

Stadt Grafenau

4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ § 2 BauGB



städtebau:
ppp-architekten gmbh
werner j. pauli
stadtplatz 14
94078 freyung
fon: 08551 / 9733990
info@apa-architekten.com

grünordnung:
büro blattwerk
bachleithe 8
94121 salzweg
fon 0851/47683
b-blattwerk@t-online.de

Inhalt

A	Satzung	4
1.	Festsetzungen durch Text	4
1.1.	Technischer Umweltschutz, Lärmschutz	4
1.2.	Art der baulichen Nutzung	6
1.3.	Maß der baulichen Nutzung	7
1.4.	Gebäude	7
1.5.	Bauweise	7
1.6.	Grünordnerische Festsetzungen	7
1.7.	Einfriedungen	10
1.8.	Geländemodellierungen, Stützmauern	10
1.9.	Fassadengestaltung und - begrünung	11
1.10.	Werbung, Werbeanlagen	11
1.11.	Auflagen der Straßenbaubehörden	11
1.12.	Ausgleich	12
2.	Festsetzungen durch Planzeichen	13
2.1.	Art der baulichen Nutzung	13
2.2.	Baugrenze	13
2.3.	Höhe baulicher Anlagen	13
2.4.	Verkehrsflächen	13
2.5.	Grünordnung	13
2.6.	Flächen für Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	14
2.7.	Sonstige Planzeichen	14
B	Planteil	15
C	Hinweise	17
1.	Hinweise durch Planzeichen	17
1.1.	Geltungsbereich Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“	17

1.2.	Gebäudebestand, Geländehöhe	17
1.3.	Flurstücke	17
1.4.	Straßenbaubehörde.....	17
1.5.	sonstige Hinweise	17
2.	Hinweise durch Text.....	18
2.1.	Technischer Umweltschutz, Immissionsschutz	18
2.2.	Grünordnung	18
D	Verfahrensvermerke	20
E	Begründung	22
1.	Anlass und Ziele der Änderung des Bebauungsplans	22
2.	Verfahren	22
3.	Flächennutzungsplan.....	22
4.	Städtebau.....	22
5.	Abweichungen gegenüber dem rechtskräftigen Deckblatt Nr. 3	23
6.	Immissionsschutz	23
7.	Überbaute Fläche GRZ	23
8.	Stellplatznachweis.....	23
9.	Ver- und Entsorgung.....	24
10.	Beseitigung des Niederschlagswassers	25
11.	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	25
12.	Umweltbericht	26
F	Anlagen	38
1.	Kartenausschnitt Stadt Grafenau, Ortsteil Haus i. Wald.....	38
2.	Schalltechnische Untersuchung zur 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ in der Stadt Grafenau	39

A Satzung

Auf Grund des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) erlässt die Stadt Grafenau folgende Satzung:

4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“

„Haus i. Wald-Nord“

§ 1

Geltungsbereich

Die Grundstücke mit der Flurnummer 1202/2, 1202/6, 1202/7, 1202/8, 1204 Teilfläche 1205 und 1184 Teilfläche der Gemarkung Haus i. Wald bilden den geänderten Bereich des Bebauungsplans.

Der Planteil B Deckblatt Nr. 4 zum Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“ mit Plandatum 07.04.2025 ist Bestandteil dieser Satzung.

§ 2

Zulässigkeit von Vorhaben

(1) Innerhalb der in § 1 festgelegten Grenzen richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben (§ 29 BauGB) nach § 30 Abs. 1 BauGB.

(2) Die Festsetzungen des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ und der Deckblätter 1 bis 3 bleiben unberührt, sofern sich nachfolgend keine Änderungen ergeben.

(3) Das bisher auf den Grundstücken ausgewiesene Mischgebiet wird im Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ als Gewerbegebiet ausgewiesen.

§ 3

Festsetzungen

1. Festsetzungen durch Text

1.1. Technischer Umweltschutz, Lärmschutz

1.1.1. Zulässige Schallemissionen

Durch bestehende Betriebe in Nähe der maßgeblichen Immissionsorte kann davon ausgegangen werden, dass eine Vorbelastung durch Gewerbelärm in gewissem Um-

fang besteht. Die Ermittlung erfolgte in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Stockwiesen“.

1.1.2. Zulässig sind Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans

„Haus i. Wald - Nord“ und hier auf den Teilfläche 1 bis 5, deren je Quadratmeter Grundfläche (innerhalb der Baugrenzen, bzw. dargestellte Verkehrsflächen) abgestrahlte Schallleistung die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 entsprechend den Angaben in der folgenden Tabelle weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten:

Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m² in dB(A), ermittelt nach DIN 45691 und Zusatzkontingente nach Richtungssektoren					
Teilfläche	Kontingent		Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht
TF 1 innerhalb Baugrenzen	60	44	A	0	0
TF 2 VF ³ NW	56	47	B	5	4
TF 3 VF N	60	47	C	5	5
TF 4 VF O	60	45	D	4	2
TF 5 VF S	60	46	E	7	7

Verkehrsfläche; NW, N, O, S = Himmelsrichtung

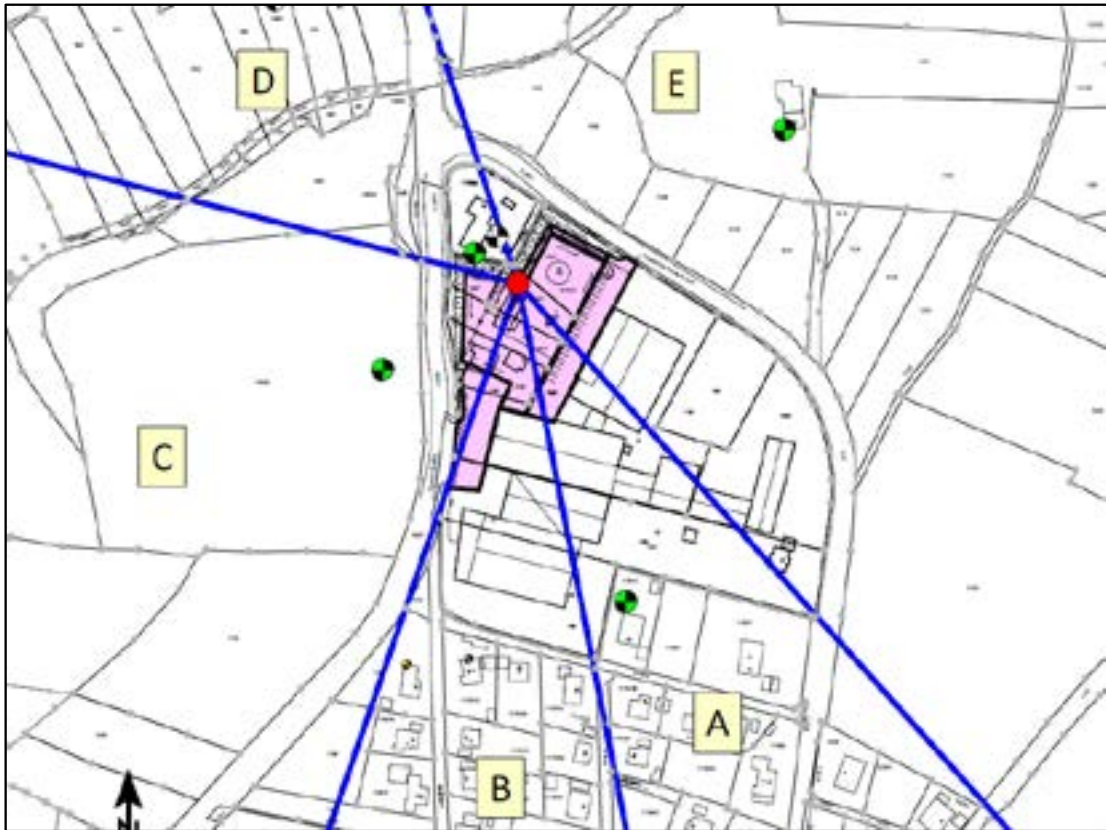
Sektor	Anfang	Ende
A	138,1	168,8
B	168,8	199,1
C	199,1	284,3
D	284,3	341,8
E	341,8	138,1

Die Gradeinteilung erfolgt in Altgrad (Vollkreis = 360°; Norden = 0/360°, Osten = 90°, Süden = 180°, Westen = 270°). Die Sektoren verlaufen im Uhrzeigersinn.

Referenzpunkt GKS	X	Y
Koordinaten	4602660,47	5408785,79

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,j}$ zu ersetzen ist. Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit dem Umgriff gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald -Nord“) nach dem Verfahren der DIN 45691,

Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM, a.a.O.) bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von $f=500$ Hz gerechnet.



- 1.1.3. 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 der Summation gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.
- 1.1.4. Gebäude müssen gemäß Art. 13 BayBO einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz aufweisen.
- 1.2. Art der baulichen Nutzung
 - 1.2.1. Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO
 - 1.2.2. Betriebsleiterwohnungen und Betriebsleiterwohngebäude sind nicht zulässig.

1.3. Maß der baulichen Nutzung

1.3.1. Maximale Grundflächenzahl GRZ 0,7

1.3.2. Maximale Geschoßflächenzahl GFZ 1,0

1.4. Gebäude

1.4.1. zulässige Dachformen:

Flachdächer und Pultdächer mit einer Neigung von 2 bis 10°

1.4.2. Dachdeckung, Dachbegrünung

Als Dacheindeckung sind alle harten Deckungen mit folgenden Ausnahmen zulässig: unbeschichtete, metallische Materialien wie kupfer-, zink- oder bleihaltigen Materialien sind sowohl als Eindeckung als auch für Regenwasserleitungen unzulässig.

Hinweis: Es wird empfohlen, die Dächer mit einem Bodenaufbau von mind. 7 cm extensiv zu begrünen

1.5. Bauweise

Es wird die abweichende Bauweise gem. § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt.
Die Längsausdehnung von Gebäuden mit mehr als 50m Länge ist zulässig.

1.6. Grünordnerische Festsetzungen

1.6.1. Rechtsgrundlagen und Herstellung des Bezugs zum Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“

Der Grünordnungsplan ist integriert in den Bebauungsplan und mit diesem als ein zusammengehörendes Planwerk zu betrachten. Die getroffenen Festsetzungen verstehen sich auf der Grundlage des § 1a, § 9 Abs.1a und § 200a BauGB.

Die Grünordnerischen Festsetzungen der 4. Änderung des Bebauungsplanes „Haus i. Wald-Nord“ ersetzen die grünordnerischen Festsetzungen des Deckblatts Nr. 3 zum Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“ vom 05.07.2018 im Geltungsbereich der 4. Bebauungsplanänderung.

