



Dipl.-Ing. (FH) Baumeister Architekt Klaus Kirchner
freie Mitarbeiter:

Dipl.-Dipl.-Ing. (FH) G. Puzik, Dipl.-Ing. (FH) Architekt C. Feuerer, R. Ableitner, S. Graml, Dipl.-Phys. P. Pospischil

- ★ baul. Wärmeschutz: Wohn- u. Nichtwohngebäude, EnEV, KfW, Energiebedarfsausweise ★ verantwortl. SV n. S2 ZV EnEV
- ★ baul. Lärm- u. Schallschutz: Schallmessungen an Gebäuden, Lärmprognoseberechnungen, Lärmkarten, Lärminderungsplanung ★ baul. Brandschutz
- ★ Prüfung Gebäudeluftdichtheit: Blower-Door ★ Gebäudethermografien ★ baubegl. Qualitätssicherung, Abnahmen ★ Beratungen.

KIRCHNER



Schillerstr. 15 a
83435 Bad Reichenhall
Tel.: 08651 - 710 811
Fax: 08651 - 710 812
kirchnerbkk@t-online.de

Schalltechnische Untersuchung

**Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen
Bebauungsplanes „GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tie-
fenbach im Landkreis Passau**

Auftraggeber:

**Biobäckerei Wagner
Herr Hans Peter Wagner
Passauer Str. 25**

94161 Ruderting

**Projektdatei: 24/0317/BP-GP-E1
erstellt am: 28.03.2017**

C/2017/BPL/LohhofII.doc
C/CADNA/BäckereiWagnerLohhof.cna
H/2017/Pläne/BplanGEBiobäckereiWagner.pdf

Verfasser des Gutachtens:

Günter Puzik
Dipl. Dipl.-Ing. (FH)
Balthasar-Bichler-Str. 5
83059 Kolbermoor
Tel.: 08651 710811
Mobil: 0175 6226972
E-Mail: g.puzik@t-online.de

Berater- Kreis Kirchner

**Klaus Kirchner
Baumeister Dipl.-Ing. (FH) Arch.**

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	2
2.	Örtliche Gegebenheiten	3
3.	Vorbelastung schützenswerter Nutzungen	4
4.	Vorgaben und Richtlinien zur Emissionskontingentierung	5
4.1	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	5
4.2	Vorgehensweise bei der Emissionskontingentierung unter Berücksichtigung der Vorbelastung ...	5
4.3	Festsetzung der Emissionskontingente L_{EK}	6
5.	Verkehrslärmbelastung	7
5.1	Anforderungen an den Schallschutz	7
5.2	Verkehrsbelastungen	7
6	Festsetzungsvorschlag für den vorhabenbez. Bebauungsplan „GE- Biobäckerei Wagner“	9
6.1	In die Begründung zum Bebauungsplan können diese Hinweise aufgenommen werden:.....	11
7.	Bearbeitungsgrundlagen	11
8.	Anlagen	12

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Tiefenbach im Landkreis Passau beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“. Ein entsprechender Entwurf /1/ des Planungsbüros Steinbacher, datiert vom 20.04.2016, liegt vor. Im geltenden Flächennutzungsplan /2/ für die Gemeinde Tiefenbach ist die überplante Fläche bereits als Gewerbegebiet (G) ausgewiesen, eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist daher nicht erforderlich. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ sollen von unserem hiermit beauftragten Ingenieurbüro Kirchner BKK Festsetzungen für den Bereich Immissionsschutz erarbeitet werden, die in die Neuaufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ mit integriertem Grünordnungsplan einfließen sollen.

- Für den Bereich Immissionsschutz sollen dabei für die ausgewiesene Gewerbeflächen Emissionskontingente L_{EK} berechnet und im Bebauungsplan festgesetzt werden, die die dauerhafte und sichere Einhaltung der gebietstypischen schalltechnischen Richtwerte in den benachbarten Nutzungsgebieten sowie im Außenbereich, außerhalb der geplanten Gebietsausweisung „Gewerbegebietes Biobäckerei Wagner“, gewährleisten.
- Die geplante Ausweisungsfläche, die ausschließlich dem Vorhaben des Neubaus einer Bäckerei und Konditorei (Firma Wagner) dient, liegt innerhalb einer nach Maßgabe des Flächennutzungsplanes ausgewiesenen Gewerbegebietsfläche, welche auch eine zukünftige Erweiterung des Gewerbegebietes zulässt. Demgemäß hat die schalltechnische Überplanung auf eine potentiell mögliche Erweiterung abzustellen, sodass

