



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“, 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizsach, Planung 2022

Auftraggeber:	Firma WeiRo Vermietung GbR Schalkenthaner Weg 16 92256 Hahnbach
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8299.1/2023-AS
Datum:	26.05.2023
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Telefonnummer	09402 / 500461
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	46 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
1.1.	Verkehrslärm Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«	4
1.2.	Kontingentierung Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«	4
1.3.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	5
1.3.1.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	7
2.	Aufgabenstellung	11
3.	Ausgangssituation.....	11
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	11
3.2.	Immissionspunkte	12
3.3.	Bilddokumentation.....	13
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	14
4.1.	Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung.....	14
4.2.	Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	15
4.3.	Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	15
5.	Anforderungen an den Schallschutz	17
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz	17
5.2.	Anforderungen nach DIN 18005-1 mit Beiblatt 1	17
5.3.	Zum Verkehrslärm (Allgemein)	18
5.4.	Anforderungen nach TA Lärm - Einwirkungsbereich	19
5.5.	Anforderungen nach TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung.....	19
5.6.	Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12	20
5.6.1.	Anforderungen nach DIN 45691:2006-12.....	20
5.6.2.	Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)	22
5.7.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	23
6.	Beurteilung.....	25
6.1.	Allgemeines	25
6.1.1.	Berechnungssoftware	25
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit	25
6.2.	Kontingentierung	26
6.2.1.	Festlegung der Gesamtimmissionsrichtwerte	26
6.2.2.	Ermittlung der Vorbelastung und der Planwerte.....	27
6.2.3.	Emissionskontingente Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grün- ordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«	29
6.2.4.	Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren.....	31
6.3.	Verkehrslärm	32

Anlagenverzeichnis

7.	Anlage 1: Isophonenkarten - Verkehrslärm im Plangebiet »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«.....	34
7.1.	Anlage 1.1: Isophonenkarte Straße in 4m Höhe (Außenbereich) – Tag, Nacht.....	35
7.2.	Anlage 1.2: Isophonenkarte Straße in 8m Höhe (OG1) – Tag, Nacht	36
7.3.	Anlage 1.3: Eingabedaten Berechnung Straße und Daten RLS-90	37
7.4.	Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf.....	39
8.	Anlage 2: Kontingentierung zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«	41
8.1.	Anlage 2.1: Grafik mit Eingabedaten und Ergebnissen der Kontingentierung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«.....	42
8.2.	Anlage 2.2: Maßgebliche Immissionspunkte	43
8.3.	Anlage 2.3: Koordinatenausdruck Kontingentfläche im UTM-32-System	43
9.	Anlage 3: Mitgeltende Unterlagen	44

1. Zusammenfassung

Der Markt Hahnbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« im Westen des Marktgemeindegebietes, nördlich der Bundesstraße B 14. Das Plangebiet soll als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO ausgewiesen werden. Vom Landratsamt Amberg-Weizsach, Fachreferat für Immissionsschutz- und Naturschutzrecht, wird hierzu eine schalltechnische Untersuchung gefordert.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Festsetzung von Emissionskontingenten für das geplante Vorhaben »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung und
2. Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen (Bundesstraße B 14) im Plangebiet.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1. Verkehrslärm Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«

Für Gewerbegebiet (GE) wurde im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 ein Orientierungswert (ORW) von 65/55 dB(A) Tag/Nacht aus Verkehrslärm festgelegt. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung für GE-Gebiete liegen Tag/Nacht bei 69/59 dB(A).

Wie in den Isophonenkarten in der Anlage 1 ersichtlich, werden die ORW des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 in 7 Meter über Gelände am Tag in einem Bereich bis zu 9 Metern zur südlichen Grundstücksgrenze überschritten, in der Nacht in bis zu 25 Metern. Die IGW werden nur nachts in bis zu 5 Metern zur Grundstücksgrenze überschritten.

1.2. Kontingentierung Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«

Entsprechend dem Formalismus der DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /8/ können unter Beachtung der Vorbelastungen und ausschließlicher Anwendung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung für die gewerblichen Flächen, die in der Tabelle 1 aufgeführten Emissionskontingente ermittelt werden.

Tabelle 1: Emissionskontingent (L_{EK}) der Kontingentflächen

Emissionsfläche		Emissionskontingent	
Teilfläche	Größe	Tag ($L_{EK, tags}$)	Nacht ($L_{EK, nachts}$)
TF 1	20.482,4 m ²	61 dB(A)	46 dB(A)
TF 2	3.612,2 m ²	66 dB(A)	51 dB(A)

Zu einzelnen Immissionspunkten im Gewerbegebiet an der B14 und im WA/MD Pickenricht sowie MI/MD Vogellohe errechnen sich noch Unterschreitungen der ORW um 1 dB(A) bis zu 20 dB(A), so dass noch die in Kapitel 6.2.4 beschriebenen Zusatzkontingente vergeben werden konnten.

Die Eingabedaten und Ergebnisse der ermittelten Emissionskontingente für die Planflächen des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung TF 1 und TF 2, mit Bezug zu den Immissionspunkten und Vorbelastungen sind im Kapitel 6.2.3 aus den Tabellen 6 und 7 ersichtlich. In der Anlage 2 ist die Situation zusätzlich grafisch dargestellt.

1.3. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Vorbemerkung:

Bei Geräuschkontingentierungen ist v.a. das Urteil 4 BN 45.18 des BVerwG vom 07.03.2019 zu beachten, d.h.: Ausweisung einer unkontingentierten GE-Fläche bzw. einer „60/60-GE-Fläche“ in Anlehnung an die DIN 18005-1.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« ist die Realisierung einer zur Tag- und Nachtzeit uneingeschränkten Kontingentfläche oder einer GE-Fläche nach DIN 18005-1 von mindestens „60/60 dB(A) je m² Tag/Nacht“ wegen der bestehenden gewerblichen Vorbelastung und der Nähe zu Wohnbebauungen (Betriebsleiterwohnungen im GE Hahnbach-West, WR, WA, MI/MD) nicht möglich.

Deshalb wird hier eine plangebietsübergreifende, eine sogenannte „externe Gliederung“ vorgenommen. D.h.: Die Kommune macht Gebrauch von der Möglichkeit des § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO und verzichtet auf die Festsetzung eines Teilgebietes des Bebauungsplanes ohne Emissionskontingente.

Nach Angaben des Marktes Hahnbach besteht im Gemeindebereich ein GE-Bebauungsplan ohne Auflagen zum Schallimmissionsschutz. Dies ist der Bebauungsplan Nr. 3 für das „Gewerbegebiet Laubberg-Süd“, Rechtskraft am 24.09.1999.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden.

Nachfolgend sind Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

Hinweise für den Planzeichner:

- Die L_{EK} - Werte sind in die betreffenden Flächen im Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z.B. für die Fläche TF 1
Emissionskontingent: Tag / Nacht: $L_{EK,T} = 61 \text{ dB(A)/m}^2$ / $L_{EK,N} = 46 \text{ dB(A)/m}^2$
- Richtungssektoren und Bezugspunkte sind im Bebauungsplan darzustellen und im Satzungstext zu beschreiben
- Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentflächen eindeutig kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung bzw. Koordinatenausdruck in Anlage 2.3).
- Änderungen der gewerblichen Nutzfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Beurteilung.
- Die Linie mit einer Überschreitung der GE-ORW der DIN 18005-1 aus Verkehrslärm für die Tag- und Nachtzeit ist in den Bebauungsplan zu übernehmen (s. Anlage 1.1 und Anlage 1.2).

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Gemeinde):

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - a.a.O. Rn 13).
- Unter Berücksichtigung des Urteils 4 BN 45.18 des BVerG vom 07.03.2019 ist in diesem Fall eine gebietsübergreifende Gliederung des Bebauungsplanes erforderlich, da wegen der Vorbelastung und der Wohnbebauung in unmittelbarer Nachbarschaft (WA/AU/MI/GE) eine uneingeschränkte Kontingentfläche im Plangebiet selbst nicht realisierbar war. Voraussetzung für eine gebietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs 4, Satz 2 BauNVO ist, dass im Gemeindegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet vorhanden ist, in dem keine Emissionsbeschränkungen gelten oder ein Teilgebiet mit Emissionskontingenten o.ä. besteht, die jegliche nach § 9 BauNVO zulässige Nutzung (Tag und Nacht) ermöglicht. Der entsprechende Bebauungsplan ist mit Titel und Datum der Rechtskraft in die Festsetzung und Begründung einzufügen.

1.3.1. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

- Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (6.00 h - 22.00 h) noch nachts (22.00 h - 6.00 h) überschreiten.

Tabelle 2: Emissionskontingente »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«

Name	Größe Kontingentfläche	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
TF 1	20.482,4 m ²	61 dB(A)	46 dB(A)
TF 2	3.612,2 m ²	66 dB(A)	51 dB(A)

- Für die kontingentierten Flächen erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für den im Plan dargestellten Richtungssektor um folgende Zusatzkontingente:

Tabelle 3: Sektoren mit Zusatzkontingenten Tag - Nacht ($L_{EK,zus}$)

Sektor mit Winkel Bezugspunkt im UTM-32-System X: 701638,85 Y: 5490439,37 (im Uhrzeigersinn, Norden = 0°)			Zusatzkontingent [in dB(A)]	
			Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
A	289,9	90,1	20	20
B	90,1	101,4	7	7
C	101,4	112,9	5	5
D	112,9	142,8	1	1
E	142,8	190,4	0	0
F	190,4	204,2	1	1
G	204,2	251,3	3	3
H	251,3	289,9	15	15

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,j}$ zu ersetzen ist.
- Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5, Absatz 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.
- Als Bezugsfläche zur Ermittlung der zulässigen Lärmemissionen aus dem Betriebsgrundstück(en) ist das Grundstück innerhalb der festgesetzten Kontingentfläche heranzuziehen.

- *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 Regelung zur Summation gemäß Abschnitt 5 DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.*
- *Im Bebauungsplangebiet dürfen die in begründeten Ausnahmefällen zulässigen Nutzungen nach § 8, Abs. 3, Nr. 1 BauNVO („Wohnungen für Betriebsleiter und Betriebsinhaber“ usw.) nur errichtet werden, wenn mit dem Bauantrag nachgewiesen wird, dass deren Schutzwürdigkeit zu keinen Einschränkungen der zulässigen Immissionen von benachbarten oder zukünftig möglichen hinzukommenden Gewerbebetrieben führt. Es ist deshalb bei einem Antrag auf Baugenehmigung bzw. auf Genehmigungsfreistellung für derartige Nutzungen ein schalltechnisches Gutachten vorzulegen, das die Einhaltung der in den einschlägigen Regelwerken zum Lärmschutz (TA Lärm/08.98) genannten Immissionsrichtwerte nachweist. Dies gilt auch dann, wenn ein Bauantrag im Freistellungsverfahren genehmigt werden soll.*
- *Mit dem Bauantrag ist ein qualifiziertes Sachverständigengutachten zum Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen gemäß Nr. xxxxx [Nr. durch Planer ergänzen] des Bebauungsplanes »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« vorzulegen.*
- *Die Kommune macht bei diesen Festsetzungen von der Möglichkeit des § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch und verzichtet deshalb auf die Festsetzung eines Teilgebietes des Bebauungsplanes ohne Emissionskontingente. Ein nicht kontingentiertes bzw. einschränkendes Ergänzungsgebiet gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist das im rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Laubberg-Süd“ vom 28.10.1999 ausgewiesene Gewerbegebiet. [Rechtliche Prüfung durch die Beteiligten noch erforderlich].*