1.6.2. Gestaltung und Bepflanzung

Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke werden als Grünflächen angelegt und unterhalten, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Nutzung wie Stellplätze und Arbeits- oder Lagerflächen benötigt werden. Die Eingriffsfläche ist im Rahmen der zulässigen GRZ zu minimieren. Alle festgesetzten Grünflächen (Saat- und Pflanzflächen) sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.

Der Abstand der Sträucher zum Fahrbahnrand der Staatsstraße (Haselbacher Straße) beträgt mindestens 8m.

Geschnittene Hecken sind nicht zulässig.

Auf den Grünflächen angrenzend an die Zufahrt zur Kreisstraße (Passauer Straße) sind nördlich der Zufahrt zwei säulenförmige Bäume II. Ordnung ge. Pflanzliste im Abstand von mindestens 8m zueinander zu pflanzen, und vier weitere Bäume entlang der Kreisstraße. Der Abstand der Bäume zum Fahrbahnrand der Kreisstraße beträgt mindestens 8m.

Je 600m² Grundstücksfläche ist ein Baum I. bzw. II. Ordnung der Pflanzenliste zu pflanzen. Bei einer Gesamtfläche des Geltungsbereiches von 7.000 m² sind dies 12 Bäume.

Zusätzlich zu den Arten der Pflanzliste sind im direkt angrenzenden Bereich zu Gebäuden (z.B. Eingangsbereiche) auch andere standortgerechte Pflanzen (auch Kletterpflanzen, Bodendecker und Stauden) bis zu einem Anteil von 50 % zulässig.

Grünflächen, die nicht mit Gehölzen bepflanzt werden sind als Magerrasenflächen auf höchstens 10cm Oberbodendicke anzulegen und höchstens 2x/Jahr zu mähen. Jegliche Düngung ist zu unterlassen. Das Mähgut ist aufzunehmen und abzufahren. Die Ansaat hat mit Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“, mit dem Typ „Magerrasen sauer“ zu erfolgen.

Im Bereich südlich und östlich des Anwesen der Flurnummer 1202/9 ist eine mindestens zweireihige Heckenpflanzung mit freiwachsenden Pflanzen der Pflanzenliste und mit einem Pflanzabstand von minimal 1m x 1m und maximal 2m x 2m anzupflanzen. Geschnittene Hecken sind nicht zulässig. Die Wuchshöhe der Hecke beträgt mindestens 4,0m.

In der Hecke sind in Abständen von 10 - 15m fünf Bäume I. Ordnung bzw. säulenförmige Bäume II. Ordnung gemäß Pflanzliste zu pflanzen. Bei der Baumpflanzung ist ein Mindestabstand von 5,0 m zu Nachbargrundstücken einzuhalten. Im Rahmen einer fachgerechten Pflege kann zeitversetzt im Abstand von jeweils mindestens fünf Jahren ein Viertel der Sträucher auf den Stock gesetzt werden. Die Baumreihen bleiben erhalten. Sie dürfen lediglich bei Erfordernis der Verkehrssicherung und der Standsicherheit fachgerecht zurückgeschnitten werden.

Den Bauanträgen ist jeweils ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan beizufügen.

1.6.3. Pflanzenliste

Fremdländische Koniferen wie Thujen oder Scheinzypressen, bzw. züchterisch beeinflusste Gehölze wie Trauer-, Hänge- und Säulenformen sind nicht zulässig.

Für Pflanzungen auf Gewerbeflächen sind folgende standortgerechte Gehölzarten zu verwenden:

Bäume I. Ordnung, Mindestqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang in 1m Höhe 14-16 cm

Acer platanoides
Quercus robur
Ulmus laevis

Spitzahorn
Stieleiche
Flatterulme

Acer pseudoplatanus
Tilia cordata

Bergahorn
Winterlinde

Bäume II. Ordnung, Mindestqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt,
Stammumfang in 1m Höhe 14-16 cm

Acer campestre	Feldahorn	Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogelkirsche	Sorbus aucuparia	Vogelbeere

Säulenförmige Bäume, Mindestqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang
in 1m Höhe 14-16 cm

Acer pseudoplatanus „Erectum“	Schmalkroniger Bergahorn
Carpinus betulus „Fastigiata“	Säulen-Hainbuche
Quercus robur „Fastigiata“	Säulen-Eiche
Quercus robur „Fastigiata Koster“	Säulen-Eiche
Tilia cordata „Erecta“	Winterlinde Erecta

Geschlossene Gehölzpflanzung

10 % Heister Mindestqualität 2x verpflanzt, Höhe 150 – 200 cm,

90 % Sträucher, Mindestqualität verpflanzt, Höhe 60 – 100 cm

Cornus sanguinea	Gewöhnlicher Hartriegel		
Cornus mas	Kornelkirsche	Corylus avellana	Hasel
Ligustrum vulgare	Liguster	Lonicera nigra	Schwarze Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehndorn	Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum	Rosa canina	Hundsrose
Rosa pendulina	Alpenheckenrose	Rosa pimpinellifolia	Bibernellrose
Salix caprea	Salweide	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Roter Holunder	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Kletterpflanzen

Clematis vitalba	gewöhnliche Waldrebe	Hedera helix	Efeu (nicht im Süden)
Parthenocissus		Parthenocissus	
tricuspidata „Veitchii“	Wilder Wein	quinquefolia	Wilder Wein
Polygonum aubertii	Schling-Knöterich		

1.6.4. Verwendung von Lichtquellen im Aussenbereich

Es ist auf eine sparsame Beleuchtung im Außenbereich zu achten und neu zu errichtende Beleuchtungen an Straßen und Wegen, Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücken sind technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wildlebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt werden. Es sind vollabgeschirmte Leuchten in Form von dichtgeschlossenen Leuchtgehäusen mit Beleuchtungsrichtung von oben nach unten und ohne Abstrahlung über der Horizontalen (ULR = 0%) zu verwenden, von denen keine Fernwirkung auszugehen hat. Die Lichtpunkthöhe ist möglichst niedrig anzusetzen. Das Leuchtmittel hat im Wellenbereich zwischen 500 und 680 nm zu liegen um einen möglichst geringen UV-, Blaulicht und Infrarotanteil zu erreichen. Die Farbtemperatur hat unter 3000 Kelvin zu liegen bzw. es sollte nach Möglichkeit gelbes Licht verwendet werden.

Es ist eine bedarfsorientierte Steuerung (Bewegungsmelder) zu verwenden, um eine

dauerhafte Beleuchtung auszuschließen.

Das Anstrahlen von Gebäuden und Grünflächen ist unzulässig.

1.6.5. Flächenversiegelung, Ableitung von Oberflächenwasser

Die Versiegelung von nicht überbauten Flächen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Wege und Stellplatzflächen sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau und Belag auszuführen.

Abwässer und Oberflächenwässer aller Art von Bauflächen, einschließlich der Verkehrsflächen dürfen nicht auf den Straßengrund der Staatsstraße oder der Kreisstraße, bzw. in deren Straßenentwässerungsanlagen abgeleitet werden. Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück z.B. mittels Füllkörperrigolen zu versickern oder zu verrieseln.

Überschüssiges Niederschlagswasser ist nach Versickerung bzw. Verrieselung dem städtischen Trennsystem zuzuführen.

Zeitliche Vorgaben

Die grünordnerischen Maßnahmen im Geltungsbereich der geplanten Maßnahmen sollen zeitgleich mit diesen Baumaßnahmen vorgenommen werden, sind jedoch spätestens in der darauffolgenden Vegetationsperiode fertigzustellen.

Vorhabenträger ist der Eingriffsverursacher.

1.7. Einfriedungen

Einfriedungen sind mit einem Mindestabstand von 10m zum äußeren Rand der Fahrbahndecke der Staatsstraße und mit einem Mindestabstand von 8m zur Kreisstraße zu errichten.

Als Einfriedung sind Maschendrahtzäune und Gitterzäune bis zu einer Höhe von 2,0m zulässig. Zaunsockel sind nicht zulässig. Die Bodenfreiheit der Einzäunung ist mit mindestens 10cm anzusetzen.

1.8. Geländemodellierungen, Stützmauern

Aufschüttungen und Abgrabungen sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Sie müssen in den Bauvorlageplänen dargestellt werden. Erdwälle sind nicht zulässig.

Aufschüttungen und Abgrabungen mit einer Maximalneigung von 1 : 1,5

(Höhe : Länge) und einer Höhe von max. 1,5 m ab dem Urgelände sind zulässig.

Entstehende Böschungen sind mit Gehölzen aus der Pflanzenliste zu bepflanzen und zu unterhalten.

Stützmauern sind ausserhalb der Baugrenzen bis zu einer Höhe von 3,0m über dem Urgelände zulässig. Im Bereich des Grünstreifens östlich und südlich des Anwesens der

Fl.Nr. 1202/9 sind Stützmauern nicht zulässig.

Gebäudeaussenwände sind nicht als Stützwände aufzufassen.

1.9. Fassadengestaltung und -begrünung

- 1.9.1. Für die Gestaltung der Fassaden sind Materialien mit matten, nicht spiegelnden oder reflektierenden Oberflächen zu wählen. Für die Farbgestaltung sind gedeckte, pastellfarbene Töne zu verwenden.

Beim Einsatz von Photovoltaikpaneelen ist darauf zu achten, dass Blendwirkungen auf die Verkehrsteilnehmer und in die Umgebung ausgeschlossen sind.

1.9.2. Fassadenbegrünung

An der West- und Nordfassadenseite ist eine Fläche von je mindestens 100 m² und an der Ostfassadenseite eine Fläche von mindestens 200 m² mit Kletterpflanzen aus der Pflanzliste gem. 1.6.3. bis zur Gebäudeoberkante zu begrünen. Entsprechende Kletterhilfen sind dazu jeweils anzubringen.

1.10. Werbung, Werbeanlagen

Werbeanlagen an Gebäuden und baulichen Anlagen dürfen nicht über die Fassadenoberkante hinausragen. Freistehende Werbeanlagen sind bis zu einer Höhe von max. 3,00 m zulässig.

Die maximale Ansichtsfläche darf 4,00 qm nicht überschreiten. Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht sowie Lichtreklamen mit grellen Farben oder Farbmischungen sind unzulässig.