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

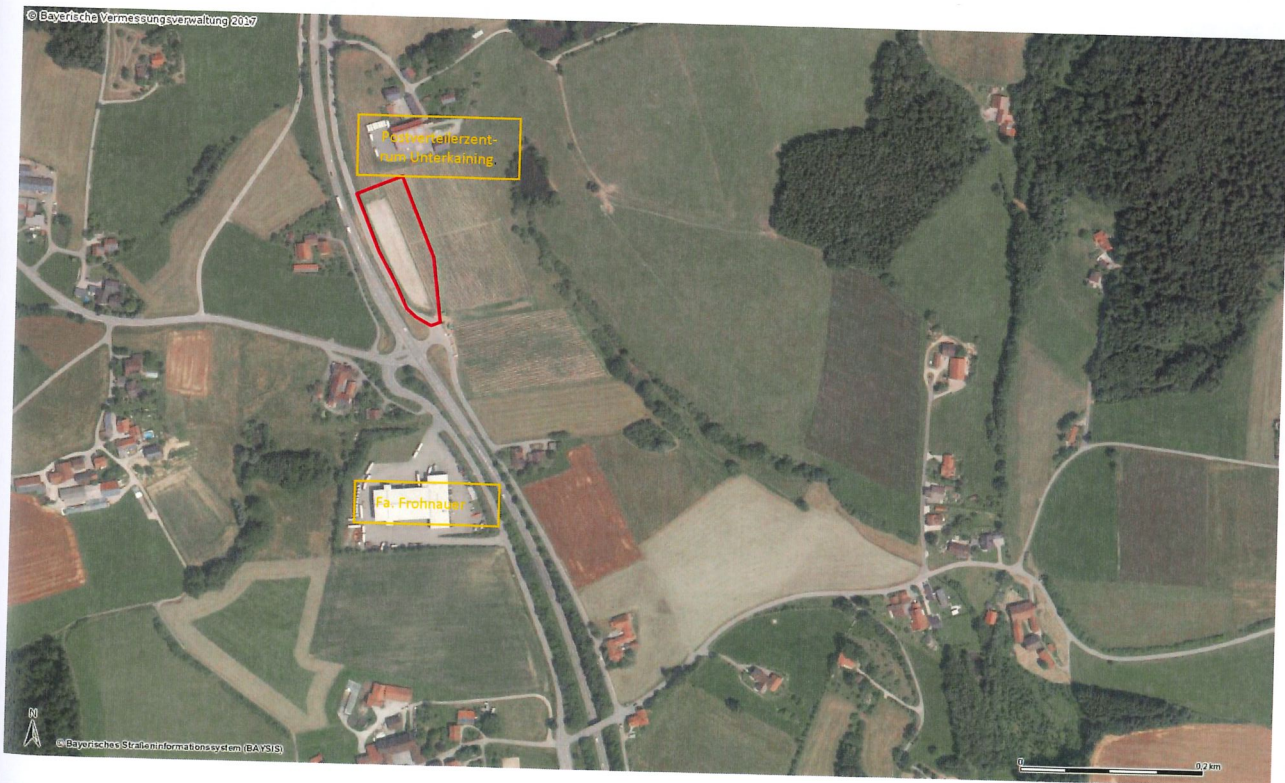
für andere nach einer Erweiterung ansiedlungswillige Gewerbebetriebe noch ausreichend Lärmkontingente zur Verfügung stehen.

- Das geplante Gewerbegebiet liegt ferner im Einwirkungsbereich der westlich vorbeiführenden Bundesstraße 85 (B 85) bzw. im Einmündungsbereich der südwestlich einmündenden Staatsstr. 2126. Es ist daher durch normengerechte schalltechnische Prognose zu untersuchen, welche Schallimmissionen, verursacht durch den Straßenlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ zu erwarten sind, um, daraus resultierend, erforderliche Schallschutzmaßnahmen für zulässige schützenswerte Nutzungen (Betriebsleiterwohnungen, Wohnungen für Dienst- u. Aufsichtspersonal etc.) innerhalb des Plangeltungsbereiches „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ abzuleiten.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das geplante Gewerbegebiet liegt unmittelbar neben der B 85 mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV von 13.196 Fahrzeugen (Zählung 2010) zwischen Tiefenbach und Rumering. Geplant ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes (GE) nach Maßgabe des § 8 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) auf Fl.Nr. 926/6 mit einem räumlichen Geltungsbereichsumfang von 1,06 ha.