In die Hinweise zur Satzung ist aufzunehmen:

- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten beim Markt Hahnbach, Herbert-Falk-Str. 5, 92256 Hahnbach, Zimmer xxxxxx (zu empfehlen dort, wo der B-Plan zur Einsicht ausliegt) an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt.*

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*

- *Für den Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 8299.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 26.05.2023 angefertigt, um für das Gewerbegebiet die an der schützenswerten Nachbarschaft zulässigen Lärmimmissionen zu quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.*
- *Unter Berücksichtigung des Urteils 4 BN 45.18 des BVerG vom 07.03.2019 ist in diesem Fall eine gebietsübergreifende Gliederung des Bebauungsplanes erforderlich, da wegen der Vorbelastung und der schutzbedürftigen Bebauungen in unmittelbarer Nachbarschaft eine uneingeschränkte Kontingentfläche im Plangebiet selbst nicht realisierbar war. Voraussetzung für eine gebietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4, Satz 1 Nr. 2 oder Satz 2 BauNVO ist, dass im Gemeindegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet vorhanden ist, in dem keine Emissionsbeschränkungen gelten oder ein Teilgebiet mit Emissionskontingenten o.ä. besteht, die jegliche nach § 9 BauNVO gewerbliche Nutzung (Tag und Nacht) ermöglicht. Dies ist in vorliegenden Fall nach Angaben des Marktes Hahnbach durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Laubberg-Süd“ vom 24.09.1999 sichergestellt.*
- *Die festgesetzten Emissionskontingente bedeuten, dass auf den Gewerbegebietsflächen eine entsprechende Nutzung zur Tagzeit teilweise nahezu uneingeschränkt möglich ist. Zur Nachtzeit ist die Nutzung entsprechend den in der Umgebung zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten gebietsüblich eingeschränkt. Bei Bauvorhaben auf den Bebauungsplanflächen sollten daher bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Durch Abschirmung von Schallquellen durch aktive Schallschutzmaßnahmen ist eine erhöhte Geräuschemission möglich.*
- *Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 2 der schalltechnischen Untersuchung 8299.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 26.05.2023 zu entnehmen.*

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der oben exemplarisch aufgeführten Empfehlungen für die Satzung und Begründung aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« bestehen.

Mit den oben angeführten Festsetzungsvorschlägen ist für den Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« gewährleistet, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet nicht zu einer Verfehlung des nach § 1 Absatz 6 Satz 1 BauGB angestrebten Schallschutzzieles führen.

Wenn die, an das bestehende Gewerbegebiet an der B14 (mit Kfz-Werkstatt Fl.Nr 875), angrenzende Wohnbebauung (v.a. Fl.Nrn. 877, 878, 878/1, 879 und 880) in Bezug zum geplanten Bebauungsplan als WA-Nutzung eingestuft würde, müssten hier wegen der Vorbelastung ebenfalls um 10 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Dies würde rechnerisch bedeuten, dass der Zusatzsektor B von 7 dB(A) auf 2 dB(A) geändert werden müsste und der Sektor C von 5 dB(A) auf 0 dB(A).

Hinweis für den Planer und den Markt Hahnbach zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:

Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Flächen sowie deren Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sowie Zusatzkontingente sind, entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

Altomünster, 26.05.2023



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Annette Schedding
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Der Markt Hahnbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« im Westen des Marktgemeindegebietes, nördlich der Bundesstraße B 14. Das Plangebiet soll als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO ausgewiesen werden. Vom Landratsamt Amberg-Weizsach, Fachreferat für Immissionsschutz- und Naturschutzrecht, wird hierzu eine schalltechnische Untersuchung gefordert. Dabei ist in Rücksprache mit /26/ eine Lärmkontingentierung nach der DIN 45691:2006-12 unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung erforderlich. Der Verkehrslärm der Bundesstraße B 14 ist ebenfalls zu beachten.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schall-schutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

3. Ausgangssituation

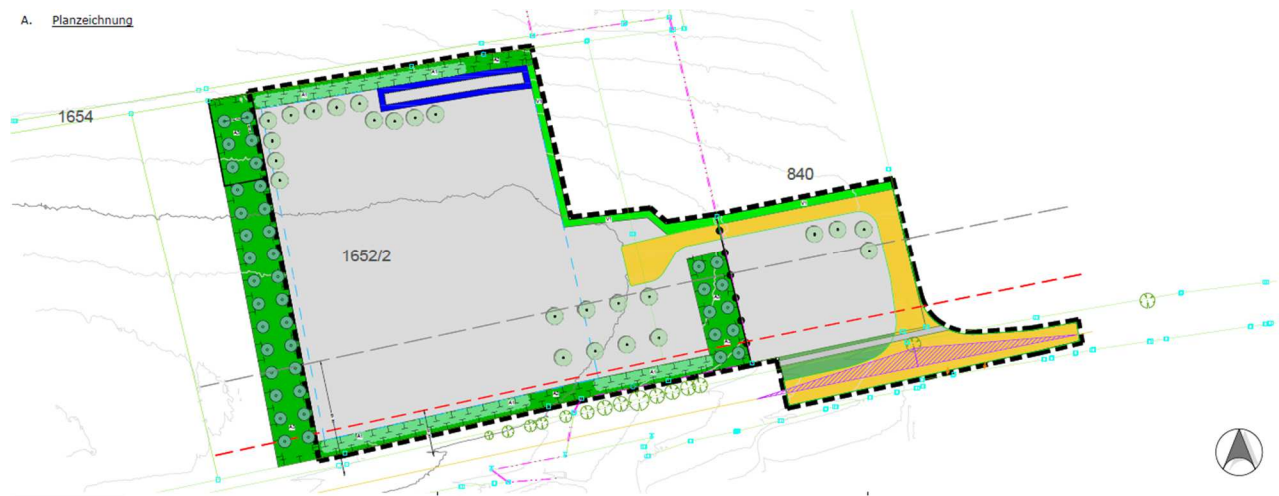
3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt im Westen des Marktes Hahnbach, nördlich der Bundesstraße B 14 und des südlich angrenzenden Gewerbegebietes „Hahnbach West, GE an der B14“. Das Plangebiet grenzt im Norden, Westen und Osten an landwirtschaftliche Nutzflächen. Unmittelbar südlich der Bundesstraße B 14 schließt das Bebauungsplangebiet „Hahnbach West, Gewerbegebiet an der B14“ an.

Abbildung 1: Übersichtslageplan (ohne Maßstab, Quelle: /37/)



Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan liegt folgende Planunterlage aus /14/ vor (verkleinerte Kopie):



Die Anbindung an das überregionale Straßensystem erfolgt über eine Erschließungsstraße an die B 14.

3.2. Immissionspunkte

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden nach Ortseinsicht und unter Beachtung von Baugrenzen aus rechtskräftigen Bebauungsplänen zunächst Immissionspunkte in allen benachbarten GE-, AU-, MI/MD und WA-Gebieten berücksichtigt, um die maßgebenden Immissionsorte zu definieren.

Gemäß DIN 45691:2006-12 /8/ entspricht die Immissionsorthöhe der Emissionshöhe.

Die letztlich maßgeblichen Immissionspunkte sind in der **Anlage 2** ersichtlich.

Bei der Festlegung von Immissionsorten innerhalb von Gewerbegebieten ist gemäß Schreiben des StMUV 2016 /29/ unter Punkt 2 folgendes zu beachten:

a. Maßgeblicher Immissionsort (...) und schalltechnische Einstufung von Büroräumen, Schulungsräumen etc.

(...) „Ein ähnliches Problem stellt sich in den Fällen, in denen schutzbedürftige Räume in einem bebauten Gebiet vorhanden sind oder in einem bebauten oder unbebauten Gebiet in absehbarer Zeit zulässigerweise geschaffen werden sollen, in denen die Räume (z. B. Büroräume) aber nur am Tage genutzt werden. Auch hier sind die tatsächlichen Verhältnisse, deren Fortbestehen ggf. bei der Festlegung von Nebenbestimmungen Rechnung getragen werden kann, zu berücksichtigen. Die im GE allgemein zulässigen schutzwürdigen Nutzungen wie Büros und Schulungsräume, die i. d. R. nur in der Tagzeit erfolgen, sind in jedem Fall als maßgebliche Immissionsorte zu betrachten. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen

die maßgeblichen IO gemäß Nr. A.1.3 b) des Anhangs zur TA Lärm an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Der IRW von 65 dB(A) tags kann hier aber auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht."

3.3. Bilddokumentation



Bild 1: Blick von Pickenricht (WA) in Richtung Plangebiet und B 14



Bild 2: Blick von und entlang der B 14 nach Norden mit Plangebiet

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

4.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /1/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau“ - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /3/ Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist [16. BImSchV]
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /5/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997
- /6/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAntz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /7/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /8/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /9/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /10/ VDI 4100 „Schallschutz im Hochbau, Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“, Stand: Oktober 2012
- /11/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /12/ DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /13/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /6/ noch enthalten]

4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /14/ E-Mail Herr Schober, Markt Hahnbach, vom 08.02.2023 mit PDF-Datei „FNP Hahnbach GE-West II“
- /15/ E-Mail Herr Weidner, Weiro Vermietungs GbR, Hahnbach, vom 08.02.2023 mit PDF-Datei „1004 VuEP GE Hahnbach_Vorentwurf“, „1004 vBBP GE Hahnbach West II_Vorentwurf“
- /16/ E-Mail Herr Schober, Markt Hahnbach, vom 20.03.2023 mit DXF-Datei „Flurkarte Immissionsgebiet Hahnbach GE-West II“ [ALKIS-DXaten im UTM-32-System]
- /17/ E-Mail Herr Kleinitz, NEIDL + NEIDL, Landschaftsarchitekten und Planer, Sulzbach-Rosenberg, vom 24.04.2023 mit Datei „1004 BBP GE Hahnbach_Vorentwurf_Übergabe_24.04.2023“ [Plandaten im UTM-32-System]
- /18/ Landratsamt Amberg-Sulzbach, iPAS Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan 09371_126_003_000, Gewerbegebiet Laubberg-Süd, Rechtskraft am 24.09.1999 [Rasterbild und Legende; s. Anlage 3]
- /19/ Landratsamt Amberg-Sulzbach, iPAS Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan 09371_126_023_000, Hahnbach West, Gewerbegebiet an der B14, Rechtskraft am 06.07.1992 [Rasterbild und Legende; s. Anlage 3]
- /20/ Landratsamt Amberg-Sulzbach, iPAS Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan 09371_126_021_000, Hahnbach West I, Rechtskraft 13.04.1964 [Ausweisung WA-Gebiet]
- /21/ Landratsamt Amberg-Sulzbach, iPAS Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan 09371_126_021_001, 1. Änderung Hahnbach West I, Rechtskraft 28.11.2006 [Ausweisung Teilfläche im Nordosten als MI-Gebiet]
- /22/ Landratsamt Amberg-Sulzbach, iPAS Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan 09371_126_033_000, Hahnbach West III, Rechtskraft 28.01.2016 [Ausweisung 1 Streifen WR-Gebiet, darunter WA-Gebiet]
- /23/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DGM1-Meter und CityGML-Daten im UTM-32-System, Stand: Mai 2023