Die Werbeanlagen dürfen nicht in den Außenbereich hinauswirken. Gemäß § 33 Abs. 1 StVO darf der Verkehr außerhalb geschlossener Ortschaften nicht durch innerörtliche Werbung oder Propaganda gestört werden. Innerhalb der Anbauverbotszone sind werbende oder sonstige Hinweisschilder unzulässig.

Akkustische Werbeanlagen sind unzulässig.

Die Verwendung von Skybeamern ist unzulässig.

1.11. Auflagen der Straßenbaubehörden

1.11.1. Zur Staatsstraße St2321:

Sichtdreiecke sind von sichtbehindernden Anlagen aller Art freizuhalten, die mehr als 80 cm über die Fahrbahnoberkante der Staatsstraße ragen.

An den einmündenden Straßen sind folgende Sichtfelder freizuhalten:

110 m links in Richtung Kreisstraße FRG 11

135 m rechts in Richtung Haus i. Wald im Zuge der Staatsstraße

3 m im Zuge der Privateinfahrt, gemessen vom äußeren Rand der Staatsstraße

Gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahndecke besteht ein Anbauverbot von 20 m.

Davon ausgenommen sind, bezogen vom Fahrbahnrand der Staatsstraße, folgende Abstände einzuhalten:

- 10 m mindestens bis zur Lagerhalle als Hochregallager
- 10 m mindestens bis zu Parkplätzen, Betriebsstraßen, Aufschüttungen, Abgrabungen, Stützmauern etc.
- 10 m mindestens bis zu einer stabilen Einzäunung
- 15 m mindestens während der Bauphase bis zu Lagerplätzen und Baustelleneinrichtungen
- 7,5 m mindestens bis zu Bäumen mit einem dauerhaften Stammdurchmesser < 8 cm

1.11.2. Zur Kreisstraße FRG 11:

Gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahndecke besteht ein Anbauverbot.

Bezogen vom Fahrbahnrand der Kreisstraße sind folgende Abstände einzuhalten:

- 8 m mindestens bis zu Aufschüttungen und Abgrabungen
- 8 m mindestens bis zu neuen Parkplätzen, Betriebsstraßen, Erschließungsstraßen
- 8 m mindestens bis zu einer stabilen Einzäunung
- 8 m mindestens bis zu Bäumen
- 7,5 m mindestens bis zu Sträuchern mit einem Stammdurchmesser bis 10cm

Hinweis:

Aus Gründen des Anprallschutzes und der Absturzsicherung sind in Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung die erforderlichen Schutzeinrichtungen gemäß der Richtlinie für passive Schutzeinrichtungen zu errichten.

1.12. Ausgleich

Der Ausgleich erfolgt auf der Flurnummer 918 Gemarkung Haus i. Wald durch die Umwandlung eines mittelalten Buchen- / Kiefernbestandes bzw. eines mittelalten strukturreichen Nadelholzforstes in einen standortgerechten Tannen-Fichten-Buchenwald. Dabei werden vorab die Kiefern gefällt und im Anschluss im notwendigen Rahmen gebietsheimische Buchen- (Anteil 50%), Tannen- (Anteil 25%) und Fichtensämlinge (Anteil 25%) gepflanzt. Der Schutz vor Wildsschäden erfolgt mit Wuchshüllen (Buche) bzw. Terminalknospenklemmen bei den Nadelgehölzen. Abgestorbene Sämlinge werden nachgepflanzt. Eine wirtschaftliche Nutzung des Waldbestandes ist nicht zulässig. Lediglich Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht dürfen ausgeführt werden. Das dabei anfallende Holz ist als Totholz in der Ausgleichsfläche zu belassen. Weitere Erläuterungen finden sich im B Planteil „Externer Ausgleich“.

2. Festsetzungen durch Planzeichen

2.1. Art der baulichen Nutzung

- 2.1.1.  Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO

2.2. Baugrenze

- 2.2.1.  Baugrenze nach § 23 Abs. 3 BauNVO;
Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen sind, soweit sie nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, außerhalb der Baugrenze zulässig.

2.3. Höhe baulicher Anlagen

- 2.3.1. WH 499 m üNN maximal zulässige Oberkante der Wandhöhe 499 m üNN

- 2.3.2. WH 514 m üNN maximal zulässige Oberkante der Wandhöhe 514 m üNN

2.4. Verkehrsflächen

- 2.4.1.  öffentliche Verkehrsfläche, Straße

- 2.4.2.  private Verkehrsflächen

-  private Verkehrsfläche mit versickerungsfähigem Aufbau und Belag als Rasenfugenpflaster o.ä.

- 2.4.3.  Fläche für PKW-Stellplätze

2.5. Grünordnung

- 2.5.1.  zu pflanzender Baum nach Pflanzliste 1.6.3

- 2.5.2.  zu pflanzender säulenförmiger Baum II. Ordnung nach Pflanzliste 1.6.3

2.5.3.  zu pflanzende Hecke nach Pflanzliste 1.6.3

2.5.4.  Anlage von Magerrasenflächen außerhalb von Gehölzpflanzungen

2.6. Flächen für Maßnahmen zum Schutz von
Natur und Landschaft

2.6.1.  Außengrenze Ausgleichsfläche

2.7. Sonstige Planzeichen

2.7.1.  Geltungsbereich
Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Deckblatts Nr. 4
zum Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“

2.7.2.  Grenze unterschiedlicher Festsetzungen zur Gebäudehöhe

§ 4

Inkrafttreten

Die Satzung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

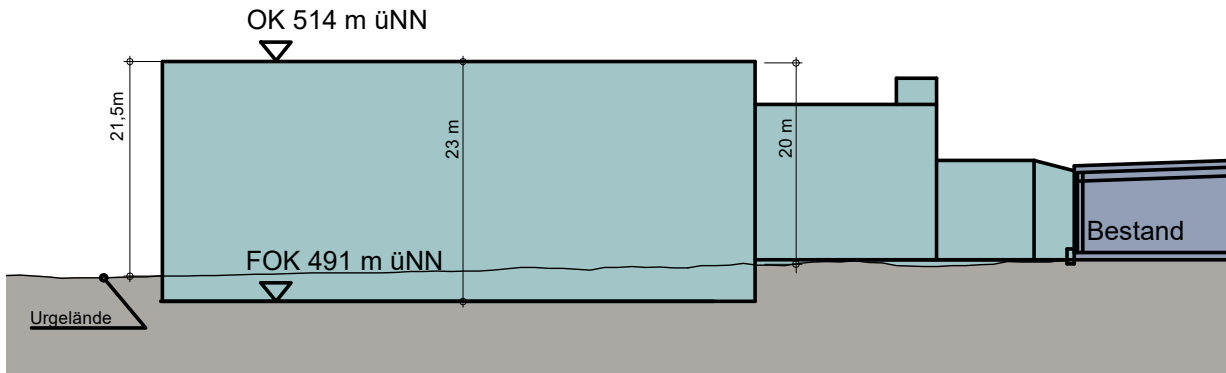
Stadt Grafenau, den 21. Aug. 2025


Alexander Mayer, 1. Bürgermeister

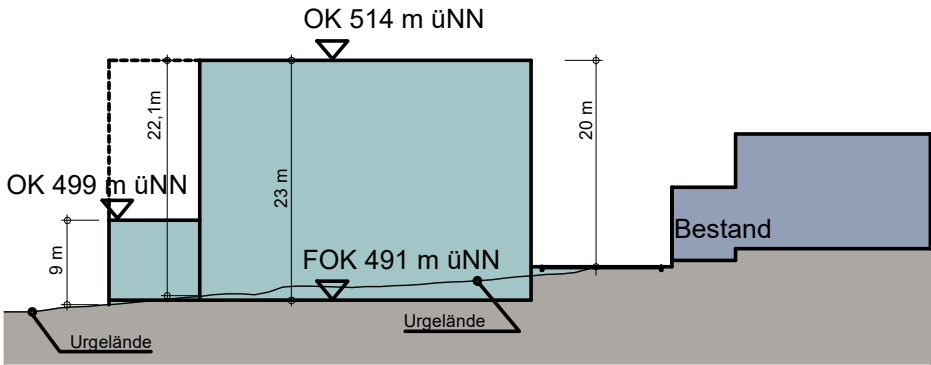


B Planteil
zum Deckblatt Nr. 4 zum Bebauungsplan „Haus im Wald-Nord“
Plan M 1:1.000

Hinweis
Systemschnitte o.M.

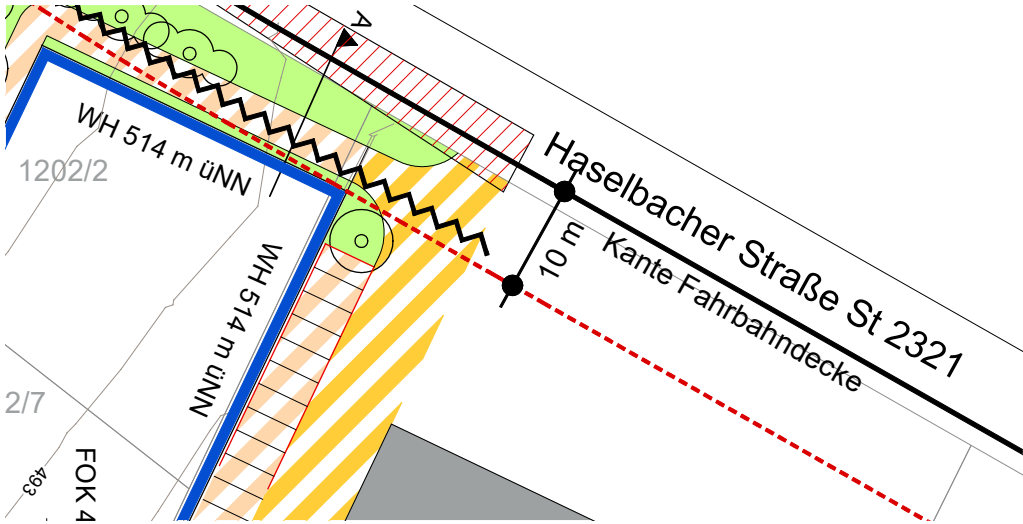


Schnitt AA



Schnitt BB

Hinweis Planausschnitt o.M.
Gebäudeabstand zur Staatsstraße St 2321



Plandatum 07.04.2025

B Planteil

zum Deckblatt Nr. 4 zum Bebauungsplan „Haus im Wald-Nord“
Externe Ausgleichsfläche



Bestand

z.T. Biotop und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste
Bayerische Kompensationsverordnung

- Buchenreihe - mittel
- Buche / Kiefer - mittel
- N722 Strukturreiche Nadelholzforste - mittel

Planung

- L232 Tannen-Fichten-Buchenwald - mittel
- Außengrenze Ausgleichsfläche

Stadt Grafenau - Bebauungsplan Haus i. Wald-Nord / DB 4	
Lageplan:	Ausgleich
Maßstab:	1 : 1.000
Planer:	Büro Blattwerk in Salzweg

C Hinweise

1. Hinweise durch Planzeichen

1.1. Geltungsbereich Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“

- 1.1.1.  Geltungsbereichsgrenze

1.2. Gebäudebestand, Geländehöhe

- 1.2.1.  bestehende Gebäude

- 1.2.2.  Höhenline des Bestandsgeländes 1m-Höhe bezogen auf m üNN

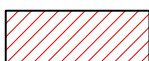
1.3. Flurstücke

- 1.3.1.  Flurstücksummer

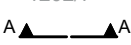
- 1.3.2.  Flurstücksgrenze

1.4. Straßenbaubehörde

- 1.4.1.  anbaufreie Zone
10 m zur Staatsstraße St 2321
8m zur Kreisstraße FRG 11

- 1.4.2.  Sichtdreieck mit Angabe der Länge der Sichtachse

1.5. sonstige Hinweise

- 1.5.1.  Schnittführung der Systemschnitte

- 1.5.2.  FOK 491 m üNN Fußbodenoberkante im Erdgeschoß als Bezugshöhe

Sonstige Planeinträge sind Kennzeichnungen bzw. nachrichtliche Übernahmen, und somit keine Festsetzungen.