Innerhalb des geplanten Gewerbegebietes sollen ferner Betriebsleiterwohnungen sowie Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal zugelassen werden. Eine mittelfristige Erweiterung des Gewerbegebietes in Richtung Westen ist lt. Aussage der Gemeinde auszuschließen.



Die nächstgelegenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereiches des planungsrechtlich möglichen Gewerbegebietes Lohhof mit zuordenbaren schützenswerten Nutzungen, IO 1 auf Fl.Nr. 1185 Tf. (landwirtschaftliches Wohnhaus) im Westen, IO 2 auf Fl.Nr. 1017 (Wohnhaus) und IO 3 auf Fl.Nr. 1016 (Wohnhaus) im Südwesten sowie IO 4 auf Fl.Nr. 919 (Wohnhaus) im Süden, befinden sich nach Maßgabe des Flächennutzungsplanes sämtlich im Außenbereich (AB), für den schalltechnisch die Werte eines Mischgebietes (MI) zugrunde zu legen

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau*
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -

sind. Die östlich gelegenen Nutzungen im Außenbereich sind mehr als 600 Meter von der geplanten Gebietsausweisung entfernt, sodass hier mit Sicherheit die Relevanzgrenze durch die vorgesehene schalltechnische Kontingentierung erreicht wird. Das Betriebsleiterwohnhaus auf Fl.Nr. 926 Tf. (Postverteilungszentrum Unterkaining) liegt innerhalb des im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Gewerbegebietes, laut Aussage der Gemeinde /3/ sind dieser schützenswerten Nutzung die Werte eines Gewerbegebietes (GE) zuzuordnen. Da dieser Immissionsort jedoch innerhalb des potentiellen Geltungsbereiches des Gewerbegebietes „Lohhof“ liegt, ist der Immissionsort für eine Kontingentierung ohnehin nicht relevant.

3. Vorbelastung schützenswerter Nutzungen

Südlich der geplanten Gewerbegebietsausweisung befindet sich ein mit Bebauungsplan „Gewerbegebiet Gotting“ ausgewiesenes Gewerbegebiet (GE). Eine schalltechnische Überplanung (Kontingentierung, Festsetzungen zum Immissionsschutz) ist zum Zeitpunkt der Ausweisung nicht erfolgt.

Einziger Emittent innerhalb des Gewerbegebietes ist die Firma Frohnauer, ein Unternehmen, das Lastkraftwagen repariert und wartet und auch einen LKW-Abschleppdienst anbietet. Auflagen zum Schallschutz sind im Genehmigungsbescheid /4/ nicht enthalten.

Nördlich des Vorhabens befindet sich das Postverteilungszentrum Unterkaining mit Freiflächenverkehr, welches ebenfalls in einer Gewerbegebietsfläche liegt. Der Genehmigungsbescheid /5/ für das Postverteilungszentrum lässt eine Betriebszeit von 5.00 Uhr bis 17.30 Uhr zu.

Im Norden, in ca. 360 Metern Entfernung von der nördlichen Grenze des geplanten Gewerbegebietes Biobäckerei Wagner, befinden sich zwei Logistikhallen (Lohhof 1c und 1b). Eine schalltechnische Untersuchung für die Lager- und Logistikhallen liegt nicht vor. Im Genehmigungsbescheid /6/ ist die Betriebszeit jedoch auf 7.00 bis 20.00 Uhr beschränkt. Aufgrund der räumlichen Entfernung ist für diese Nutzungen ohnehin kein relevanter Einfluss auf die gewählten Immissionsorte zu erwarten. Im Gebäude Lohhof 1a (Fenzel) wird ein kleiner Lagerverkauf von Möbeln und Wohnaccessoires betrieben. Lt. Betriebsbeschreibung /7/ ist täglich eine Betriebszeit von 4 Stunden vorgesehen, dabei werden 4 bis 5 Kunden erwartet. Die Nutzung ist schalltechnisch daher ebenfalls nicht von Belang.

Nördlich, in ca. 300 m Entfernung von der jetzt geplanten Gewerbegebietsausweisung, liegt ein mit rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Tiefenbach-Lohhof“ /8/ ausgewiesenes Gewerbegebiet, für das unter Ziffer 5 des genannten Bebauungsplanes Emissionskontingente L_{EK} für vier Teilflächen (GE 1 bis GE 3 und Fl.Nr. 1013/1) festgesetzt sind.