4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /24/ Ortseinsicht im Mai 2023 [GE Hahnbach, Luppertsricht, Pickenricht, Hahnbach-maßgebliche Immissionspunkte]
- /25/ E-Mail Herr Weidner, Weiro Vermietungs GbR, Hahnbach, vom 08.02.2023 mit PDF-Datei „1004 BBP Begründung GE Hahnbach_Vorentwurf“ und Schreiben
- /26/ Herr Herzing, Landratsamt Amberg-Sulzbach, Schreiben 53-6102.3 vom 09.01.2023 [Erfordernis schalltechnische Untersuchung ergänzt durch Telefonat im Rahmen der Angebotserstellung; Vorbelastung DIN 18005-1 für maßgeblichen Immissionspunkten; -10 dB(A) im GE]
- /27/ Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern im Internet [DTV 2021 für Bundesstraße B 14]

- /28/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
- /29/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrecht, maßgebliche Immissionsorte“
- /30/ Urteil VGH München vom 11.04.2011 - 9 N 10.2478 [Bekanntmachung von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /31/ Beschluss BVerwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /32/ Urteil VGH München vom 12.08.2019 - 9 N 17.1046 [Festsetzung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet, §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO]
- /33/ Urteil 4 BN 45.18 des BVerwG vom 07.03.2019 [Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten; interne Gliederung]
- /34/ Urteil 4 CN 8.19 des BVerwG vom 11.09.2019 [Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten; typisierende Betrachtung]
- /35/ Urteil 2 N 21.184 des VGH München, 2. Senat, Beschluss vom 29.03.2022 [Lärmkontingentierung mit Berücksichtigung Beherbergungsbetriebe]
- /36/ Juris Praxisreport 19.05.2022, Emissionskontingentierung im Gewerbegebiet gemäß DIN 45691, Anmerkung zu VGH München, Beschluss vom 29.03.2022, 2 N 21.184 von Prof. Dr. Ferdinand Kuchler, RA und FA für Verwaltungsrecht, Görg Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB, München
- /37/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Mai 2023
- /38/ Software SoundPLAN 8.2 der Firma SoundPLAN GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schallleistungspegel, Stand: s. Anlage

5. Anforderungen an den Schallschutz

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005, Teil 1 in Verbindung mit deren Beiblatt 1 (s. /2/), welche mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988 zur Anwendung empfohlen wurden.

5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1 mit Beiblatt 1

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 4: Orientierungswerte der DIN 18005 (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 (35) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 (40) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	50 (45) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	55 (50) dB(A)
Der niedrigere Nachtwert () gilt für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm. Der höhere Wert ist für Verkehrsgeräusche zu betrachten.		
Hinweis: Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor.		

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr. Diese Zeiträume sind an Werktagen identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /6/, die für die Beurteilung von genehmigungs- und nichtgenehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, s. /3/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
in Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

5.3. Zum Verkehrslärm (Allgemein)

Gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen (von mehreren) im Rahmen des Abwägungsgebots (§1 Abs. 7 BauGB) zu beachtenden Belang.

Für die Bauleitplanung sind (anders als z.B. für die Errichtung oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) keine konkreten Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche normativ festgelegt. Verschiedene technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 enthalten Orientierungswerte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen. Diese gelten nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte grundsätzlich auch im Rahmen der Bauleitplanung. Da es sich allerdings gerade nicht um konkrete Grenzwerte handelt, ist die Grenze des Zumutbaren von den Trägern der Bauleitplanung (und den Gerichten) letztlich immer anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwürdigkeit des jeweiligen Baugebiets zu bestimmen. Die Orientierungswerte geben (nur) Anhaltspunkte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen im Regelfall.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten werden. Andererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06, juris; BVerwG, Beschluß vom 18.12.1990 –4 N 6.88, juris

Voraussetzung ist aber, dass es hinreichend gewichtige Gründe gibt, schutzbedürftige Bebauung trotz der vorhandenen Lärmbelastung an dem konkreten Standort zu realisieren. Dazu gehört, dass Maßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich oder aus hinreichend gewichtigen Gründen nicht vorzugswürdig sind. Darüber hinaus muss jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet werden.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schall-schützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen. In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann- trotzdem- in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

5.4. Anforderungen nach TA Lärm - Einwirkungsbereich

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage gehören nach Punkt 2.2 der TA Lärm /6/ alle die Flächen, in denen die Geräusche einer Anlage einen Beurteilungspegel verursachen, der um weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm /6/ liegt.

5.5. Anforderungen nach TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /6/ gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte (im Folgenden IRW) der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm /6/ Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

5.6. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12

5.6.1. Anforderungen nach DIN 45691:2006-12

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“. Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /8/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente - ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten - ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Die Berechnungen der zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) erfolgen mit EDV-Unterstützung. Dabei werden die einzelnen gewerblichen Flächen des Bebauungsplangebietes vom Programm SoundPLAN /38/ solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Nach (1) in /8/ ist für einen Immissionsort j , der nicht bereits vorbelastet ist, der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ nach der Gleichung

$$L_{PL,j} = 10 \lg \left(10^{0,1 L_{GL,j} / dB} - 10^{0,1 L_{vor,j} / dB} \right) dB$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Immissionskontingent L_{IK} einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left(\frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) dB$$

$s_{k,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m

$\sum_k S_k = S_i$ = Flächengröße der Teilfläche in m².

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) dB \quad \text{mit}$$

$s_{i,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

S_i = Flächengröße der Teilfläche in m².

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN 45691:2006-12 von der Kontingentierung auszunehmen.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente nach DIN 45691 /8/ nur das reine Abstandsmaß berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. werden erst im jeweiligen konkreten Einzelgenehmigungsverfahren eines anzusiedelnden Betriebes berücksichtigt und sind in diesem Rahmen ggf. auch zu dimensionieren (v.a. aktiver Schallschutz).

Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} \leq L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} dB$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

5.6.2. Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung, v.a. BVerwG vom 07.03.2019 - 4 BN 45.18, muss innerhalb eines Bebauungsplangebietes bei der Ausweisung von GE- (auch GI-) Gebieten jeweils eine Fläche enthalten sein, die Tag und Nacht uneingeschränkt nutzbar ist („interne Gliederung“). Bei Gewerbegebieten kann dies nach DIN 18005-1 auch eine Fläche mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von $L_{WA} = 60/60$ dB(A) je m^2 Tag/Nacht, bei GI-Gebieten eine Fläche mit $L_{WA} = 65/65$ dB(A) je m^2 Tag/Nacht sein.

Wenn eine solche Fläche innerhalb des Plangebietes nicht realisierbar ist, ist eine sog. „gebietsübergreifende Gliederung“ nach § 1 Absatz 4, Satz 2 BauNVO zulässig, wenn im Gemeindegebiet noch mindestens ein Gewerbe- oder Industriegebiet vorhanden ist, in dem keine Emissionsbeschränkungen gelten oder ein Teilgebiet mit Emissionskontingenten o.ä. besteht, die jegliche nach § 8 oder § 9 BauNVO zulässige gewerbliche/industrielle Nutzung (Tag und Nacht) erlaubt. Dies ist dann in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder in seiner Begründung zu dokumentieren.

Falls ein solches Ergänzungsgebiet für die „externe“ Gliederung in der Kommune nicht vorhanden und auch eine „interne“ Gliederung nicht möglich ist, so muss das Gebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) mit detailliert genannten, zulässigen Nutzungen festgesetzt werden.

Nach dem aktuellen Beschluss des BayVGH 2 N 21.184 vom 29.03.2022 /32/ hat das Gericht festgesetzte Emissionskontingente von 65/50 bzw. 65/52 dB(A) tags/nachts als für einen typischen Gewerbebetrieb ausreichend angesehen. Der VGH München hat sogar ausdrücklich festgestellt, dass es in einem Gewerbegebiet auch 60 dB(A) tags als ausreichend ansieht (vgl. Rn. 18). Demnach ist es für eine sog. „gebietsinterne“ Gliederung eines Gewerbegebiets ausreichend, wenn ein (ausreichend großes) Teilgebiet mit mindestens diesen Kontingenten versehen wurde. Weiter gilt: *„Emissionskontingente, die (..) nachts 52 dB(A) betragen, dürften vor dem Hintergrund, dass auch ein an sich zu lauter Betrieb bei entsprechenden aktiven Schallschutzmaßnahmen und gegebenenfalls unter Beachtung gewisser organisatorischer Maßnahmen diese einhalten kann (vgl. Vietmeier, BauR 2018, 766), grundsätzlich keinen nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieb ausschließen.“*

Abschließende, juristische Bewertungen dieser Urteile liegen derzeit (noch) nicht vor.

Hinweise zu den flächenbezogenen Schallleistungspegeln:

Die in der DIN 18005-1:2002-07 genannten flächenbezogenen Schallleistungspegel (L_{WA} von 60 dB(A) für GE-Gebiete, L_{WA} von 65 dB(A) für GI-Gebiete) und die Abstandsangaben können v.a. bei größerer Entfernung zum Immissionspunkt nicht direkt mit den Emissionskontingenten L_{EK} der DIN 45691:2006-12 verglichen werden. Eine Angleichung der DIN 18005-1 /2/ an die neueren Erkenntnisse (DIN 45691 /8/) erfolgte bisher nicht.

Die zulässigen Emissionen eines Gewerbetriebes sind abhängig von der Grundstücksgröße bzw. seiner Emissionsfläche. Die tatsächlich mögliche Schalleistung kann höher liegen, sofern eine schalloptimierte Planung in Bezug zu den Immissionspunkten erfolgt (z.B. Betriebsgebäude so planen, dass Emissionen auf Außenflächen durch das Gebäude selbst abgeschirmt werden, ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen zu den Immissionspunkten errichtet werden, usw.).

5.7. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Gemäß der „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 – 2018 - 2019“ liegen die Durchschnittskosten bei Lärmschutzwänden im Jahr 2019 bei € 612,00/m² nach € 463 je m² im Jahr 2018. Bei einer Wallhöhe von 4 m ergeben sich pro 1 m² wirksamer Abschirmfläche Kosten von € 154/m², bei 6 m Höhe von € 220,00/m².

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /11/ DIN 4109:2018-01 „Schutzbedürftige Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /13/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /2/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /2/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /9/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und Ctr sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis: Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109-1/11.89 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:

Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:

- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Für das Plangebiet musste zunächst die mögliche bestehende und/oder planerische Vorbelastung ermittelt werden. Auf Basis dieser Ergebnisse wird dann die Kontingentierung der gewerblichen Teilflächen im geplanten »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« durchgeführt.

Für die Verkehrslärmuntersuchung sind die im Kapitel 6.3 aufgeführten Emittenten auf Basis der Angaben für die Bundesstraße B 14 nach /27/ anzusetzen.