2. Hinweise durch Text

2.1. Technischer Umweltschutz, Immissionsschutz

2.1.1. Maßgebliche und relevante Immissionsorte

Maßgebliche und relevante Immissionsorte im Umfeld des Bebauungsplans sind bereits durch Gewerbelärm vorbelastet. Dies wurde gemäß schalltechnischer Untersuchung bei der Ermittlung der Planwerte entsprechend berücksichtigt..

2.1.2. Baugenehmigungsverfahren

Bei Baugenehmigungsverfahren bzw. Nutzungsänderungsanträgen kann von der Genehmigungsbehörde der Nachweis gefordert werden, dass die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden können. Dieser Nachweis ist nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche zu führen. Die Berechnungen müssen gemäß § 12 BauVorIV den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.

2.1.3. Empfehlung von Schallschutzmaßnahmen im Zuge der Baugenehmigungsplanung

Darüber hinaus werden die folgenden Schallschutzmaßnahmen empfohlen, die im Zuge der Baugenehmigungsplanung konkretisiert werden sollten.

- Die Fahrwege von Parkplätzen sind gegebenenfalls zu asphaltieren. Alternativ hierzu können für die Fahrwege ungefasste Pflastersteine verwendet werden.
- Technische Anlagen und Aggregate sollten im Bereich von Gebäuden situiert werden, die dem nächstgelegenen Immissionsort abgewandt sind.
- Die Abschirmwirkung von Gebäuden sollte bei technischen Anlagen ausgenutzt werden.

2.1.4. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

2.2. Naturschutz

Es wird empfohlen, an der neuen Fassade jeweils 1 Turmfalkenkasten sowie 6 Mauersegler- und 4 Fledermauskästen anzubringen.

2.3. Erschließung mit Strom, Gas

2.3.1. Pflanzungen im Bereich von Versorgungsleitungen

Bestand, Sicherheit und Betrieb der Anlagen von Energieversorgungsunternehmen dürfen nicht beeinträchtigt werden. Die Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen sind von Bepflanzung freizuhalten.

Bei der Durchführung von Baumpflanzungen und Pflanzungen von tiefwurzelnden Sträuchern im Bereich der Erdkabel der Versorgungsunternehmen ist ein beidseitiger Abstand von 2,50 m einzuhalten.

Sollte dieser Mindestabstand unterschritten werden, sind im Einvernehmen mit dem Energieversorgungsunternehmen geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen.

Bei Aufgrabungen beträgt der Schutzzonenbereich für Kabel je 0,5m rechts und links der Trassenachse. Hinsichtlich der in den angegebenen Schutzzonenbereichen, bzw. Schutzstreifen bestehenden Bau- und Bepflanzungsbeschränkung sind Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben den Versorgungsunternehmen rechtzeitig zur Stellungnahme vorzulegen.

2.3.2. Strom-Kabelhausanschlüsse, Hausanschlüsse

Für Kabelhausanschlüsse dürfen nur marktübliche und zugelassene Einführungssysteme, welche bis mind. 1 bar gas- und wasserdicht sind, verwendet werden. Ein Prüfungsnachweis der Einführung ist nach Aufforderung vorzulegen.

Die Standarderschließung für Hausanschlüsse deckt max. 30 kW ab.

Werden aufgrund der Bebaubarkeit oder eines erhöhten elektrischen Bedarfs höhere Anschlussleistungen gewünscht, ist eine gesonderte Anmeldung des Stromanschlusses bis zur Durchführung der Erschließung erforderlich. Das "Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen" ist zu beachten.

Auskünfte zur Lage der von der Bayernwerk Netz betriebenen Versorgungsanlagen können online über das Planauskunftsportal www.bayernwerknetz.de/de/energie-service/kundenservice/planauskunftsportal.html eingeholt werden.

D

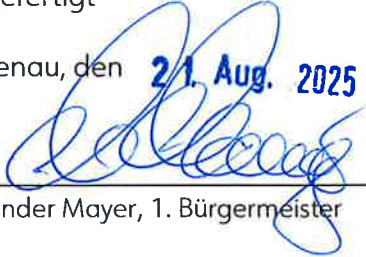
Verfahrensvermerke

1. Der Stadtrat der Stadt Grafenau hat in der Sitzung vom 18.06.2024 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ beschlossen.
Der Aufstellungsbeschluss wurde am 23.10.2024 ortsüblich bekannt gemacht.
2. Die Öffentlichkeit wurde frühzeitig gemäß § 3 Abs. 1 BauGB über die Planung durch Auslegung im Rathaus vom 18.11.2024 bis 16.12.2024 unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung der Planung gegeben. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 15.11.2024 durch Veröffentlichung auf der Homepage der Stadt Grafenau ortsüblich bekannt gemacht.
Gleichzeitig wurden die Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 14.11.2024 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung unterrichtet und um Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, bis zum 16.12.2024 gebeten.
Der Stadtrat hat am 18.02.2025 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.
3. Das Deckblatt Nr. 4 wurde im Rathaus gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 04.03.2025 bis 03.04.2025 öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 27.02.2025 durch Veröffentlichung auf der Homepage der Stadt Grafenau ortsüblich bekannt gemacht.
Gleichzeitig wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 27.02.2025 gemäß § 4 Abs. 2 BauGB um Stellungnahme zum Satzungsentwurf und der Begründung bis zum 03.04.2025 gebeten.
Der Stadtrat hat am 15.04.2025 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.
4. Das Deckblatt Nr. 4 wurde im Rathaus gemäß § 4a Abs. 3 BauGB vom 23.04.2025 bis 13.05.2025 erneut öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 16.04.2025 durch Veröffentlichung auf der Homepage der Stadt Grafenau ortsüblich bekannt gemacht.
Gleichzeitig wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 17.04.2025 gemäß § 4a Abs. 3 BauGB um Stellungnahme zum Satzungsentwurf und der Begründung gebeten.
Der Stadtrat hat am 19.08.2025 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.
5. Der Stadtrat hat am 19.08.2025 die Änderung des Baubauungsplanes „Haus i. Wald-Nord“ durch Deckblatt Nr. 4 als Satzung beschlossen.

Grafenau, den 21. Aug. 2025


Alexander Mayer, 1. Bürgermeister

6. Ausgefertigt

Grafenau, den **21. Aug. 2025**
Alexander Mayer, 1. Bürgermeister7. Der Satzungsbeschluß zu der 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ wurde am **22. Aug. 2025** gemäß § 10 Abs. 3 HS 2 BauGB ortsüblich bekanntgemacht.

Die 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden in der Stadtverwaltung zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. Die 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ ist damit in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 S. 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wurde in der Bekanntmachung hingewiesen.

Grafenau, den **25. Aug. 2025**
Alexander Mayer, 1. Bürgermeister

E Begründung

1. Anlass und Ziele der Änderung des Bebauungsplans

Die Firma Zambelli Fertigungs GmbH & Co. KG in Haus im Wald, Stadt Grafenau hat sich im Laufe ihrer Firmengeschichte kontinuierlich zu einem weltweit tätigen Unternehmen entwickelt. Durch die stetige Erweiterung des Handelsgebiets mussten die Produktionskapazitäten entsprechend weiterentwickelt werden. Um den Standort insgesamt zu erhalten, verfolgt die Firma das Ziel, den Raumbedarf für Produktion und Lager/Logistik auf dem angestammten Firmengelände abzudecken.

Mit dem Neubau einer Logistikhalle als Hochregallager soll nun die Lagerkapazität auf das neue Gebäude konzentriert werden und damit Raum für weitere Produktionskapazitäten im Bestand in Form von automatisierten Produktionsmaschinen geschaffen werden.

Als Standort für den Neubau blieb schließlich die Fläche übrig, die im Deckblatt Nr. 3 des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ als Stellplatzanlage vorgesehen war.

Aufgrund der nun geplanten Nutzung als Gewerbebau muss die bisher als Mischgebiet ausgewiesene Fläche in der Folge als Gewerbegebiet gewidmet werden.

2. Verfahren

Die 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ wird nach § 2 Abs. 1 BauGB durchgeführt. Es soll im Sinne einer Nachverdichtung eine Fläche überplant werden, die bisher im rechtskräftigen Deckblatt Nr. 3 zum Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord“ als Parkplatz und Grünfläche ohne herausgestellte Bedeutung im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes ausgewiesen ist. Bestehende Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs wurden mittlerweile entfernt.

Die Firma Zambelli Fertigungs GmbH & Co. KG in Haus im Wald, Stadt Grafenau, beabsichtigt zur Vergrößerung ihrer Lagerkapazitäten eine Lagerhalle als Hochregallager zu errichten. Für diesen Bereich auf den Flurnummern 1202/2, 1202/7 setzt der rechtskräftige Bebauungsplan Deckblatt 3, aus dem Jahr 2018 ein Mischgebiet mit einer Stellplatzanlage fest. Um die baurechtliche Voraussetzung für die geplante Betriebserweiterung zu schaffen, ist der Bebauungsplan Haus i. Wald-Nord und das Deckblatt Nr. 3 der Stadt Grafenau zu ändern.