Für die maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 4, für die nunmehr beabsichtigte Gewerbegebietsausweisung „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“, ergeben sich damit bei Vollausschöpfung der Kontingente der Teilflächen des Gewerbegebietes Tiefenbach folgende Vorbelastungen:

Vorbelastung durch GE Tiefenbach-Lohhof	O 1: Fl.Nr. 1185	IO 2: Fl.Nr. 1017	IO 3: Fl.Nr. 1016	IO 4 Fl.Nr. 919
Tag	40.9 dB(A)	39.8 dB(A)	38.3 dB(A)	37.8 dB(A)
Nacht	25.9 dB(A)	23.8 dB(A)	23.3 dB(A)	22.8 dB(A)

Im sonstigen Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens sind nach Maßgabe der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /9/ keine weiteren zu beurteilenden Anlagen bzw. Betriebe erkennbar, die zu einer maßgeblichen Vorbelastung der schützenswerten Nutzungen im Umgriff des geplanten Gewerbegebietes führen könnten. Die landwirtschaftlichen Voll- und Nebenerwerbsbetriebe im Umgriff unterliegen nicht der genannten Beurteilungsvorschrift TA Lärm und blieben daher als Emittenten unberücksichtigt.

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

4. Vorgaben und Richtlinien zur Emissionskontingentierung

4.1 Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

Das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005-1 /10/ gibt Orientierungswerte für die Geräuschemissionen an, die in der Bauleitplanung heranzuziehen sind. Von ihnen kann nur die Verkehrsgeräusche betreffend im Abwägungsprozess nach oben und unten abgewichen werden.

Die Gewerbegeräusche betreffend ist eine Überschreitung der Orientierungswerte, die den Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) entsprechen, nicht zulässig.

Hinsichtlich der von der künftigen gewerblichen Nutzung im „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ ausgehenden Geräusche gelten in der Bauleitplanung gemäß der DIN 18005-1, entsprechend den rechtskräftigen Ausweisungen, der typisierenden Betrachtungsweise oder den Eintragungen im Flächennutzungsplan des umliegenden Außenbereiches (AB), der schalltechnisch wie ein Mischgebiet zu behandeln ist, die nachfolgenden Orientierungswerte, die durch die Summe aller Emittenten an bestehenden bzw. planungsrechtlich möglichen schützenswerten Nutzungen einzuhalten sind.

	Mischgebiet (MI), Dorfgebiet (MD), Außenbereich (AB)
Tag: 6.00 Uhr – 22.00 Uhr	60 dB(A)
Nacht: 22.00 Uhr – 6.00 Uhr	45 dB(A)

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind identisch mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, die bei der Verwirklichung späterer konkreter Bauvorhaben anzuwenden sind.

Die Beurteilungszeiträume der DIN 18005-1 entsprechen den Bezugszeiträumen der TA Lärm, die seit August 1998 für die schalltechnische Beurteilung von gewerblichen Anlagen heranzuziehen ist, wobei jedoch entsprechend der TA Lärm in der Nacht der Mittelungspegel über die lauteste Stunde, und nicht über den gesamten Nachtzeitraum, maßgebend ist und kurzzeitige Geräuschspitzen hierbei den Richtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

4.2 Vorgehensweise bei der Emissionskontingentierung unter Berücksichtigung der Vorbelastung

In der DIN 45691 /11/ wird ein Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete, aber auch für Sonder- oder Mischgebiete mit gewerblicher Nutzung beschrieben und rechtliche Hinweise für deren Umsetzung gegeben. Für alle schutzbedürftigen Gebiete **außerhalb** des Gewerbegebietes sind zunächst die Gesamtimmissionswerte festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.

Hierbei ist auch eine eventuell vorhandene Vorbelastung durch gewerbliche Betriebe und Anlagen im Umgriff des Planungsvorhabens zu berücksichtigen, also von bestandskräftig genehmigten gewerblichen Nutzungen im umliegenden Misch- bzw. Dorfgebiet, die auf die maßgeblichen Immissionsorte für die Festsetzung der Kontingentierung einwirken.

Die berechneten Immissionkontingente L_{IK} werden unter Annahme freier Schallausbreitung, ohne Bodendämpfung, Reflexion und Meteorologieeinfluss, ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes ($4 \cdot \pi \cdot r^2$), als Kugelstrahler 4,0 Meter über Bodenniveau berechnet. Dies ergibt eine Ausbreitungsberechnung, bei der ausschließlich die abstandsabhängige Pegelminderung berücksichtigt wird ($L = L_w - 11 - 20 \lg r$). Dies ist die

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

nach Maßgabe der DIN 45691 Geräuschkontingentierung zur Emissionskontingentierung in Bayern anzuwendende Methode.