6.1.1. Berechnungssoftware

Die Berechnungen zu den möglichen Emissionskontingenten L_{EK} für die gewerblichen Bebauungsplanflächen erfolgen nach den Rechenregeln der DIN 45691:2006-12 /8/, wobei ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung zu berücksichtigen ist. Die Berechnungen zum Verkehrslärm erfolgen nach den Vorgaben der RLS-90.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von

schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelergebnissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.2. Kontingentierung

6.2.1. Festlegung der Gesamtimmissionsrichtwerte

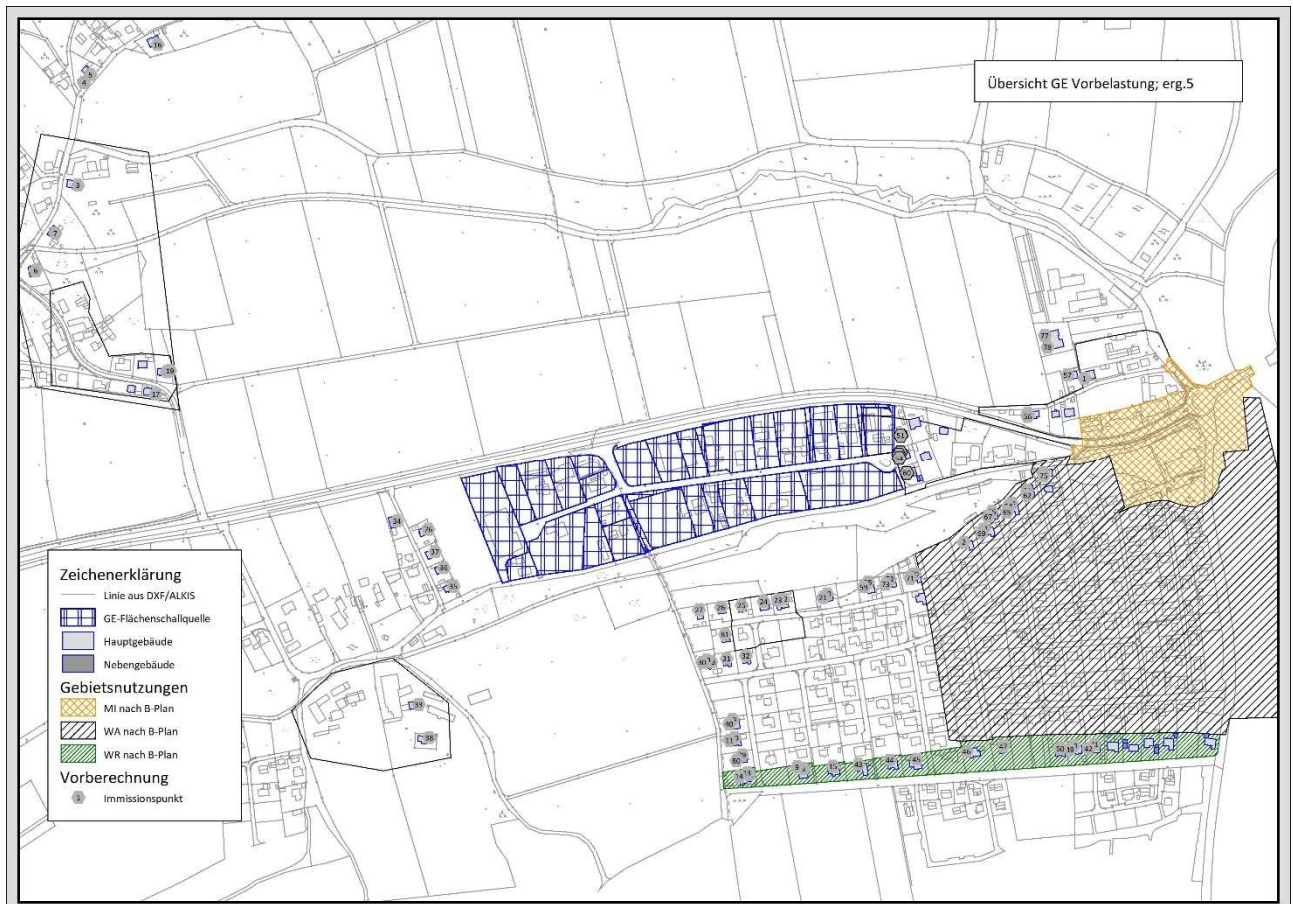
Gemäß der DIN 45691:2006-12 /8/ sind zunächst für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes die Gesamtimmissionswerte L_{GI} festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /6/ bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /2/.

6.2.2. Ermittlung der Vorbelastung und der Planwerte

Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwerte L_{PL} gleich dem Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel L_{Vor} der Vorbelastung zu ermitteln, der Planwert zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

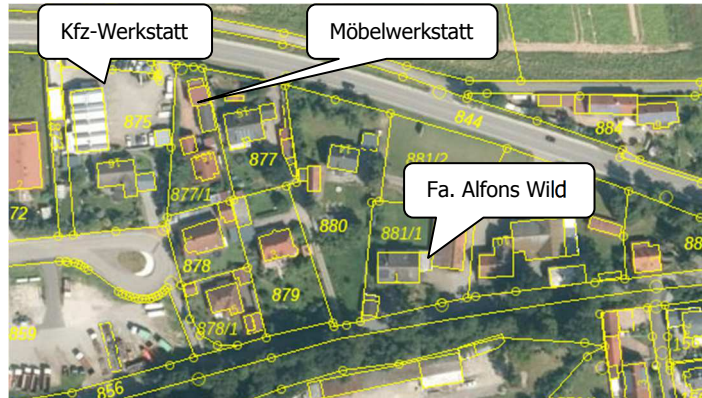
Im vorliegenden Fall besteht ein relevanter Bebauungsplan mit der Ausweisung von Gewerbeflächen direkt südlich der B 14. Auflagen zum Schallimmissionsschutz wurden darin nicht getroffen. Das Gebiet ist nahezu vollständig bebaut, darunter auch eine Vielzahl von Betriebsleiterwohnungen/-wohnhäusern. Schallschutzgutachten liegen nicht vor. Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Amberg-Weizsach im Westen, Pickersricht im Nordwesten und Hahnbach im Osten (unmittelbar an das GE angrenzend) erfolgen. Die Emissionen der Gewerbeflächen sollten dabei entsprechend den Angaben der DIN 18005-1 mit 60 dB(A) je m² berücksichtigt werden. In der Nacht musste der Wert wegen der Wohn-Nachbarschaft um 15 dB(A) reduziert werden.

Im ersten Schritt wurde für alle innerhalb des Gewerbegebiet an der B14 liegenden Grundstücke eine TA Lärm Berechnung mit Flächenschallquellen (Fläche = Flurstück) mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von je $L_{WA} = 60/45$ dB(A)/m² in 4 Meter über Gelände durchgeführt. Das Grundstück mit der Flurnummer 875 bzw. 874 (Gmkg. Hahnbach) wurde aufgrund der Nutzung als Kfz-Werkstatt in die Berechnung einbezogen.



Die Immissionspunkte in der Nachbarschaft wurden nach Ortseinsicht /24/ entsprechend der heutigen Nutzung eingestuft (nach Kapitel 6.6 der TA Lärm /6/). Sowohl in Luppersricht als auch in Pickenricht ist im Untersuchungsbereich eine Nutzung als WA-Gebiet zu konstatieren. Nordöstlich der B 14 (Hahnbach „Vogelloh“) wird wegen der nördlich angrenzenden Nutzung Trummer, der Pferdehaltung im Gebiet und der gemischten Nutzung im Süden als Misch/Dorfgebiet eingestuft.

Die heute im Osten unmittelbar an das Gewerbegebiet an der B14 grenzende Wohnbebauung weist eine Entwicklung in Richtung WA-Gebiet auf. Da dann aber noch gewerbliche



Nutzungen durch die Firma Anton Wild (Landtechnik, Klimageräte, Heizung, Sanitär) folgen, wird dieser Bereich im Rahmen der Kontingentierung als Mischgebiet eingestuft, was auch der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan entspricht. In Bezug zur bestehenden gewerblichen Nutzung im GE an der B14 ist hier aus Gründen des Bestandsschutzes in jedem Fall eine Ge-

mengelage zu konstatieren.

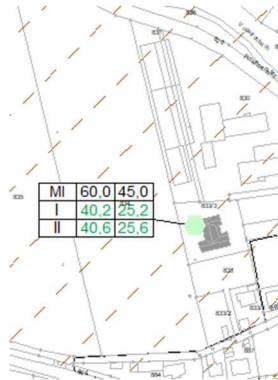
Zu Immissionspunkten im Gewerbegebiet an der B14:

An den Büro- und Betriebsleiterwohnungen/-häusern innerhalb ist von einer Ausschöpfung der zulässigen GE-Werte auszugehen. Hier sind daher in Anlehnung an die TA Lärm Kapitel 2.2 Tag/Nacht nur noch um 10 dB(A) reduzierte ORW/IRW als Planwert zulässig. Für die Berechnungen werden GE-Immissionspunkte an den nächstgelegenen Bürogebäuden (als IO GE B), Betriebsleiterwohnungen, -häuser (IO GE BL) und Baugrenzen (IO BG; unbebaute Grundstück im Geltungsbereich Bebauungsplan /19/) berücksichtigt.

Weitere Berechnungen zeigten, dass in Bezug zur Kontingentierung des Plangebietes GE West II die Nutzungen durch Betriebsleiterwohnungen und Büros im Gewerbegebiet an der B14 bei der Vergabe von möglichen Zusatzkontingenten zu den Immissionspunkten südlich der B 14 so einschränkend wirken, dass diese bei der Kontingentierung als maßgebliche Immissionspunkte außer Betracht bleiben.



Nördlich der B 14 errechnen sich Beurteilungspegel, welche die zulässigen Werte um mehr als 15 dB(A) unterschreiten, so dass die Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet an der B14 nicht relevant ist und der Planwert gleich dem Gesamtimmisionsrichtwert sein kann.



Bei der Berechnung der Zusatzkontingente wird die genaue rechnerische Vorbelastung berücksichtigt.

Für die Lärmkontingentierung des Plangebietes »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“« werden somit folgende Planwerte in Ansatz gebracht:

- im Gewerbegebiet an der B14: 55/40 dB(A)
- im WA Pickenricht, Fl.Nr. 1652/1, Gmkg. Iber: 55/40 dB(A) Tag/Nacht,
- im MD Pickenricht, Fl.Nr. 1683 Gmkg. Iber: 60/45 dB(A) Tag/Nacht und
- im MI/MD Vogellohe, Fl.Nr. 833/3, Gmkg. Hahnbach: 60/45 dB(A) Tag/Nacht.

6.2.3. Emissionskontingente Bebauungsplan »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«

Die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen innerhalb des geplanten Bebauungsplanes erfolgt mit EDV-Unterstützung durch das Programm SoundPLAN /38/, sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /8/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (A_{div}). Die Kontingentflächen des Bebauungsplangebiets wurden für die schalltechnischen Berechnungen mit Emissionskontingenten L_{EK} in einer Höhe von 0,0 Meter über Geländeoberkante belegt, wobei die Höhe der Immissionsorte nach /8/ der Emissionshöhe entspricht.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Gesamtimmisionsrichtwert L_{GI} und die Planwerte L_{PI} aufgeführt, die unter Berücksichtigung der entsprechenden Geräuschvorbelastungen möglich sind. Die aufgeführten Planwerte können durch die Emissionskontingente der geplanten Teilflächen TF 1 und TF 2 ausgeschöpft werden.

In den Tabellen ist weiter noch das mögliche Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ (Zeile „Unterschreitung“) an den relevanten Immissionsorten aufgezeigt um die Planwerte zu erhalten. Dabei ist zu beachten, dass die Zusatzkontingente auf ganze Dezibel abzurunden sind.