3. Flächennutzungsplan

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

4. Städtebau

Aus städtebaulicher Sicht ist die geplante Erweiterung die Fortführung der vorhandenen Entwicklung aus dem bereits bestehenden Produktionsbetrieb der Firma Zambelli.

Das Ortsbild entspricht einer, im lokalen Maßstab gesehen, ausgedehnten Gewerbe-

ansiedlung, die sich zusammen mit dem Betrieb der Firma Greipl westlich gegenüber der Kreiststraße FRG 11 zu einem ausgedehnten Gewerbegebiet entwickelt hat.

5. Abweichungen gegenüber dem rechtskräftigen Deckblatt Nr. 3

5.1. Gebietswidmung

Das bisher als Mischgebiet festgesetzte Teilgebiet im Plangebiet wird als Gewerbegebiet nach

§8 BauNVO gewidmet.

5.2. Baugrenze

Für das geplante Gebäude werden Baugrenzen festgesetzt.

Die bisher geplante Stellplatzanlage wird vollständig überbaut.

Es werden Gebäudehöhen (Wandhöhe WH) bis zu 23 m zugelassen

6. Immissionsschutz

Dem Bebauungsplan liegt eine Schalltechnische Untersuchung als Berechnungsausgabe zur Geräuschkontingentierung vom 01.04.2025 von GEO.VER.S.UM bei.

7. Überbaute Fläche GRZ

Nach einer überschlägigen Überprüfung der zu erwartenden GRZ für die geplante Bebauung ergibt sich ein Wert, der zwischen 0,7 und 0,8 liegt.

Im rechtskräftigen Bebauungsplan „GE Haus i. Wald-Nord“ ist die GRZ mit 0,7 festgesetzt. Ausgehend von dem Orientierungswert von 0,8 gem. § 17 BauNVO liegt der ermittelte Wert im Rahmen der in der BauNVO vorgegebenen Norm.

Da das Deckblatt lediglich einen Teilbereich des Bebauungsplans „GE Haus i. Wald-Nord“ erfasst, jedoch die Ermittlung der GRZ sich auf das Gesamtgebiet beziehen muss, soll die Festsetzung von 0,7 aus Gründen der Konformität im Gesamtgebiet beibehalten werden. Die Überschreitung des Grenzwertes in der zweiten Kommastelle sollte bis zum Wert 0,79 in diesem Zusammenhang ausdrücklich gewährt werden.

Eine Befreiung nach § 31 BauGB sollte im Interesse der Durchführbarkeit der Objektplanung im Rahmen des Orientierungswerts des § 17 BauNVO grundsätzlich ermöglicht werden.

8. Stellplatznachweis

Der Bedarf an Stellplätzen ist nach § 2 Abs. 1 der „Satzung über die Herstellung und Ablösung von Stellplätzen“ der Stadt Grafenau zu ermitteln und nachzuweisen. In Ziffer 9 der Anlage ist unter Gewerbliche Anlagen in Nr. 9.1 der Bedarf für Handwerks- und Industriebetriebe nach Nutzfläche bzw. Zahl der Beschäftigten zu ermitteln.

Danach errechnet sich folgender Stellplatzbedarf:

Zahl der Beschäftigten gesamt: 143

davon sind ca. 60 Personen im 2-Schichtbetrieb tätig.

Der Schlüssel aus der Stellplatzsatzung ergibt einen Bedarf von $143 / 3 = 48$ Stellplätzen.

Da es sich bei dem Neubau um eine weitestgehend automatisierte Lagerhalle handelt, ist mit nur geringem bis keinem Personalzuwachs aus der Baumaßnahme zu rechnen.

Insgesamt wird die Produktion in Zukunft auf einen größeren Anteil an Automation umgestellt, so dass auch mittelfristig eher mit einem Rückgang von Arbeitskräften zu rechnen ist.

Im u.a. Lageplan sind insgesamt ca. 93 Stellplätze auf dem Firmengelände nachgewiesen.



rot, Bestand:

$$16+17+17+7+20=77$$

77 Stellplätze

(ca. 8 StPl.entfallen nach Neubau)

grün:

zusätzlich mögliche StPl.

$$12+2+2 = 16$$

16 Stellplätze

$$77+16 = 93$$

93 Stellplätze gesamt

9. Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung mit Wasser, Elektrizität und Abwasser ist in vollem Umfang gewährleistet.

10. Beseitigung des Niederschlagswassers

Die Fläche wird als reines Trennsystem geführt und für das Plangebiet gibt es einen separaten Hausanschluss DN 400 StB mit ca. 2,7% Neigung.

Anfallendes Niederschlagswasser, insbesondere von Dach- und Hofflächen, soll so weit wie möglich versickert oder über Grünflächen und Mulden breitflächig verrieselt werden.

Zur Ableitung des überschüssigen Niederschlagswassers steht das gemeindliche Trennsystem mit einem Regenrückhaltebecken im Westen des Gewerbegebiets jenseits der Kreisstraße zur Verfügung.

Die städtische Rückhaltung ist über das Wasserecht von 2014 für Mischwasserbehandlungsanlagen der KA Furth und den dem RÜB nachgeschalteten Teichen (WRV von 2009) genehmigt.

Der Bereich wird in den aktuellen Antragsunterlagen der Stadt Grafenau zur Mischwasserbehandlung für die Gesamtkläranlage Grafenau als Trennsystem „66 T“ geführt und wurde beim WWA DEG eingereicht.

11. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs. 2 und Abs. 3 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen, sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Bei der Aufstellung der 4. Änderung des Bebauungsplanes handelt es sich um eine Nachverdichtung im Innenbereich, die im naturschutzrechtlichen Sinne grundsätzlich der Bebauung neuer Flächen vorzuziehen ist.

Naturschutzrechtliche Belange sind wie folgt berücksichtigt worden:

- Grünorderische Festsetzungen zur Durchgrünung und zur Lebensraumverbesserung sind in das Änderungsverfahren aufgenommen und an die aktuelle Gesetzeslage angepasst worden.
- Im Baugebiet liegen überwiegend Flächen mit einer geringen Bedeutung für Natur und Landschaft vor. Lediglich randlich sind z.T. Gehölze mit einer mittleren Wertigkeit zu finden.

- Der Versiegelungsgrad der Verkehrsflächen wird durch geeignete Maßnahmen begrenzt.
- Es liegt augenscheinlich ein ausreichender Flurabstand zum Grundwasser vor. Es kann davon ausgegangen werden, dass neu zu errichtenden Baukörper nicht ins Grundwasser eindringen.
- Quellen und Quelfluren, wasserführende Schichten und regelmäßig überschwemmte Bereiche sind nicht berührt.
- Die begrünten Flächen stehen zur Aufnahme und Rückhaltung von Regenwasser bereit. Freiflächen erhalten möglichst wasserdurchlässige Beläge. Maßnahmen zum Wasserschutz, bzw. zur Regenrückhaltung im Zusammenhang mit der Erschließung des benachbarten Gewerbegebietes GE Stockwiesen stehen auf der gegenüberliegenden Seite der Kreisstraße zu Verfügung. Das überschüssige Niederschlagswasser wird nach Versickerung und Verrieselung auf dem beplanten Anwesen über das bestehende Trennsystem in das vorhandene Regenrückhaltebecken eingeleitet.
- Frischluftschneisen und zugehörige Kaltluftentstehungsgebiete sind nicht betroffen.

Durch die geplanten Eingrünungen in Form von Baum- und Strauchpflanzungen, sowie die Empfehlung zur Wandbegrünung durch Kletterpflanzen, kann der geplante Neubau mit einer Wandhöhe von bis zu 23 m langfristig z.T. wieder abgedeckt werden. An der Ostseite kann aus funktionalen Gründen lediglich 1 Baum festgesetzt werden. Ansonsten sind hier Eingrünungen des Neubaus daher nur bedingt möglich.

12. Umweltbericht

Für Bauleitplanverfahren, die ab dem 20.07.2004 eingeleitet werden, finden die vor dem Inkrafttreten des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau-EAG vom 24.06.2004 (BGBl I, S. 1359) geltenden Vorschriften Anwendung. Demnach ist prinzipiell für jeden Bebauungsplan und dessen Änderungen eine Umweltprüfung durchzuführen und ein entsprechender Umweltbericht zu erstellen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird „für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Kommune legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist ...“

12.1. Einleitung

Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplanes

Ziel und Inhalt der 4. Änderung des Bebauungsplanes „Haus im Wald-Nord“ ist die Vergrößerung von Lagerkapazitäten eines bestehenden Gewerbebetriebes durch die Neuerrichtung einer Hochlagerhalle auf dem bestehenden Firmengelände. Für den Hallenbau soll eine angrenzende Mischgebietsfläche in eine

Gewerbefläche umgewandelt werden. Die Fläche des bisherigen Parkplatzes wird dabei überbaut. Im Sinne einer Nachverdichtung des Betriebsgeländes sollen möglichst keine weiteren zusätzlichen Flächen für den Gewerbebetrieb in Anspruch genommen werden müssen. Im Zusammenhang mit der Bebauungsplanänderung will die Stadt Grafenau die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soweit möglich minimieren, Umweltbelange absichern und die natürlichen Lebensgrundlagen schützen und weiterentwickeln.

12.2. Darstellung der umweltschutzrelevanten Ziele und Art ihrer Berücksichtigung

12.2.1. Bewertungskriterien und -maßstäbe

Gemäß § 1 BNatSchG sind „Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich. so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft..

Gemäß § 50 BImSchG sind „... die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete... so weit wie möglich vermieden werden.“

Bewertungskriterien sind darüber hinaus die umweltbezogenen Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB und die Vorgaben des § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB, nach dem Bauleitpläne dazu beitragen sollen, eine menschenwürdigere Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und dass Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

12.2.2. Art der Berücksichtigung

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, der Wassergesetzgebung und der Emissionsschutzgesetze wurden die Vorgaben aus dem Landschaftsplan berücksichtigt.

Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes, bzw. des Landschaftsplanes wurden soweit nötig im Parallelverfahren angepasst, sodass sie der geplanten

Entwicklung nicht entgegenstehen. Einschränkende Aussagen aus der Regionalplanung liegen für diese Neuerrichtung nicht vor.

Die Stadt will gemäß ihrem Landschaftsplan, bzw. gemäß den Vorgaben des Wasserrechts und des Natur- und Umweltschutzes die geplante Baumaßnahme, die Nachverdichtung des bestehenden Betriebsgeländes orts- und landschaftsverträglich in die Kultur- und Naturlandschaft einfügen und darauf achten, dass die ökologischen Funktionen in Natur und Landschaft so gut wie möglich erhalten und gestärkt werden.