Den erforderlichen schalltechnischen Belangen des Bauwerbers Wagner soll durch Festsetzung von richtungsabhängigen Emissionskontingenten L_{EK} auf der gesamten geplanten Ausweisungsfäche von 10.000 m² des Plangebietes Rechnung getragen werden.

4.3 Festsetzung der Emissionskontingente L_{EK}

Nach Festlegung der für die Kontingentierung maßgeblichen Immissionsorte, an denen mit der höchsten Lärmbelastung durch das auszuweisende „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ zu rechnen ist, wurde mit Hilfe des Lärmprognoseprogrammes CADNA/BPL, Vers. 2017 eine Optimierungsrechnung durchgeführt, die einerseits die Einhaltung der schalltechnischen gebietstypisch geltenden Orientierungswerte an den gewählten Immissionsorten gewährleistet und andererseits auf den jeweiligen Richtungssektoren das höchstmögliche Emissionskontingent L_{EK} unter Berücksichtigung einer bestehenden Vorbelastung berechnet. Die richtungsabhängigen Kontingente wurden dabei so berechnet, dass die schalltechnischen Richtwerte tags- und nachtsüber bei voller Ausschöpfung um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden und an den Immissionsorten IO 2, IO 3 und IO 4, die dem bestehenden Gewerbegebiet Gotting am nächsten liegen, um mindestens 15 dB(A) unterschritten werden (Relevanzgrenze nach DIN 45691). Dieses Vorgehen berücksichtigt in jedem Falle in ausreichendem Maße die Vorbelastung durch bestehende gewerbliche Nutzungen und lässt ausreichend Spielraum für weitere Gewerbegebietsausweisungen nach Maßgabe des Flächennutzungsplanes. Die sich an den gewählten Immissionsorten ergebenden Immissionskontingente L_{IK} in der Tages- und Nachtzeit sind in **Anlage 3** dargestellt.

Für die kontingentierte Fläche des Bebauungsplanes erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die im Plan dargestellten 90° Richtungssektoren dabei um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$.

Hierbei ergibt sich als Ergebnis für den Ansatz der Emissionskontingente L_{EK}/m^2 für die Tages- bzw. Nachtzeit:

Bezeichnung	Zeitraum Tag	Zeitraum Nacht
	L_{EK}	L_{EK}
	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
GE Biobäckerei Wagner	60.0	45.0
Richtungssektor Nordost 0 bis 90°	+ 8	+ 8
Richtungssektor Südost 90 bis 180°	+ 4	+ 4
Richtungssektor Südwest 180 bis 270°	0	0
Richtungssektor Nordwest 270 bis 360°	+ 7	+ 7

Aus den berechneten Emissionskontingenten L_{EK} ergeben sich für die jeweiligen Immissionsorte folgende Immissionskontingente L_{IK} in der Tages- bzw. Nachtzeit:

Bezeichnung	Immissionskontingent L_{IK}/Tag			
	IO 1: Fl.Nr. 1185	IO 2: Fl.Nr. 1017	IO 3: Fl.Nr. 1016	IO 4: Fl.Nr. 919
GE Biobäckerei Wagner	49.6	45.0	43.5	44.9
	Immissionskontingent L_{IK}/Nacht			
GE Biobäckerei Wagner	34.6	30.0	28.5	29.9

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

5. Verkehrslärmbelastung

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich von Verkehrslärmgeräuschen der Bundesstraße B 85 bzw. Staatsstraße St 2126. Es war durch normengerechte schalltechnische Prognose zu untersuchen, welche Schallimmissionen, verursacht durch die westlich am Plangebiet „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ vorbeiführende Bundesstraße, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ auftreten.