Tabelle 6: Kontingent für die Tagzeit

Kontingentierung für: Tageszeitraum										
Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8		
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Planwert L(PI)	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8
TF 1	20482,4	61	36,6	38,6	44,1	42,7	51,3	52,2	53,1	47,0
TF 2	3612,2	66	36,1	33,8	47,6	45,2	42,9	51,6	46,0	52,9
Immissionskontingent L(IK)			39,4	39,8	49,2	47,1	51,9	54,9	53,8	53,9
Unterschreitung			20,6	15,2	5,8	7,9	3,1	0,1	1,2	1,1

Tabelle 7: Kontingent für die Nachtzeit

Kontingentierung für: Nachtzeitraum										
Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8		
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Planwert L(PI)	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8
TF 1	20482,4	46	21,6	23,6	29,1	27,7	36,3	37,2	38,1	32,0
TF 2	3612,2	51	21,1	18,8	32,6	30,2	27,9	36,6	31,0	37,9
Immissionskontingent L(IK)			24,4	24,8	34,2	32,1	36,9	39,9	38,8	38,9
Unterschreitung			20,6	15,2	5,8	7,9	3,1	0,1	1,2	1,1

Räumliche Zuordnung der maßgeblichen Immissionspunkte:

Nr. 1 = Fl.Nr. 833/3, Gmkg. Hahnbach (MI/MD)

Nr. 2 = Fl.Nr. 1652/1, Gmkg. Iber (WA)

Nr. 3 = Fl.Nr. 868, Gmkg. Hahnbach (GE, Büro)

Nr. 4 = Fl.Nr. 869, Gmkg. Hahnbach (GE, Büro)

Nr. 5 = Fl.Nr. 2017/5, Gmkg. Hahnbach (GE, Baugrenze)

Nr. 6 = Fl.Nr. 847, Gmkg. Hahnbach (GE, Baugrenze)

Nr. 7 = Fl.Nr. 2017/1, Gmkg. Hahnbach (GE, Büro)

Nr. 8 = Fl.Nr. 864, Gmkg. Hahnbach (GE, BL-Wohnhaus)

Die UTM-32-Koordinaten sind der Anlage 2.2 zu entnehmen.

Die Entfernungsminderung A_{div} berechnet sich nach Tabelle 6 und Tabelle 7 aus der Differenz von $L_{EK} + 10 \log$ (Flächengröße der Teilfläche) und dem Teilpegel am jeweiligen Immissionsort.

Tabelle 8: Entfernungsminderung A_{div}

Entfernungsminderung A_{div}									
Teilfläche	Größe [m²]	1	2	3	4	5	6	7	8
TF 1	20482,4	67,6	65,6	60,0	61,4	52,8	52,0	51,1	57,1
TF 2	3612,2	65,4	67,8	54,0	56,4	58,7	49,9	55,6	48,6

6.2.4. Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren

Die Emissionskontingentierung der Bebauungsplanfläche wird prinzipiell durch die umliegenden maßgebenden Immissionsorte sowie deren Vorbelastungen limitiert. Häufig wird dabei aufgrund eines einzigen, besonders exponiert liegenden oder als besonders schützenswert ausgewiesenen Immissionsorts eine signifikante Einschränkung der Emissionskontingente hervorgerufen.

Zur Vergabe des Zusatzkontingents wird die rechtlich unbedenkliche Methode A2 mit Ansetzung eines Bezugspunkts sowie davon ausgehenden Richtungssektoren innerhalb des Bebauungsplangebiets angewandt. Das dann in Richtung des jeweiligen Immissionsorts maximal mögliche Zusatzkontingent ergibt sich an den relevanten Immissionsorten durch die arithmetische Differenz aus den gerundeten Immissionskontingenten und den jeweiligen Planwerten.

Aufgrund der in den Tabellen 6-7 aufgeführten Unterschreitungen (Tag/Nacht) an einigen Immissionsorten außerhalb des Bebauungsplanes, können Zusatzkontingente vergeben werden, um die zulässigen Planwerte zu erreichen. Dabei ist zu beachten, dass die Zusatzkontingente auf ganze Dezibel abzurunden sind. Zur Definition der vorgeschlagenen Richtungssektoren dient dabei der Bezugspunkt (Referenzpunkt) mit den entsprechenden Koordinaten (hier: UTM-32 mit Rechtswert (x) und Hochwert (Y)). Die Richtungssektoren gelten für die aufgeführte Öffnungswinkel mit den jeweiligen Zusatzkontingenten $L_{EK,zus,T}$ und $L_{EK,zus,N}$.

Die letztlich realisierbaren Zusatzkontingente mit Sektor und Winkel, sowie der Referenzpunkt sind in den nachstehenden Tabellen aufgeführt.

Referenzpunkt

X	Y
701638,85	5490439,37

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	289,9	90,1	20	20
B	90,1	101,4	7	7
C	101,4	112,9	5	5
D	112,9	142,8	1	1
E	142,8	190,4	0	0
F	190,4	204,2	1	1
G	204,2	251,3	3	3
H	251,3	289,9	15	15

Die Beurteilungspegel an allen maßgeblichen Immissionspunkten sind grafisch der Anlage 2.1 zu entnehmen; die koordinatengenaue Eingabedaten der Teilflächen 1-2 der Anlage 2.3.

Hinweis:

Bei den vorgeschlagenen, festzusetzenden Emissionskontingenten handelt es sich de facto um immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel.

D. h., dass jeder (ansiedelnde) Betrieb durchaus höhere Schallemissionen emittieren darf. Es dürfen nur keine höheren Geräuschimmissionen als diejenigen, die den festgesetzten Emissionskontingenten entsprechen, ankommen. Wenn also durch Schallabschirmung (z. B. Schallschutzwand, Betriebsgebäude) oder gerichtete Schallabstrahlung in unbebaute oder weniger schützenswerte Nutzungen die einwirkende Schallenergie insoweit gemindert werden kann, dass satzungskonforme Immissionen gewährleistet bleiben, dann sind die immissionschutzrechtlichen Anforderungen des Bebauungsplans erfüllt.

6.3. Verkehrslärm

Um die Straßenverkehrslärmemissionen der Bundesstraße B 14 im Plangelände gemäß den Vorgaben der RLS-90 berechnen zu können, wurden die BAYSIS-Daten /27/ mit folgenden Verkehrszahlen zugrunde gelegt:

Tabelle 9: Verkehrsbelastung - DTV 2021

Verkehrsweg	DTV 2021 (Kfz in 24h)	Mt	Pt	Mn	Pn
Z.St. 6436 9106 für B 14 AS1 Sulzbach-Rosenberg nach B 200 Gebenbach	3.560	206	7,3 %	32	13,8 %

Legende:

- Mt: nach /4/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
- Mn: nach /4/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für die Nacht (22-6 Uhr)
- Pt: Maßgebender Lkw-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr Mt
- Pn: Maßgebender Lkw-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr Mn

Für die Berechnungen Prognose 2035 wurde ein Prognosefaktor von 1,2 berücksichtigt.

Tabelle 10: Verkehrsbelastung – Prognose 2035

Verkehrsweg	Mt	Pt	Mn	Pn
Z.St. 6436 9106 für B 14 AS1 Sulzbach-Rosenberg nach B 200 Gebenbach	247,2	7,3 %	38,4	13,8 %

Als Geschwindigkeit gilt von Westen bis zum Ortsschild gemäß Ortseinsicht /24/ für die B 14 Tempo 100/80; dann Tempo 50.

Zu- und Abschläge (Ampeln, Steigung, Straßenoberfläche, etc.) zum Emissionspegel erfolgen im Programm /38/ selbst. Die Eingabedaten der Verkehrslärmberechnung „Straße“ sind der Anlage 1.3 zu entnehmen.

7. Anlage 1: Isophonenkarten - Verkehrslärm im Plangebiet »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«

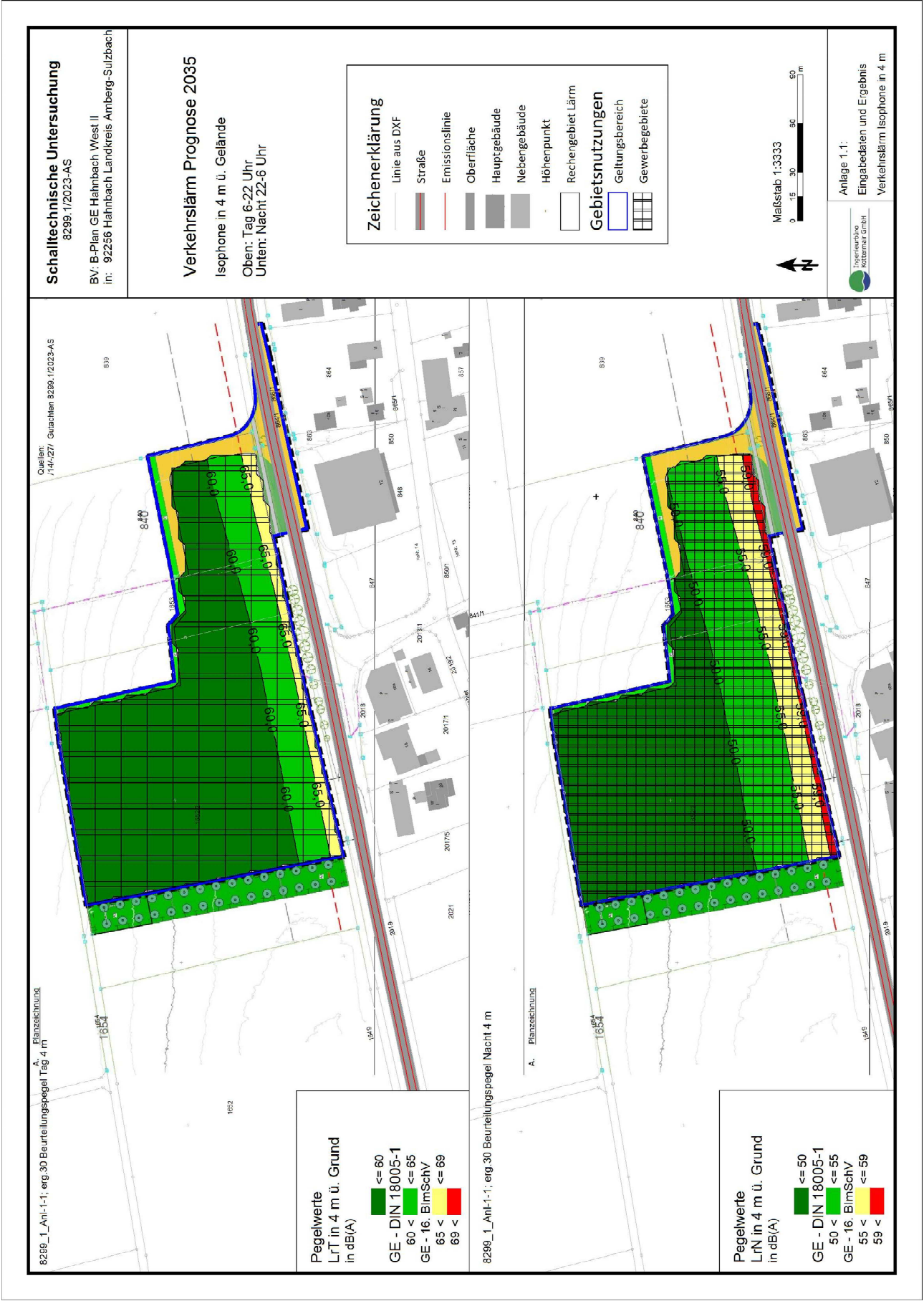
Berechnungsdaten:

- Prognose 2035

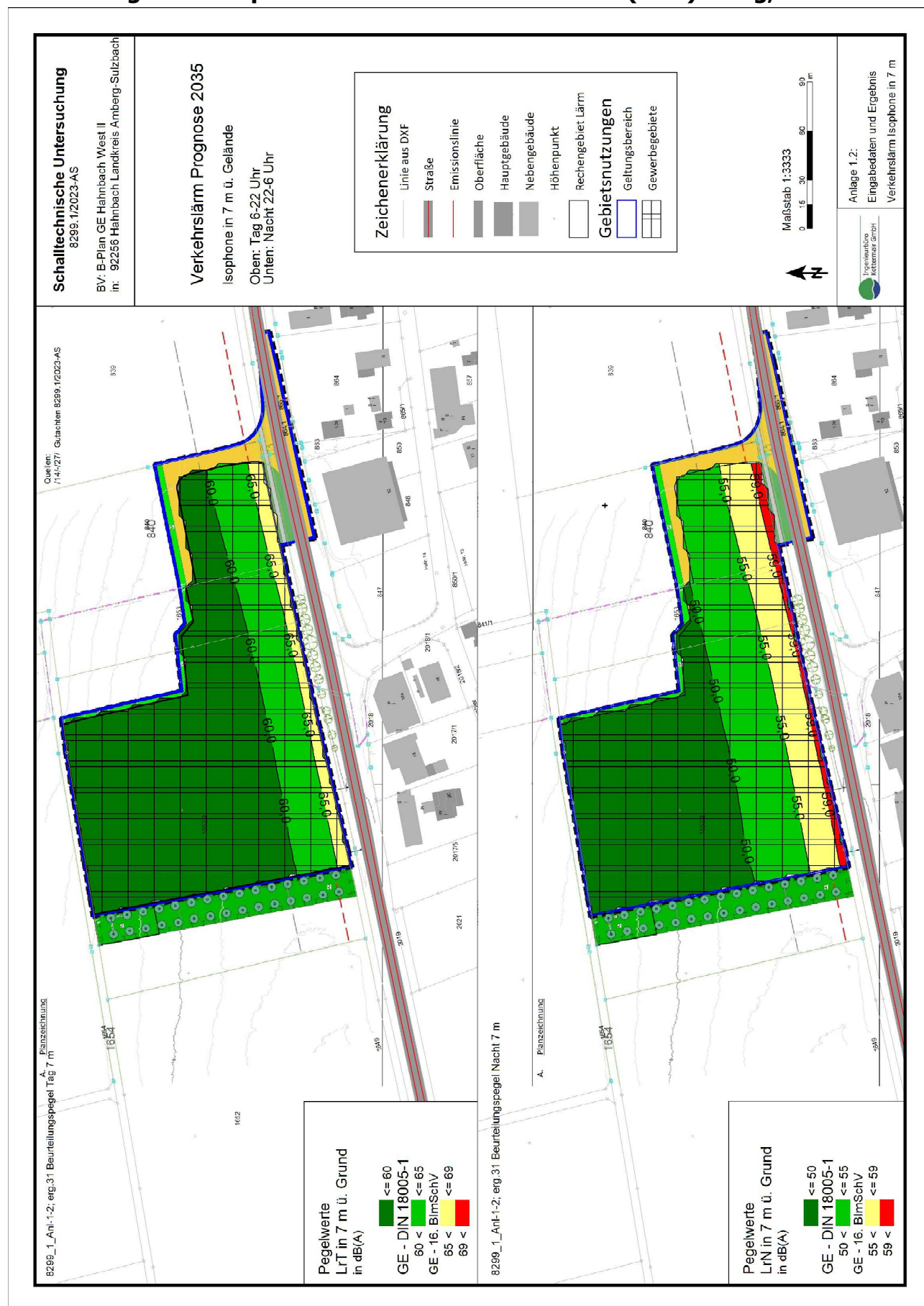
Beurteilung:

- Orientierungswerte 65/50 dB(A) für GE gem. DIN 18005 [ORW]
- Immissionsgrenzwerte 69/59 dB(A) für WA gem. 16. BImSchV [IGW]

7.1. Anlage 1.1: Isophonenkarte Straße in 4m Höhe (Außenbereich) – Tag, Nacht



7.2. Anlage 1.2: Isophonenkarte Straße in 8m Höhe (OG1) – Tag, Nacht



7.3. Anlage 1.3: Eingabedaten Berechnung Straße und Daten RLS-90

WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthanner Weg 16, 92256 Hahnbach
Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach
Emissionsberechnung Straße: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 4 Meter über Gelände

Legende

Straße		Straßenname	
Verkehrsrichtung		Verkehrsrichtung	
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr	
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich	
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich	
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich	
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich	
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich	
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich	
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich	
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich	
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV	
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV	
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich	
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich	
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)	
DStg	dB	Zuschlag für Steigung	
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich	
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich	
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen	
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich	
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich	
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich	
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich	

ProjektNr.: 8299.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 30

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthanner Weg 16, 92256 Hahnbach
Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach
Emissionsberechnung Straße: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 4 Meter über Gelände

Straße	Verkehrsrichtung	DTV kfz/24h	M	p	M	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	DStro	DStro	Steigung	DStg	Dv	Dv	Drefl	Lm25	Lm25						
			Tag	Tag	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
																						%	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B14	Beide Richtungen	4262	247,20	7,3	38,40	13,8	100	100	80	80	0,0580	0,0090	0,00	0,00	-1,6	0,0	-0,06	-0,06	0,0	63,3	56,4						
B14	Beide Richtungen	4262	247,20	7,3	38,40	13,8	50	50	50	50	0,0580	0,0090	0,00	0,00	-3,0	0,0	-4,47	-3,82	0,0	63,3	56,4						
B14	Beide Richtungen	4262	247,20	7,3	38,40	13,8	50	50	50	50	0,0580	0,0090	0,00	0,00	-2,8	0,0	-4,47	-3,82	0,0	63,3	56,4						

ProjektNr.: 8299.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 30

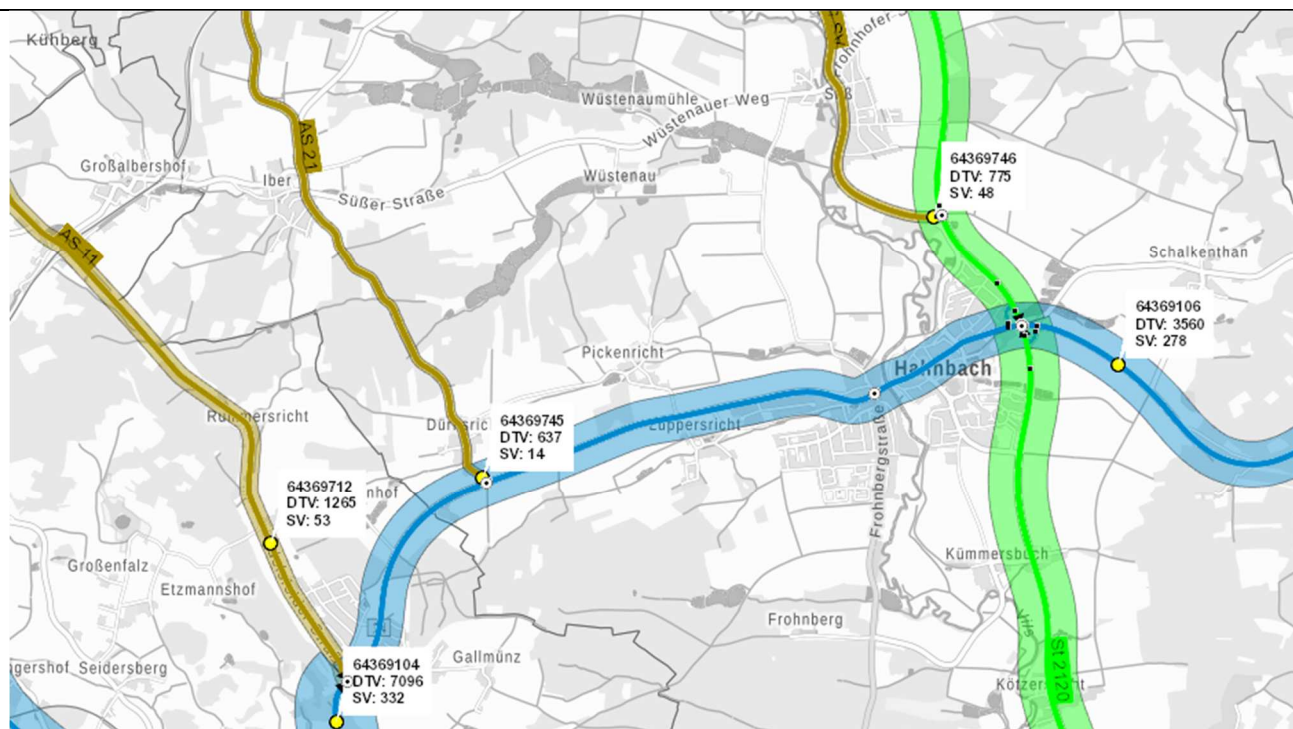
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

7.3. Anlage 1.3: Eingabedaten Berechnung Straße und Daten RLS-90

Auszug aus Kartenfenster BAYSIS



Verkehrsdaten BAYSIS DTV 2021 (Stand: 24.05.2023)

Landesbaudirektion Bayern
Zentralstelle Straßeninformationssysteme



Zählstelle 64369106 Jahr 2021

Allgemeine Angaben					Verkehrsbeteiligung					GL- Faktor	MSV	Zählstation					Geräuschmesswerte														
Strasse	TK/ZST		Region	Zählart	DTV	DTV	LV	SV	Di-Do Nacht	Kfz	Kfz	SV-Aus.	SV-Aus.	SV-Aus. Di	M	p	Ln(C5)	L1m	L1	L2	Krad	M	p1	p2	PKrad	Lw					
B 14	zust. Stelle	Richtung I Richtung II	Zähl. km	Redak.	2015	W	W	Rad	Sus	Kfz	W	MSVW	MSVW	R15-18	Tag 06 - 22 Uhr					N Tag 06 - 22 Uhr											
					2010	U	U	Krad	Loa	Lr	S60	MSVW	MSVW	Fw15-18	Di					D Day 06 - 18 Uhr											
					SV	S	LVm	LZ	SV	bF7	bew18	So15-19	FeW					S Evening 18 - 22 Uhr													
					Ans.Fa	Pls/OO	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)			
64649106					3621	3560	3282	278	-1	-1	218	-1	-1	-1	-1	206	7,3	62,5	188	7	9	4	206	3,2	4,2	1,7	-1				
AS 11 Sulzbach-Rosenberg					272	-1	-1	9			0,9	-1	-1	-1	-1	-1				210	8	10	4	233	3,5	4,4	1,8	-1			
B 99					3434	-1	59	106	-1	-1	232	-1	-1	-1	-1	-1				119	2	4	2	127	1,4	3,1	1,6	-1			
FSZ					344	-1	3223	162	-1	-1	4,3	-1	-1	-1	-1	32	13,8	55,6	27	1	3	0	32	4,2	9,5	0,3	-1				

Erläuterung
-1 : keine Werte vorhanden
Wert wurde nach der Veröffentlichung korrigiert

7.4. Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf**WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthaner Weg 16, 92256 Hahnbach**
Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach
Rechenlauf-Info: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 4 Meter über Gelände**Projektbeschreibung**

Projekttitel: Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach
Projekt-Nr.: 8299.1/2023-AS
Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Auftraggeber: WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthaner Weg 16, 92256 Hahnbach

Beschreibung:
DIN 45691 mit Vorbelastung
Verkehrslärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterkarte
Titel: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 4 Meter über Gelände
Rechenkerngruppe: 8299.1
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 30
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
Berechnungsbeginn: 24.05.2023 11:52:10
Berechnungsende: 24.05.2023 11:52:39
Rechenzeit: 00:27:311 [m.s.ms]
Anzahl Punkte: 1804
Anzahl berechneter Punkte: 1804
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (22.05.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0.100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Richtlinien:
Straße: RLS-90
Rechtsverkehr:
Emissionsberechnung nach: RLS-90
Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15 m
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung:
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

ProjektNr.: 8299.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 30

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthaner Weg 16, 92256 Hahnbach
Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach
Rechenlauf-Info: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 4 Meter über Gelände