Bepflanzungs- und Saatmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Verzögerung des Wasserabflusses und zur Erhaltung der Rückhaltefähigkeit von Regenwasser sind festgesetzt worden.

Dem Trennungsgrundsatz gemäß BImSchG soll genüge geleistet werden.

Demzufolge wurde beim Büro GEO.VER.S.UM, Tegernheim eine Geräuschkontingentierung in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse der Berechnung der Geräuschkontingentierung vom 01.04.2025 fließen in den verbindlichen Bauleitplan ein.

12.3. Scoping
 entfällt

12.4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

12.4.1. Bestandsaufnahme und Auswirkungen auf die Schutzgüter, incl. deren
 Bewertung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden:

geringe, mäßige und hohe Erheblichkeit.

Schutzgut Mensch - Lärm

Beschreibung und Auswirkungen zur Lärmbelastung:

Zur Absicherung der Verträglichkeit der vorliegenden Bauleitplanung mit der Schutzwürdigkeit der Nachbarschaft vor unzulässigen anlagenbezogenen Lärmimmissionen dienen die Inhalte der vorliegenden Geräuschkontingentierung des Büros GEO.VER.S.UM vom 01.04.2025, die in die Bebauungsplanänderung eingearbeitet wurden.

Die bestehende Geräusch-Vorbelastung auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes und den darin getroffenen Festsetzungen wurde überarbeitet. Nach einer Vorberechnung wurde festgestellt, dass auf Grund der Vorbelastung eine Beschränkung der Emissionskontingente für den Änderungsbereich erforderlich ist, um den Belangen des Schallschutzes in der Bauleitplanung im Sinne der DIN 18005 ausreichend Rechnung zu tragen.

Ergebnis: In die Bebauungsplanänderung wurden Festsetzungen zur Beschränkung der Emissionskontingente aufgenommen, um die Einhaltung der Orientierungswerte (und der mit diesen übereinstimmenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm) an den Immissionsorten zu gewährleisten. Danach sind auf der Betriebserweiterungsfläche nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Betriebszeit tagsüber (6,00 - 22.00 Uhr) das Emissionskontingent LEK von 46 dB(A) nach DIN 45691 nicht überschreiten.

Bau- und betriebsbedingt ist mit mäßigen Lärm- und Staubbelastungen zu rechnen. Auf Grund der vorgesehenen Nutzung sind nur geringe anlagenbedingte Belastungen zu erwarten.

Teilfläche	Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m ² in dB(A)	
	Tag	Nacht
TF 1 innerhalb Baugrenzen	60	44
TF 2 VF ² NW	56	47
TF 3 VF N	60	47
TF 4 VF O	60	45
TF 5 VF S	60	46

In der Zusammenschau liegt eine mäßige Erheblichkeit vor.

Schutzgut Wasser

Beschreibung: Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse sind keine Veränderungen der Grundwasserverhältnisse oder Veränderungen von Quellbereichen zu erwarten. Fließende oder stehende Gewässer befinden sich nicht im Geltungsbereich. Die Grundwasserneubildung wird durch den Versiegelungsgrad unwesentlich beeinträchtigt. Zur Versickerung und Verrieselung des Niederschlagswasser sind auf dem Plangebiet geeignete Vorkehrungen zu treffen. Im Zusammenhang mit der Erschließung des geplanten, der Kreisstraße gegenüberliegenden Gewerbegebietes GE Stockwiesen der Stadt Grafenau wird das überschüssige Niederschlagswasser nach Versickerung und Verrieselung auf dem Anwesen des Plangebiets getrennt zum Schmutzwasser in das bestehende Regenrückhaltebecken eingeleitet. Es sind keine Auswirkungen auf die Hauptwerte des Gewässers, auf die Gewässergüte, auf die Gewässerbenutzung, auf den Grundwasserleiter und auf Natur, Landschaft und Fischerei zu erwarten. Es wird gewährleistet, dass Unterlieger nicht durch wild abfließendes Wasser geschädigt werden.

Auf die vorliegende Gehobene Erlaubnis nach § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Stadt Grafenau, erteilt durch das Landratsamt Freyung-Grafenau am 11.11.2014 zur Benutzung der Ilz, der Kleinen Ohe, des Haselbaches, des Steckenbaches und des Wiesengrabens zur Großen Ohe durch Einleiten gesammelter Abwässer wird verwiesen.

Die Trink- und Löschwasserversorgung ist durch das vorhandene kommunale

Trinkwassernetz gesichert. Die Schmutzwasserentsorgung ist über das gemeindeeigene Trennsystem gewährleistet. Bodenuntersuchungen wurden nicht durchgeführt, sind aber im Zuge der weiteren Planung vom Investor vorgesehen.

Auswirkungen: Im Zuge der vorgesehenen Baumaßnahmen wird der Boden im Bereich des neuen Hallenanbaus und der LKW-Rangierfläche versiegelt.

Eine Erhöhung der Grundflächenzahl GRZ von 0,3 auf 0,7 und eine Erhöhung der Geschößflächenzahl von 0,5 auf 1,0 erlauben eine Nachverdichtung der gesamten gewerblichen Flächen.

Das Rückhaltevolumen des belebten Bodens wird durch die teilweise Erhöhung der GRZ verringert.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Es ist kein Eindringen von Grundwasser in die Auskofferungen zu erwarten. Baubedingt kann Schicht- bzw. Hangwasser in geringer Erheblichkeit austreten.

Eine Gehobene Erlaubnis nach § 15 Wasserhaushaltsgesetz zur Ableitung von Regenwasser liegt vor.

Betriebsbedingt ist auf Grund der geplanten Behandlung des Niederschlagswassers durch Versickerung und Verrieselung von einer geringen Umweltwirkung auszugehen.

Schutzgut Boden

Beschreibung:

Es ist Bodenabtrag und Bodenauftrag zu erwarten. Abgrabungen und Aufschüttungen bis zu einer Neigung von 1 : 1,5 (Höhe : Länge) und einer Höhe von bis zu 1,5m sind zugelassen. Freistehende Mauern bis 3,0m Höhe sind nur ausserhalb des Grünstreifens östlich und südlich der Flurnummer 1202/9 zulässig.

Bodenuntersuchungen wurden nicht durchgeführt, sind aber im Zuge der weiteren Planung vom Investor vorgesehen.

Als Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist Silikatgestein, im wesentlichen Granite und Gneise zu erwarten. Das Bodenprofil besteht erwartungsgemäß aus flachgründiger Oberbodenschicht auf grobsandigem Lehm. Im Untergrund sind brockige oder sandige Gesteinsverwitterungen bis zu zerklüftetem Fels zu erwarten.

Es liegen dem Investor und auch der Stadt Grafenau keine Kenntnisse über Altlasten oder mit Kampfmitteln kontaminierte Bereiche im Gewerbebetrieb und den geplanten Erweiterungsbereichen vor.

Auswirkungen: Bau- und anlagebedingt wird ein Teil des Planungsgebietes topographisch verändert. Der natürliche Bodenaufbau wird verändert, mit negativen Auswirkungen auf Versickerung, Porenvolumen und Leistungsfähigkeit. Auf einen fachgerechten, schonenden Umgang mit Oberboden ist zu achten. Durch bauli-

che Anlagen werden Teile der Fläche dauerhaft versiegelt. Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind mäßig.

Durch die vorgesehene Nutzung entstehen mäßige betriebsbedingte Belastungen, wenn die vorgesehenen Maßnahmen zur Versickerung und Verrieselung durchgeführt werden. Es bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Wasser und Boden.

Ergebnis: Aufgrund der Versiegelung und der Veränderung des Bodenprofils sind insgesamt mäßige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung: Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung liegt am nordwestlichen Rand der Ortschaft Haus im Zwickel zwischen Haselbacher Straße und Passauer Straße in einer Talsenke außerhalb der Aue des Haselbaches. Nördlich der Haselbacher Straße liegt eine Waldfläche. Im Süden wird der Betrieb abschnittsweise von der Erschließungsstraße Ziegelfeld und abschnittsweise von Wohnbebauung begrenzt. Das Gelände des Betriebes neigt sich mäßig von Südost nach Nordwest. Haus i. Wald liegt im Naturpark Bayerischer Wald.

Auswirkungen: Anlagebedingt ist aufgrund der Höhe und Breite des geplanten Hochregallagers im näheren Umfeld mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Insbesondere der südliche Ortsrand von Haselbach und die östlich gelegenen Wohnbebauung von Haus i. Wald sind diesbezüglich betroffen. Aufgrund des umliegenden Reliefs und der Waldflächen liegt im weiteren Umfeld eine geringe - mäßige Erheblichkeit vor.

Ergebnis: Um negative Auswirkungen zu minimieren, sind entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan, wie Pflanzung von Sträuchern, Hecken und Bäumen zur Eingrünung und Durchgrünung des Gewerbegebietes erforderlich und vorgesehen. Durch die Vermeidungsmaßnahmen sinkt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

In der Zusammenschau liegt eine mäßige bis hohe Erheblichkeit bezüglich dem Landschaftsbild vor.

Schutzgut Arten und Lebensräume

Beschreibung: Es befinden sich weder FFH- oder Vogelschutzgebiete noch amtlich oder eigenkartierte Biotop im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Der Bereich greift nicht in ein Landschaftsschutzgebiet ein, - liegt jedoch im Naturpark Bayerischer Wald.

Der Gewerbebetrieb selbst besteht vorrangig aus Gebäuden und asphaltierten Erschließungs- und Lagerflächen, die gemäß der Bebauungsplanänderung flächen- und höhenmäßig noch ausgeweitet werden dürfen. Die Erweiterungsflächen bestehen größtenteils aus ökologisch geringwertigen Wiesenflächen. Lediglich randlich sind z.T. mittelwertige Gehölzbestände vorhanden. Im Südwe-

sten sollen die Bestandsbäume soweit wie möglich erhalten werden. Im Nordwesteck des Geltungsbereiches außerhalb des Baufensters befindet sich eine mittelalte Fichte an deren Fuß ein Ameisenhaufen vorgefunden wurde.

Auswirkungen: Anlagebedingt gehen durch die hohe Versiegelung geringwertige Wiesenflächen und z.T. randlich mittelwertige Gehölzbestände verloren. Bau- und betriebsbedingt ist mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Ergebnis: Um negative Auswirkungen zu minimieren sieht die Bebauungsplanänderung eine Eingrünung des Baubereiches und eine Teilversiegelung von neuen Stellflächen vor.