5.1 Anforderungen an den Schallschutz

Für die Ausweisung schutzbedürftiger Nutzungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 schalltechnische Orientierungswerte, welche nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht eingehalten oder besser unterschritten werden sollen, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und um die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Nachstehend sind die anzustrebenden **Orientierungswerte für Gewerbegebiete (GE)** nach § 8 BauNVO für Verkehrsgeräusche aufgelistet:

Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm	
Bezugszeit	GE
Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)	65 dB(A)
Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)	55 dB(A)

Anmerkung:

In der Bauleitplanung besteht betreffend Verkehrslärm ein gewisser Abwägungsspielraum zu Immissionspegeln hin, die über den genannten Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1 liegen. Da in der 16. BImSchV /12/ die Immissionsgrenzwerte bei gleicher Gebietsnutzung über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, werden folgende Werte als **oberste** Begrenzung des Ermessensspielraums für Gewerbegebiete (GE) mit schützenswerten zuordenbaren Nutzungen im Abwägungsprozess der städtebaulichen Planung angesehen:

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	
Bezugszeit	GE
Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)	69 dB(A)
Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)	59 dB(A)

Ob im Rahmen der städtebaulichen Abwägung eine Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 für Verkehrsgeräusche toleriert werden kann, ist für den jeweiligen Einzelfall von der zuständigen Genehmigungsbehörde zu entscheiden.

5.2 Verkehrsbelastungen

Grundlage für die Bildung der Emissionsansätze ist das Ergebnis der Verkehrsmengenzählung 2010, veröffentlicht durch das Bayerische Staatsministerium des Inneren im Internet unter <http://www.baysis.bayern.de/content/verkehrsdaten/SVZ/Default.aspx>. Hier werden für die Zählstelle 73469150 (B 85) zwischen Ruderting und Tiefenbach bzw. für die Zählstelle 73469420 (St 2126) zwischen Aicha vorm Wald und Tiefenbach folgende maßgebende Verkehrsstärken nach RLS-90 angegeben:

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

Zähljahr 2010	B 85	St 2126
Maßgebliche Verkehrsstärke in Kfz/h nach RLS-90 in der Tageszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr, davon Schwerlastanteil in %	759 5,2	92 6,3
Maßgebliche Verkehrsstärke in Kfz/h nach RLS-90 in der Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr, davon Schwerlastanteil in %	132 6,5	14 8,4

Die oben angegebenen Daten gelten jeweils für beide Fahrrichtungen zusammen.

Die RAS-Q Ziffer 1.2.2.3 /13/ endete mit dem Prognosehorizont 2015 und soll auch nicht mehr aktualisiert werden. Zur weiter gehenden Absicherung für den Prognosehorizont 2030 gehen wir ungeachtet eventuell zu realisierender Verkehrsberuhigungsmaßnahmen von einer Zunahme des Fahrverkehrs aus dem Zähljahr 2010 um 20 % bis zum Prognosehorizont 2030 aus. Für das Prognosejahr 2030 sind bei einer Zunahme von 20 % des Verkehrs bei gleichem Schwerlastanteil folgende Verkehrszahlen zu erwarten:

Prognosejahr 2030	B 85	St 2126
Maßgebliche Verkehrsstärke in Kfz/h nach RLS-90 in der Tageszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr, davon Schwerlastanteil in %	911 5,2	110 6,3
Maßgebliche Verkehrsstärke in Kfz/h nach RLS-90 in der Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr, davon Schwerlastanteil in %	158 6,5	17 8,4

Als weitere Parameter wurden zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche folgende Randbedingungen berücksichtigt:

- Steigung und Gefälle der Straße im Gelände
- Art der Straßenoberfläche: nicht geriffelter Gussasphalt, Zustand gut
- Erhöhte Störwirkung von durch Lichtzeichen geregelten Kreuzungen: keine
- Einfluss von Reflexionen (Mehrfachreflexionen) an angrenzenden Gebäuden
- Einfluss des Abstandes und der Luftabsorption zwischen Emissions- und Immissionsort
- Pegeländerungen durch topographische Gegebenheiten (z. B. Abschirmung des Emissionsortes durch vorgelagerte Gebäude, Geländeausformung)
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten:
Die auf der Bundesstraße 85 bzw. St. 2126 im Untersuchungsabschnitt angegebene Richtgeschwindigkeit für PKWs beträgt 100 km/h bzw. für LKW's 80 km/h

Unter Berücksichtigung der oben angegebenen Parameter wurden die zu erwartenden Lärmpegelbereiche rechnerisch ermittelt. Abweichend von der RLS-90 wurden die Reflexionen bis zur 3. Ordnung exakt über Spiegelschallquellen ermittelt, dafür wurde auf den Zuschlag für Mehrfachreflexionen entsprechend der DIN 18005, Teil 1, Tabelle 7 verzichtet.