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
Rasterabstand: 4,00 m
Höhe über Gelände: 4,000 m
Rasterinterpolation:
Feldgröße = 9x9
Min/Max = 10,0 dB
Differenz = 0,1 dB
Grenzpegel = 40,0 dB

Geometriedaten

8299_1_Verkehr.sit 08.05.2023 07:36:18
- enthält:
8299_1_CityGML.geo 19.05.2023 12:03:46
8299_1_Gebäude für IO.geo 19.05.2023 12:55:20
8299_1_Prognose B14 in 2035.geo 08.05.2023 07:36:16
8299_1_Rechen_GE West II.geo 04.05.2023 16:14:28
RDGM0099.dgm 04.05.2023 15:52:50

ProjektNr.: 8299.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 30

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

7.4. Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf

WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthaner Weg 16, 92256 Hahnbach

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach

Rechenlauf-Info: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 7 Meter über Gelände

Projektbeschreibung

Projekttitel:

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach

Projekt Nr.:

8299.1/2023-AS

Projektbearbeiter:

Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding

Auftraggeber:

WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthaner Weg 16, 92256 Hahnbach

Beschreibung:

DIN 45691 mit Vorbelastung

Verkehrslärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:

Rasterkarte

Titel:

Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 7 Meter über Gelände

Rechenkerngruppe

8299.1

Laufdatei:

RunFile.runx

Ergebnisnummer:

31

Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)

Berechnungsbeginn:

24.05.2023 11:52:51

Berechnungsende:

24.05.2023 11:53:19

Rechenzeit:

00:25:296 [m.s.ms]

Anzahl Punkte:

1804

Anzahl berechneter Punkte:

1804

Kernel Version:

SoundPLAN 8.2 (22.05.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung

3

Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger

200 m

Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle

50 m

Suchradius

5000 m

Filter:

dB(A)

Toleranz:

0.100 dB

Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:

Nein

Richtlinien:

Straße:

RLS-90

Rechtsverkehr

Emissionsberechnung nach:

RLS-90

Straßensteigung geglättet über eine Länge von :

15 m

Seitenbeugung: ausgeschaltet

Minderung

Bewuchs:

Benutzerdefiniert

Bebauung:

Benutzerdefiniert

Industriegelände:

Benutzerdefiniert

ProjektNr.: 8299.1/2023-AS

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 1 von 2

RechenlaufNr.: 31

Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

SoundPLAN 8.2

WeiRo Vermietung GbR, Schalkenthaner Weg 16, 92256 Hahnbach

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Hahnbach West II", 92256 Hahnbach, Landkreis Amberg-Weizbach

Rechenlauf-Info: Verkehrslärm B14 mit Prognose 2035, Isophone in 7 Meter über Gelände

Bewertung:

DIN 18005:1987 - Verkehr

Rasterabstand:

4.00 m

Höhe über Gelände:

7.000 m

Rasterinterpolation:

Feldgröße =

9x9

Min/Max =

10.0 dB

Differenz =

0.1 dB

Grenzpegel=

40.0 dB

Geometriedaten

8299_1_Verkehr.sit

08.05.2023 07:36:18

- enthält

8299_1_CityGML.geo

19.05.2023 12:03:46

8299_1_Gebäude für IO.geo

19.05.2023 12:55:20

8299_1_Prognose B14 in 2035.geo

08.05.2023 07:36:16

8299_1_Rechen_GE West II.geo

04.05.2023 16:14:28

RDGM0099.dgm

04.05.2023 15:52:50

ProjektNr.: 8299.1/2023-AS

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 2 von 2

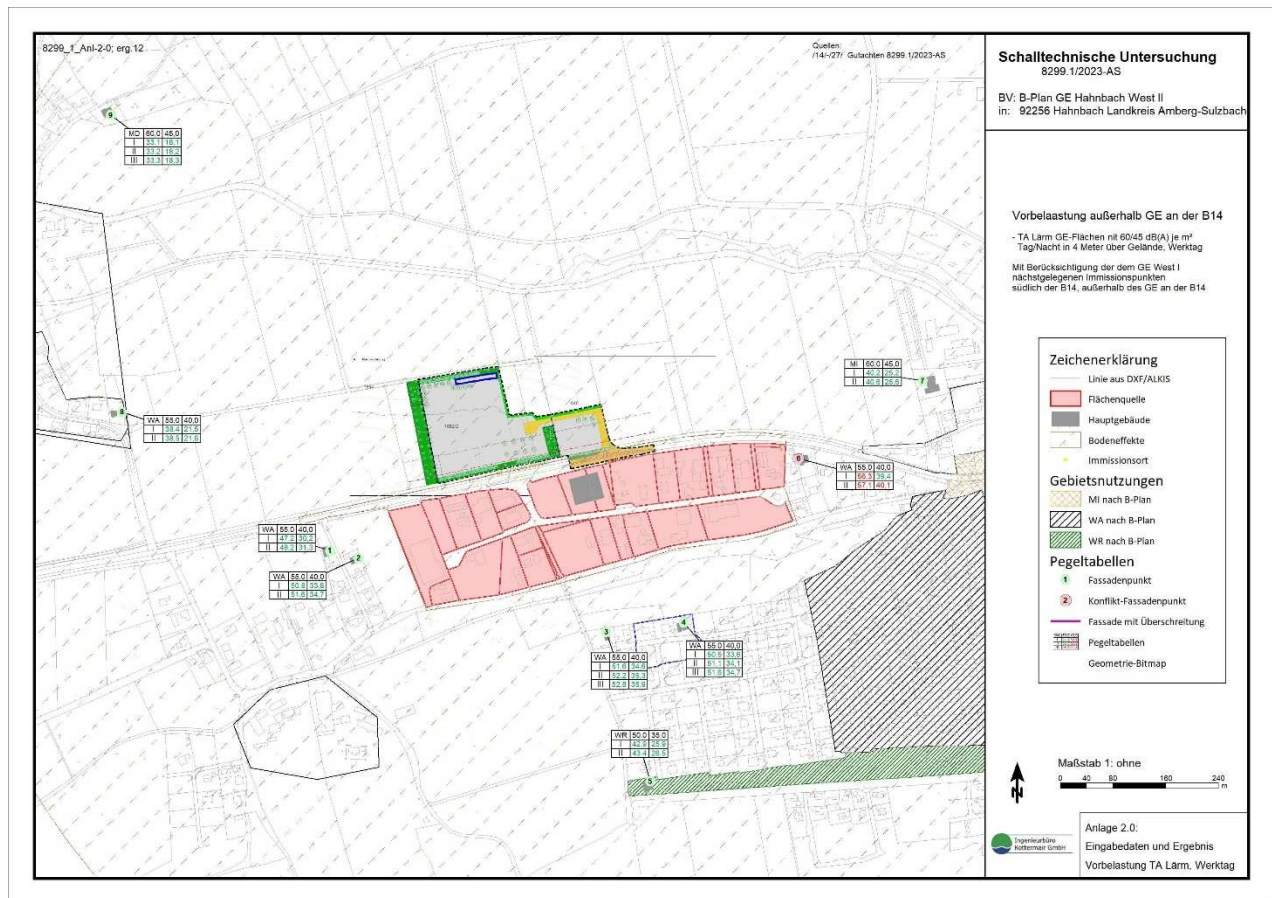
RechenlaufNr.: 31

Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

SoundPLAN 8.2

Seite 40 von 46

8. Anlage 2: Kontingentierung zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«



Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel)

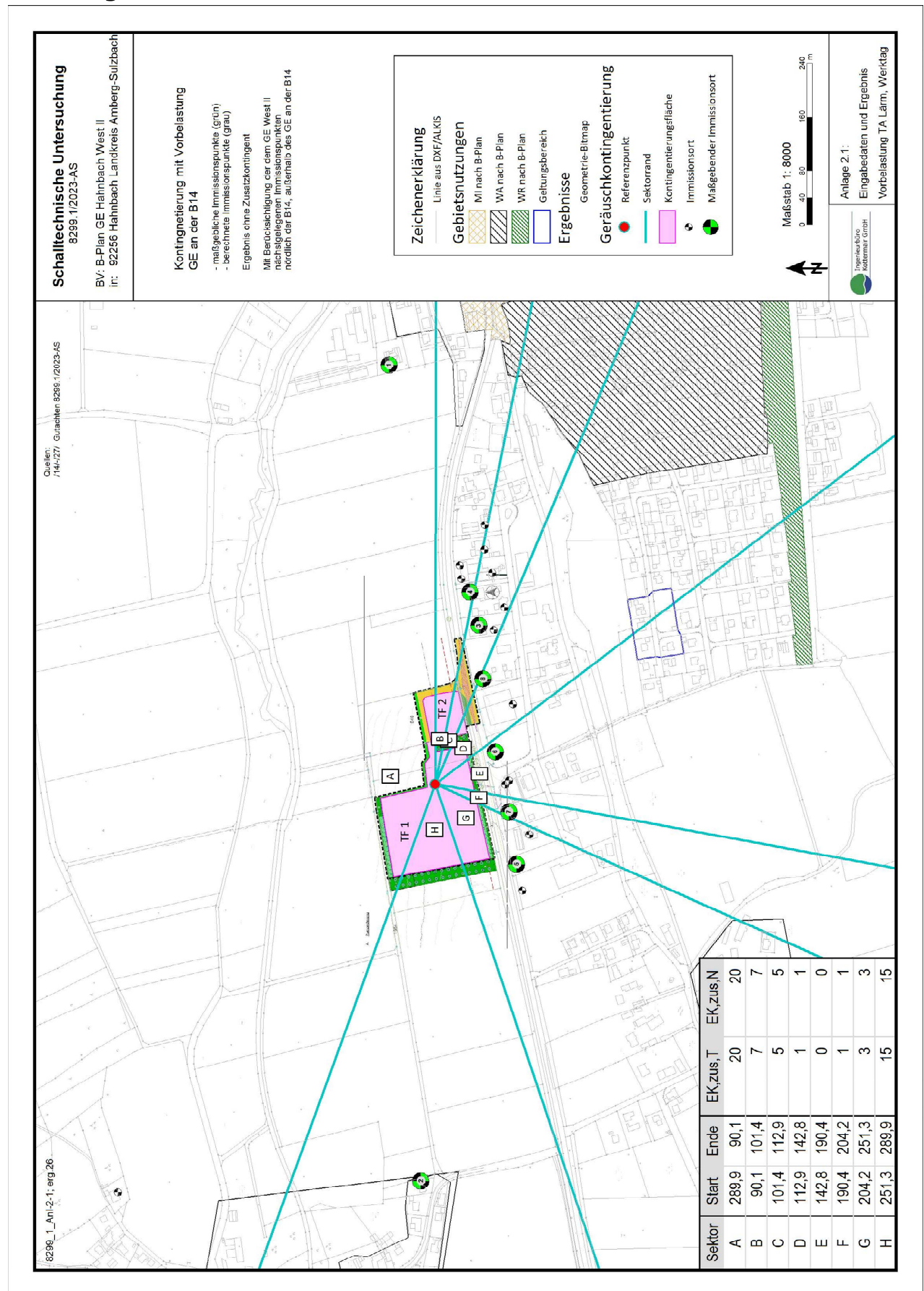
WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert, Immissionskontingent usw.

Stockwerk
I Erdgeschoss
II 1. Obergeschoss
III 2. Obergeschoss (..)