In der Zusammenschau liegt eine mäßige Erheblichkeit vor.

Schutzgut Luft und Klima

Frischluftschneisen in Siedlungsgebieten und zugehörige Kaltluftentstehungsgebiete werden nicht beeinträchtigt.

Durch die vorgesehene Versiegelung büßt die Gewerbebetriebsfläche in Teilflächen ihr kleinklimatisches Frischluftentstehungspotential ein. Die geringe Ausdehnung der Versiegelungsfläche führt jedoch nicht zu einer erheblichen Betroffenheit des Schutzgutes.

Schutzgüter Kultur- und Sachgüter

Die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter werden hier nicht behandelt, da keine Betroffenheit vorliegt.

Schutzgut Erholung

Das Schutzgut Erholung ist nicht betroffen.

12.4.2. Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch - Lärm	mäßig	mäßig
Wasser	gering	gering
Boden	mäßig	mäßig
Landschaftsbild	mäßig	mäßig-hoch
Arten und Lebensräume	mäßig	mäßig
Luft/Klima, Kultur- u. Sachgüter, Erholung	gering	gering

12.4.3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Würde die vorliegende Bebauungsplanänderung nicht vollzogen, würden die überwiegend vorhandenen Intensivwiesen sowie die z.T. randlichen Gehölzbestände erhalten bleiben. Die Topografie in den Erweiterungsbereichen bliebe als mäßig geneigte Fläche weiterhin unverändert.

Wäre die Betriebserweiterung im Sinne einer Nachverdichtung nicht möglich, müsste sich der Gewerbebetrieb anderorts in der näheren Umgebung um zusätzliche Lager- und Stellplatzflächen bemühen, was mit erhöhtem logistischen Aufwand und mit erhöhten Kosten verbunden wäre. Der Standort des Betriebes wäre ggf. nicht mehr gesichert.

12.4.4. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachhaltigen Auswirkungen

Zum Schutz von Natur und Landschaft ist der Nachverdichtung im Vergleich zum zusätzlichen Flächenverbrauch in der freien Landschaft der Vorrang einzuräumen. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und im weitesten Sinne angelehnt an den Bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ werden, bezogen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festgesetzt.

Zur Eingriffsvermeidung und -verringerung sind folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Eingrünung und Durchgrünung des Gewerbebetriebes und dessen Erweiterungsbereich mit standortgerechten Gehölzen
- die Rückhaltung und die Ableitung des überschüssigen Niederschlagswassers in das vorhandene Regenrückhaltebecken
- der Beschränkung des Versiegelungsgrades von Stellplatzflächen und die geplante die Versickerung und Verrieselung des Niederschlagswassers
- dem Verbot betrieblicher Aktivitäten während der Nachtruhe
- der Einschränkung der Lärmkontingente
- Separater Abtrag und fachgerechte Lagerung bzw. Verwertung des Oberbodens
- Keine Versteinung von Grünflächen bzw. Böschungen
- Minimierung der Böschungshöhen auf maximal 1,5m
- Steuerung der Außenbeleuchtung mit Bewegungsmeldern. Abschirmung der Beleuchtung nach oben und Lichtpunkthöhe so niedrig wie möglich. Verwendung von gelbem Licht (500 - 680 nm bzw. Farbtemperatur unter 3000 Kelvin)
- Einfriedungen ohne Sockelmauern und mit einem Bodenabstand von mindestens 10cm

Im Bebauungsplan „Haus i. Wald-Nord DB 3“ wurde für einen Teilbereich des Geltungsbereiches des Deckblattes 4 ein Mischgebiet mit einer GRZ von 0,3 festgesetzt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde am LRA Freyung-Grafenau muss die Erhöhung der GRZ um 0,4 Punkte ausgeglichen werden.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ in der Fassung von 2021.

Die im Leitfaden empfohlene vereinfachte Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen geringer und mittlerer Bedeutung bei der Bebauungsplanänderung wird nicht angewendet, sondern die Bilanzierung differenziert nach der Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vorgenommen, da die Vereinfachung die vorgefundene Bestandssituation nicht angemessen abbildet. In der folgenden Tabelle wird die Eingriffsbilanzierung dargestellt (s. auch Lageplan „Bestand + Eingriff“).

Biotop- und Nutzungstyp	Wertpunkte	Fläche	GRZ	Kompensationsbedarf
G 11 - Intensivgrünland	3	2.239 m ²	0,4	2.687 Wp
K 11 – Artenarme Säume	4	33 m ²	0,4	53 Wp
B 312 – Einzelbäume heimisch, mittel	9	114 m ²	0,4	410 Wp
B 322 – Einzelbäume gebietsfremd, mittel	8	20 m ²	0,4	64 Wp
V 11 – Verkehrsfläche versiegelt	0	5 m ²	0,4	0 Wp
V 32 – Wirtschaftsweg befestigt	1	215 m ²	0,4	86 Wp
Summen:		2.626 m²		3.300 Wp

Von den angeführten Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanänderung sind 2 der Tabelle 2.2 zuzuordnen. Insgesamt sind 12 Maßnahmen in der Tabelle 2.2 angeführt. Bei einer maximalen Reduzierung des Ausgleichsbedarfs von 20% ergibt sich daraus ein Planungsfaktor von 3,33% ($20 : 12 \times 2$).

Durch den Planungsfaktor von 3,33% verringert sich der Kompensationsbedarf auf 3.190 Wertpunkte ($3.300 \times 0,9667$). Durch den ermittelten flächigen Ausgleichsbedarf des Schutzgutes Arten und Lebensräume sind nach Auffassung des Verfassers auch die weiteren Schutzgüter, bis auf das Landschaftsbild, mit abgedeckt. Zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild wurden Eingriffsmaßnahmen und Wandbegrünungen festgesetzt.

Der Ausgleich ist durch die Umwandlung eines mittelalten Buchen- / Kiefernbestandes bzw. eines mittelalten strukturreichen Nadelholzforstes in einen standortgerechten Tannen-Fichten-Buchenwald auf dem Flurstück 918 in der Gemarkung Haus i. Wald geplant. Vorgesehen ist die Fällung der mittelalten Kiefern. Im Anschluss sollen anteilig 50% Buchen-Sämlinge (*Fagus sylvatica*) aus dem Her-

kunftsgebiet 81020 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald, montane Stufe“, 25 % Tannen-Sämlinge (*Abies alba*) aus dem Herkunftsgebiet 82707 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“ und 25% Fichten-Sämlinge (*Picea abies*) aus dem Herkunftsgebiet 84021 „Bayerischer Wald, montane Stufe“ im erforderlichen Umfang gepflanzt werden. Der Schutz der Buchen vor Wildschäden erfolgt mit einer lichtdurchlässigen Wuchshülle, die Nadelhölzer werden mit einer Terminalknospenklemme geschützt. Die Terminalknospenklemme ist jährlich im Herbst umzusetzen. Die Schutzmaßnahmen sind zu gegebener Zeit (ca. nach 3-5 Jahren) zurückzubauen. Abgestorbene Sämlinge sind zu ersetzen. Eine wirtschaftliche Nutzung des Waldes ist nicht zulässig. Hier sollen nun die natürlichen Prozesse des Werdens und Vergehens ungestört ablaufen, um einen struktur- und damit artenreichen Waldbestand zu entwickeln. Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht sind zulässig. Das dabei entfernte Holz ist als Totholz im Wald zu belassen. In dem beiliegenden Lageplan „Ausgleich“ ist die Maßnahme zeichnerisch dargestellt.

Die naturschutzfachliche Aufwertung durch die Ausgleichsmaßnahme gemäß der Biotopwertliste zur BayKompV zeigt die folgende Tabelle auf:

Ausgangszustand	Wp	Prognosezustand nach 25 Jahren	Wp	Aufwertung in Wertpunkten
Buchen- / Kiefernbestand mittel	(7)	Tannen-Fichten-Buchenwald, mittel – L 232	11*	2 Wp **
Strukturreicher Nadelholzfurst - mittel	7	Tannen-Fichten-Buchenwald, mittel – L 232	11*	4 Wp

* Abzug 1 Wertpunkt aufgrund „timelag“ gemäß Vorgabe in der BayKompV

** Ansatz 50% Aufwertung, da 50% standortfremder Kiefernbestand

Der ermittelte Kompensationsbedarf liegt bei 3.190 Wertpunkten. Den Nachweis der notwendigen Wertpunkte bei der Realisierung der geplanten Ausgleichsfläche zeigt die folgende Tabelle auf.

Aufwertung Ausgangszustand	Fläche	Wertpunkt Ausgleich
Entwicklung eines Tannen-Fichten-Buchenwaldes auf einem mittelalten Buchen- / Kiefernbestand – Aufwertung 2 Wertpunkte	1.246 m ²	2.492 Wp
Entwicklung eines Tannen-Fichten-Buchenwaldes auf einem mittelalten strukturreichen Nadelholzfurst – Aufwertung 4 Wertpunkte	175 m ²	700 Wp
Summen:	1.421 m²	3.192 Wp



- BESTAND**
Bewertung des Ausgangszustandes gemäß Leitfaden 2021, Listen 1a und 1b (Arten und Lebensräume nach der Biotopwertliste BayKompV)
- Ohne Bewertung**
- X 4 Gebäude
 - V 31 Wirtschaftsweg versiegelt (5 m²)
- Arten und Lebensräume mit geringer Bedeutung**
- G 11 Intensivgrünland (2.239 m²)
 - K 11 Artenarme Säume (33 m²)
 - V 32 Wirtschaftsweg befestigt (215 m²)
- Arten und Lebensräume mit mittlerer Bedeutung**
- B 312 Einzelbäume standortgerecht - mittel (114 m²)
 - Ls Laubbaum
 - Ns Nadelbaum
 - B 322 Einzelbäume fremdländ. - mittel (20 m²)
 - Nf Nadelbaum
- Eingriff**
- Umgrenzung Erhöhung GRZ um 0,4 Punkte (= Geltungsbereich Haus i.Wald-Nord MI II / DB 3)
- Sonstiges**
- Ameisenhaufen

Stadt Grafenau
BBP Haus i. Wald-Nord / DB 4

Karte: Bestand + Eingriff

Maßstab: o.M.