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

Die Tabelle veranschaulicht nochmals die Eingangsdaten:

Bezeichnung	L _{me}		genaue Zählzeiten				zul. Geschw.		RQ
	Tag	Nacht	M		p (%)		Pkw	Lkw	Abst.
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)	
B 85	68.4	61.1	911.0	158.0	5.2	6.5	100	80	RQ 9.5
St. 2126	61.0	51.8	158.0	17.0	6.3	8.4	100	80	RQ 6.5

Anlage 4 bzw. **Anlage 5** veranschaulichen die zu erwartenden Lärmbelastungen in der Tages- bzw. Nachtzeit im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“. Sie sind maßgebend für entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan für neu zu errichtende Gebäude mit zuordenbaren schützenswerten Aufenthaltsräumen (Betriebsleiterwohnungen sowie Büronutzungen tagsüber). Eine Angabe von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau /14/ erfolgt grundsätzlich dann, wenn der Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten wird und der Lärmpegelbereich II [maßgeblicher Außenlärmpegel 56 – 60 dB(A)] dokumentiert ist. Dies ist im vorliegenden Fall gegeben. Der schalltechnische Orientierungswert nach Maßgabe der DIN 18005 für ein Gewerbegebiet (GE) wird tagsüber an der Westseite des Grundstückes bis zu 14 Metern innerhalb der Baugrenze überschritten. In der Nachtzeit ist die Überschreitung bis zu 37 Metern von der westlichen Baugrenze gegeben.

6 Festsetzungsvorschlag für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“

Ziffer Immissionsschutz:

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 - 06.00 h) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Emissionskontingente L_{EK} je m^2	Flächengröße	Zeitraum	
		Tag	Nacht
		L_{EK}	L_{EK}
	m^2	dB(A)/ m^2	dB(A)/ m^2
GE Biobäckerei Wagner	10.000	60.0	45.0

Für die kontingentierte Fläche des Bebauungsplanes erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die im Plan dargestellten Richtungssektoren um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$:

Richtungs- sektor	Zusatzkontingente Tag/ Nacht für die angegebenen Richtungssektoren in dB(A)			
	Sektorwinkel (Grad)		Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
Nordost	0	90	8	8
Südost	90	180	4	4
Südwest	180	270	0	0
Nordwest	270	360	7	7

Der Bezugspunkt für die Richtungssektoren markiert die Gauß-Krüger-Koordinate: X = 4604319 und

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

Y = 5389457.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Ein Vorhaben ist schalltechnisch zulässig, wenn der nach TA Lärm 1998-08 unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereiches das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} , einschließlich Zusatzkontingent nach DIN 45691:2006-12, nicht überschreitet. Die Relevanzgrenze der DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.

Als Bezugsfläche zur Ermittlung der zulässigen Lärmemissionen aus dem Betriebsgrundstück ist die Eigentumsfläche von 10.000 m² heranzuziehen.

Im Bebauungsplangebiet dürfen die in begründeten Ausnahmefällen zulässigen Nutzungen nach § 8, Abs. 3, Nr. 1 BauNVO (Wohnungen für Betriebsleiter und Betriebsinhaber sowie Dienst- und Aufsichtspersonal) 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. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem zuständigen Landratsamt Passau auf die Vorlage eines Gutachtens verzichtet werden.

Verkehrslärmschutz:

Innerhalb des für den Plangeltungsbereich vorherrschenden maßgeblichen Außenlärmpegels müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden, in denen nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehene Räume (Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109-1) liegen, die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1 – Schallschutz im Hochbau erfüllt werden.

Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1	Erforderliches resultierendes Luftschalldämmmaß der Außenfassaden erf. $R'_{w, res}$ in dB
II	56 - 60	30
III	61 - 65	35 *
IV	66 - 70	40 *

* Für Büroräume können die Werte um 5 dB reduziert werden.

An Gebäudefassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel größer als 50 dB (A) **nachtsüber** sind lüftungstechnisch notwendige Fenster von schutzbedürftigen Wohnräumen mit Schlafnutzung (Schlaf- und Kinderzimmer von Betriebsleiterwohnungen) unzulässig.

Ausnahmen sind zulässig, wenn die betroffenen Räume mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen ausgerüstet werden oder durch bauliche Maßnahmen (Wintergartenkonstruktion, verglaste Balkone oder schalltechnisch gleichwertige Lösungen) vor Verkehrslärmimmissionen geschützt werden.