Beurteilungspegel
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA

8.1. Anlage 2.1: Grafik mit Eingabedaten und Ergebnissen der Kontingentierung »Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Hahnbach-West II“«



8.2. Anlage 2.2: Maßgebliche Immissionspunkte

Nr.	Name	X	Y	Z	Geländehöhe	Nutzung	Richtung	Planwert		LIK GE West II	
								OW,T [dB(A)]	OW,N	LrT [dB(A)]	LrN
1	IO 1	702262,30	5490507,68	0,00	0,00	MI		60	45	39,2	24,2
2	IO 2	701049,24	5490460,35	0,00	0,00	WA		55	40	40,2	25,2
3	IO GE B3	701875,09	5490374,32	0,00	0,00	GE		55	40	48,4	33,4
4	IO GE B4	701924,77	5490387,27	0,00	0,00	GE		55	40	46,5	31,5
5	IO GE BG2	701520,21	5490318,31	0,00	0,00	GE		55	40	52,6	37,6
6	IO GE BG3	701687,42	5490349,96	0,00	0,00	GE		55	40	54,8	39,8
7	IO GE BL2	701598,05	5490329,46	0,00	0,00	GE		55	40	54,5	39,5
8	IO GE BL3	701795,90	5490368,11	0,00	0,00	GE		55	40	52,7	37,7

8.3. Anlage 2.3: Koordinatenausdruck Kontingentfläche im UTM-32-System

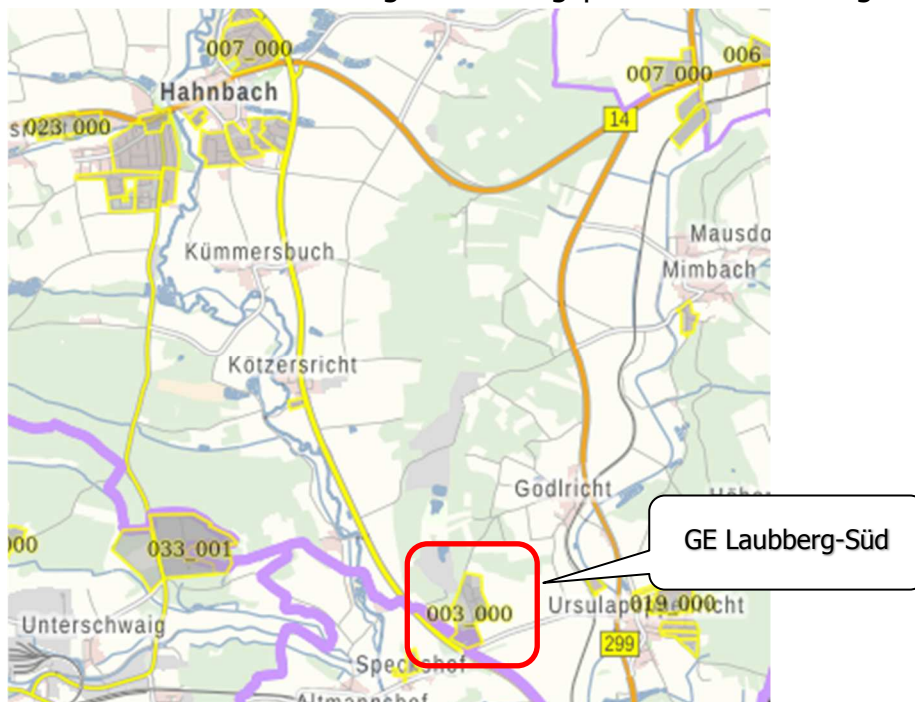
Flächenschallquelle				Flächenschallquelle			
NAME		=TF 1		NAME		=TF 2	
x	y	z		x	y	z	
701500.78	5490501.40	0.00		701701.80	5490445.63	0.00	
701528.13	5490358.39	0.00		701759.61	5490457.34	0.00	
701625.20	5490380.36	0.00		701761.05	5490457.44	0.00	
701639.52	5490383.64	0.00		701762.48	5490457.29	0.00	
701696.78	5490395.57	0.00		701763.87	5490456.89	0.00	
701686.83	5490436.80	0.00		701765.18	5490456.27	0.00	
701703.00	5490440.58	0.00		701766.35	5490455.42	0.00	
701701.80	5490445.63	0.00		701767.36	5490454.39	0.00	
701700.30	5490451.96	0.00		701768.18	5490453.20	0.00	
701686.64	5490449.19	0.00		701769.07	5490450.90	0.00	
701678.79	5490447.33	0.00		701774.37	5490428.86	0.00	
701669.89	5490454.93	0.00		701776.90	5490410.73	0.00	
701633.90	5490450.75	0.00		701776.92	5490408.68	0.00	
701617.91	5490520.34	0.00		701776.31	5490405.01	0.00	
701600.18	5490518.03	0.00		701714.50	5490392.12	0.00	
701569.12	5490512.85	0.00		701703.00	5490440.58	0.00	
X/Y im UTM-32-Sytem							

9. Anlage 3: Mitgeltende Unterlagen

Übersicht über bestehende Bebauungspläne im Umfeld des Plangebietes und der maßgeblichen Immissionspunkte (nach /37/)



Übersicht über rechtskräftige Bebauungspläne im Gemeindegebiet nach /37/



Bebauungsplan Hahnbach West, Gewerbegebiet an der B 14 nach /19/

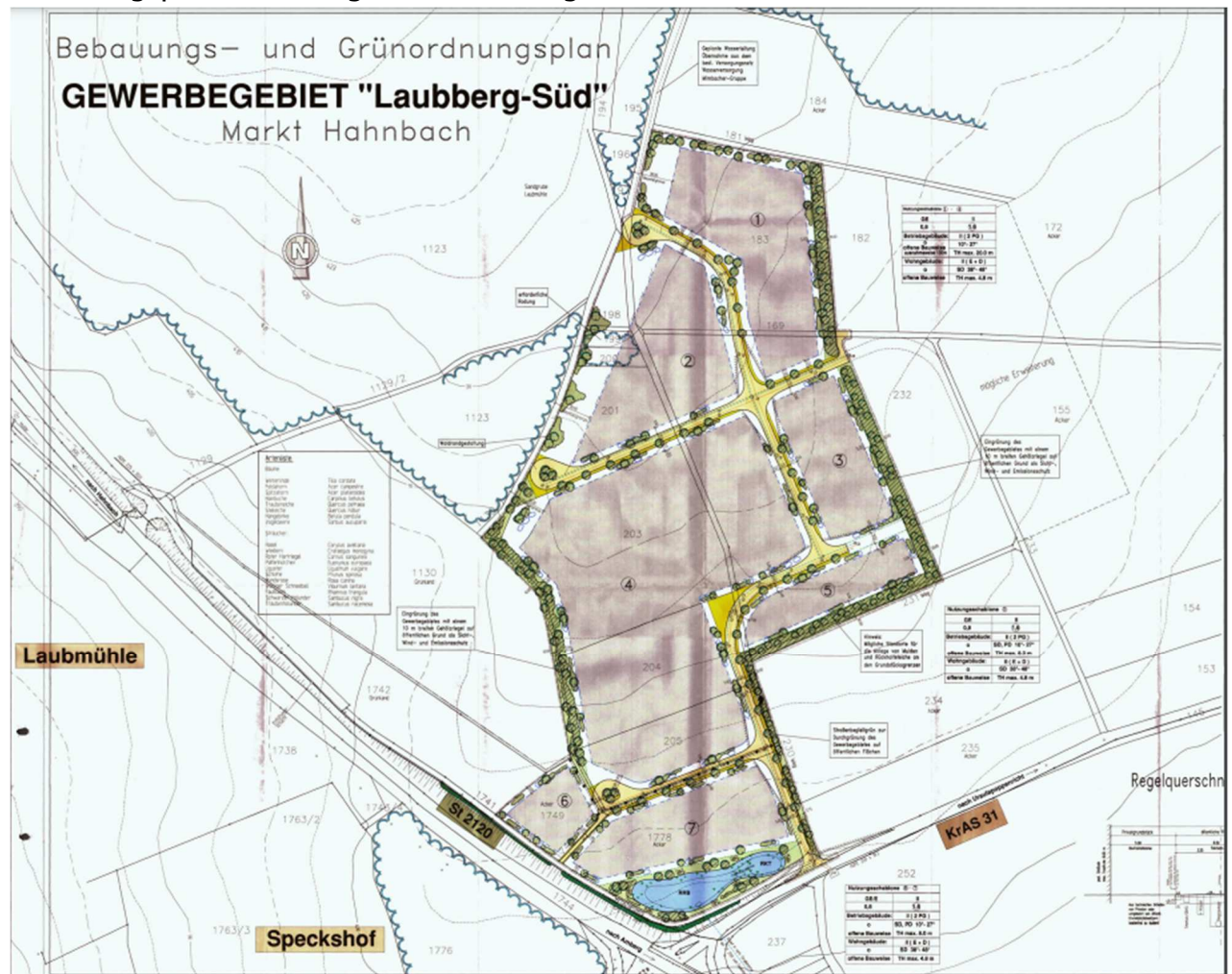


und relevanten Festsetzungen

ZEICHENERKLÄRUNG							
ART DER BAULICHEN NUTZUNG GE GEWERBEGEBIET NACH § 8 BAUNUTZUNGSVERORDNUNG	BAUWEISE O OFFENE BAUWEISE						
BEBAUUNGSSCHEMA 	NUTZUNGSSCHABLONE <table border="1"> <thead> <tr> <th>ART DER BAULICHEN NUTZUNG</th> <th>ANZAHL DER VOLLGESCHOSSE / MAX. TRAUFGHÖHE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GRUNDFLÄCHENZAHL</td> <td>GESCHOSSFLÄCHENZAHL</td> </tr> <tr> <td>BAUMASSENZAHL</td> <td>BAUWEISE</td> </tr> </tbody> </table>	ART DER BAULICHEN NUTZUNG	ANZAHL DER VOLLGESCHOSSE / MAX. TRAUFGHÖHE	GRUNDFLÄCHENZAHL	GESCHOSSFLÄCHENZAHL	BAUMASSENZAHL	BAUWEISE
ART DER BAULICHEN NUTZUNG	ANZAHL DER VOLLGESCHOSSE / MAX. TRAUFGHÖHE						
GRUNDFLÄCHENZAHL	GESCHOSSFLÄCHENZAHL						
BAUMASSENZAHL	BAUWEISE						
GRENZEN 	NUTZUNGSSCHABLONE HIER: <table border="1"> <thead> <tr> <th>GE</th> <th>II / MAX. 6.50m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	GE	II / MAX. 6.50m	0.8	—	10	0
GE	II / MAX. 6.50m						
0.8	—						
10	0						

Keine Festsetzungen zum Schallschutz

Bebauungsplan Gewerbegebiet „Laubberg-Süd“ nach /18/



und relevanten Festsetzungen

A. Verbindliche Festsetzungen durch Planzeichen	
1. Art der baulichen Nutzung	
GE	Gewerbegebiet (Teilfläche 1-5)
GE/E	Gewerbegebiet eingeschränkt (Teilfläche 6-7)
2. Maß der baulichen Nutzung	
GRZ 0,8	Grundflächenzahl
GFZ 16	Geschoßflächenzahl
Betriebsgebäude: II	2 Produktionsgeschosse
Wohngebäude: II-III	E+D bzw. U+E+D
max. Traufhöhen:	siehe Nutzungsschablone
3. Bauweise, Baulinie, Baugrenze	
○	Offene Bauweise
---	Baugrenze
	Bebaubare Grundstücksfläche
	nicht überbaubare Grundstücksfläche
	Hinweis: Genaue Festlegung erfolgt in einem Freiflächengestaltungsplan (Verkehrsfläche, Lagerfläche, Grünfläche)

Keine Festsetzungen zum Schallschutz