	5400742	384,6