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

6.1 In die Begründung zum Bebauungsplan können diese Hinweise aufgenommen werden:

- Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung mit der Projektnummer 24/0317/BP-GP-E1 des Ingenieurbüros Kirchner BKK, Bad Reichenhall, vom 28.03.2017 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren zu können.
- Die Emissionskontingente L_{EK} sind weder Orientierungswerte noch Immissionsrichtwerte oder -anteile.
- Im künftigen, konkreten Verwaltungsverfahren sind die sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} ergebenden Immissionskontingente L_{IK} als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.
- Bei Bauvorhaben sollten generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Die relevanten Immissionsorte sind dem Lageplan der **Anlage 3** der schalltechnischen Untersuchung 24/0317/BP-GP-E1 des Ingenieurbüros Kirchner BKK, Bad Reichenhall, vom 28.03.2017 zu entnehmen.
- Die bei freier Schallausbreitung zu erwartenden Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung der erforderlichen Fassadenschalldämmung sind den **Anlage 4 und 5** der schalltechnischen Untersuchung mit der Projektnummer 24/0317/BP-GP-E1 des Ingenieurbüros Kirchner BKK, Bad Reichenhall, vom 28.03.2017 zu entnehmen.
- Die in der Untersuchung genannten DIN-Normen sind bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt und können dort kostenlos eingesehen werden.

7. Bearbeitungsgrundlagen

- /1/ Bebauungsplan „Gewerbegebiet GE-Lohhof des Planungsbüros Steinbacher/ Neukirchen vorm Wald, Kartenwerk mit Legende, vom 20.04.2016
- /2/ Flächennutzungsplan Tiefenbach, Planstand 22.02.2002
- /3/ Schriftliche Mitteilung der Gemeinde Tiefenbach (Bauamt, Hr. Mayrhofer) zur planungsrechtlichen Einstufung der gewählten Immissionsorte, vom 08.03.2017
- /4/ Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Passau zum Neubau einer MAN-Werkstatt mit Verkauf, Aktenzeichen 20030876, datiert vom 26.06.2003
- /5/ Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Passau zur Nutzungsänderung eines landwirtschaftlichen Gebäudes in ein gewerbliches Lager, Aktenzeichen 20110932, datiert vom 14.11.2011, mit Betriebszeitenbeschränkung des Konsolidierungspunktes der Deutschen Post AG (Ziffer 7 des Bescheides)
- /6/ Änderungsbescheid des Landratsamtes Passau zum Neubau einer Lager- und Logistikhalle, Aktenzeichen 20140845, datiert vom 26.09.2014
- /7/ Betriebsbeschreibung, Fr. Claudia Fenzel zum geplanten Lagerverkauf von Möbeln und Wohnaccessoires in Unterkaining 1, vom 11.10.2011
- /8/ Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet Tiefenbach-Lohhof der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach Kartenwerk mit textlichen Festsetzungen, vom 20.09.2011

*Untersuchungsbericht im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„GE-Biobäckerei Wagner“ der örtlich zuständigen Kommune Tiefenbach im Landkreis Passau
- schalltechnische Untersuchung - Lärmkontingentierung -*

- /9/ Sechste allg. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26.08.1998
- Ortstermin und Begehung des Planungsgebietes und der umliegenden Bebauung durch den Sachbearbeiter,
am 23.03.2012
- /10/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Berechnungsverfahren“, Juli 2002, mit Beiblatt 1 zur
DIN 18005 „Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“,
vom Mai 1987
- /11/ DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“, vom Dezember 2006
- /12/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes –Verkehrslärmschutzverordnung,
Juni 1990, zuletzt geändert durch Verordnung vom 18. Dezember 2014
- /13/ RAS-Q Richtlinien für die Anlage von Straßen, Ausgabe 1996, Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen-
und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf
- /14/ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau, Teil 1 – Mindestanforderungen, Ausgabe 7/2016 und
DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau, Teil 2 – Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Aus-
gabe 7/2016

8. Anlagen

Die Untersuchung umfasst 12 Seiten Text und 6 Anlagen.

- Anlage 1: Flächennutzungsplan Tiefenbach (Ausschnitt)
- Anlage 2: Plangeltungsbereich „Gewerbegebiet Biobäckerei Wagner“ (Entwurf)
- Anlage 3: Lageplan Maßstab 1:1.500 – maßgebliche Immissionsorte/ Sektorenaufteilung Emissionskontin-
gente L_{EK} / Immissionskontingente L_{IK}
- Anlage 4: Lärmpegelbereiche „Tag“
- Anlage 5: Lärmpegelbereiche „Nacht“
- Anlage 6: Fotodokumentation

Bad Reichenhall, den 28.03.2017



Dipl.Dipl.-Ing.(FH) Günter Puzik