Planer: Büro Blattwerk in Salzweg

Der Eingriff in die Schutzgüter, mit Ausnahme des Landschaftsbildes, ist durch die Realisierung der geplanten Ausgleichsmaßnahme kompensiert. Durch die festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen und die Festsetzung zu Fassadenbegrünungen ist der Eingriff in das Landschaftsbild langfristig, soweit möglich, abgemildert.

12.5. Darstellung von Alternativen und anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Auf Grund der festgesetzten Einschränkungen bezüglich der Schallemissionen im Zusammenhang mit der beabsichtigten lärmarmen Nutzung und auf Grund dessen, dass sich die Fläche bereits im Eigentum des Investors befindet ist die beabsichtigte Nachverdichtung und die gewählte Art und Weise der Erweiterung des Gewerbebetriebes bei entsprechender Durchführung der erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als bestmögliche Alternative zu betrachten. Es wurden daher keine alternativen Standorte untersucht.

12.6. Zusätzliche Angaben

12.6.1. Technische Verfahren und fehlende Kenntnisse

Konkrete Verfahrenstechniken sind nur in besonders umweltrelevanten Anlagen anzuwenden, v.a. bei projektbezogenen Bebauungsplänen und sind in diesem Verfahren nicht zu berücksichtigen.

Eine Geräuschkontingentierung von GEO.VER.S.UM vom 01.04.2025 liegt vor.

12.6.2. Maßnahmen zur Überwachung – Monitoring

Ein Monitoring hinsichtlich der geplanten Eingrünung und der Umsetzung der Ausgleichsfläche sind durch geeignete Auflagen im Bauleitverfahren / Baugenehmigung festzusetzen.

12.7. Zusammenfassung

In der Zusammenschau liegt eine mäßige Beeinträchtigung der Schutzgüter vor. Bezüglich dem Landschaftsbild kommt es aufgrund der Höhe und Ausdehnung des geplanten Bauwerks in der näheren Umgebung z.T. zu einer hohen Beeinträchtigung, welche mit der Zeit durch die geplante Eingrünung abgemildert wird. Zur Verringerung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurden mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Bauleitplanung festgesetzt. Die verbliebenen Beeinträchtigungen werden durch die Umwandlung eines mittelalten Buchen-Kiefernbestandes bzw. eines mittelalten strukturreichen Nadelholzforstes in einen standortgerechten Tannen-Fichten-Buchenwald ausgeglichen.

Quellenverzeichnis:

BauGB 2017 und BauGB 2024

Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau mit integriertem Landschaftsplan

Aussagen der Unteren Naturschutzbehörde (Herr Nienhaus)

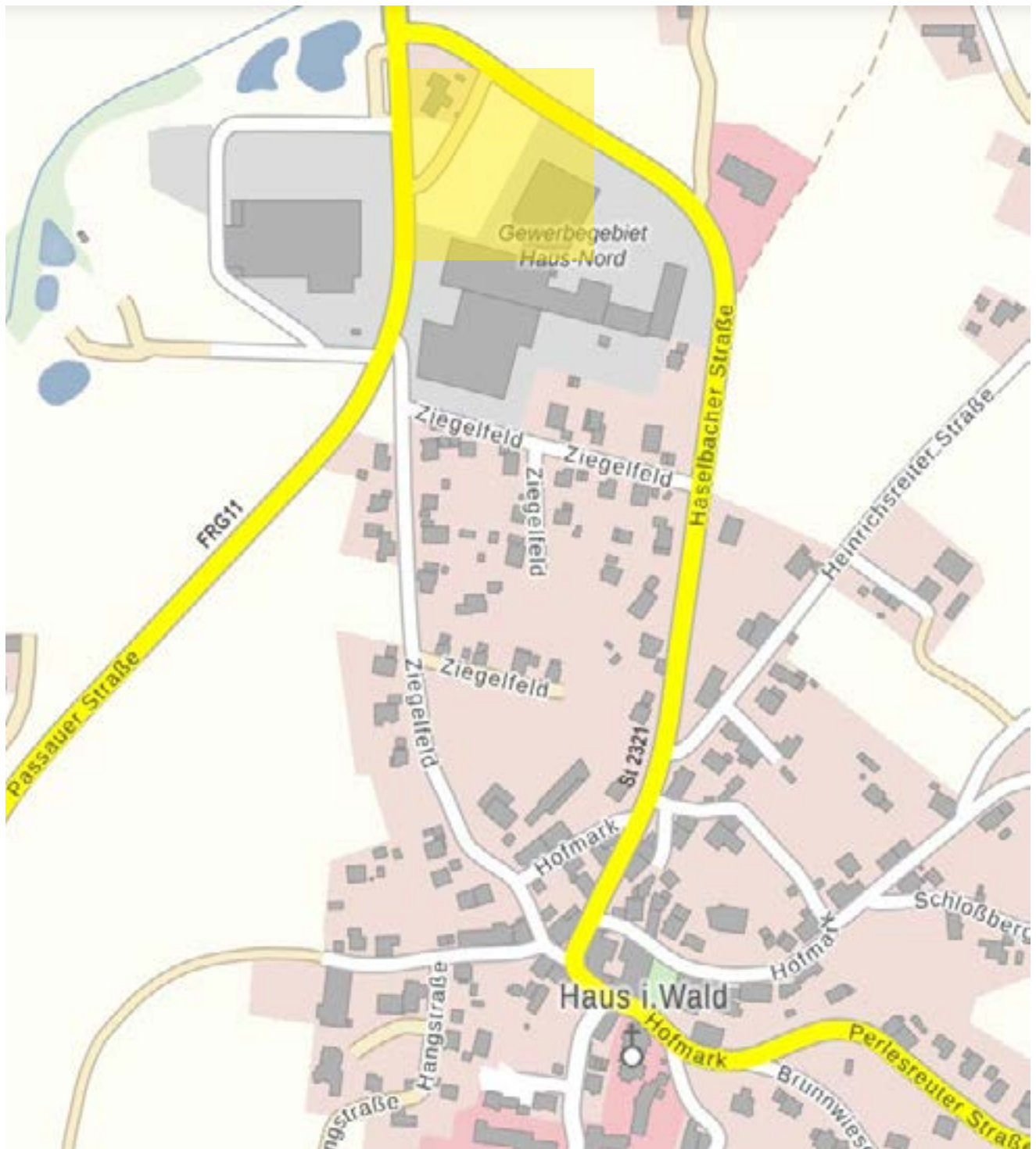
Geräuschkontingentierung Büro GEO.VER.S.UM vom 01.04.2025

Umweltatlas Bayern, Übersichtsbodenkarte 1:25.000

Eigene Ortsbegehungen

F Anlagen

1. Kartenausschnitt Stadt Grafenau, Ortsteil Haus i. Wald



© Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics

2. Schalltechnische Untersuchung zur 4. Änderung des
Bebauungsplans „Haus i. Wald-Nord“ in der Stadt Grafenau

GEO.VER.S.UM

Planungsgemeinschaft Pressler&Geiler

Dipl. Geogr. Univ. Pressler

Elsa-Brandström-Straße 32

93413 Cham

Cham, 01.04.2025

Dipl.Geogr.Univ. Horst Pressler
Elsa-Brandström-Straße 32
93413 Cham
Tel. 09971 - 7644597
Fax. 09971 - 7644598
Mobil: 0171 - 5271668
Email:
h.pressler@pg-geoversum.de

Schalltechnische Untersuchung zur 4. Änderung des Bebauungsplans "Haus i. Wald - Nord" in der Stadt Grafenau

Dipl.Geogr.Univ. Anton Geiler
Tannenstraße 13
93105 Tegernheim
Tel. 09403 - 9542 12
Fax. 09403 - 9542 13
Mobil: 0171 - 8046117
Email:
a.geiler@pg-geoversum.de

Auftraggeber: Zambelli Fertigungs GmbH & Co. KG
Passauer Str. 3+5

94481 Grafenau

Bearbeitung: GEO.VER.S.UM
Planungsgemeinschaft Pressler&Geiler
Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler
Elsa-Brandström-Straße 32
93413 Cham

Stand: 01.04.2025

INHALT

1.	VORBEMERKUNGEN	1
2.	AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG	1
3.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN.....	3
4.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	3
4.1	ERMITTLUNG DER GESAMTIMMISSIONSWERTE.....	3
4.1.1	GESAMTIMMISSIONSWERTE	3
4.1.2	IMMISSIONSORTE	4
4.1.3	ERMITTLUNG DER VORBELASTUNG	5
4.2	PLANWERTE	5
4.3	FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN.....	6
4.4	IMMISSIONSKONTINGENTE.....	8
4.5	FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNGEN.....	8
4.6	FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE.....	10
5.	BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHR.....	11
6.	ZUSAMMENFASSUNG	11

ANHANG 1 Geräuschkontingentierung DB 4 BPlan Haus i. Wald-Nord

Rechenlaufinformationen	1
Lageplan	2
Geräuschkontingentierung	3-7
Rasterlärmkarte Tag	8
Rasterlärmkarte Nacht	9

ANHANG 2 Ermittlung Vorbelastung

Ermittlung Vorbelastung GE Stockwiesen und Haus i. Wald	1-2
---	-----

ANHANG 3 Verkehrsnachfrageprognose

Verkehrsnachfrageprognose Gewerbegebietsfläche	1-10
--	------

1. VORBEMERKUNGEN

Die Stadt Grafenau ändert derzeit den Bebauungsplan "Haus i. Wald - Nord" mit Deckblatt 4.

Das Gelände befindet sich am nördlichen Ortsrand von Haus i. Wald. Aufgrund der Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen wird eine Regelung der Geräuschemissionen und somit eine Geräuschkontingentierung erforderlich.

Ziel der schalltechnischen Untersuchung ist es, eine Geräuschkontingentierung für die zu überplanende Fläche (Teilfläche GE_E im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Haus i. Wald - Nord“) durchzuführen.

Der nachfolgende Ausschnitt aus dem Google-Luftbild verdeutlicht Lage und Ausdehnung des Geltungsbereichs.



Grafik 1: Lage und Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung

2. AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Westen begrenzt durch bestehende Wohnbebauung, im Süden und Osten durch den Betrieb Zambelli und im Norden durch Grünflächen.

Der genaue Umgriff des Geltungsbereichs ist der Bebauungsplanänderung zu entnehmen.

Für die 4. Änderung des Bebauungsplans sollen verbindliche Festsetzungen in Form von Lärmkontingenten erarbeitet werden.

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau



Die Ermittlung der Vorbelastung sowie der Lärmkontingente für den Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt nach DIN 45691.

Seite 2

3. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- /1/ Vorabzug zur 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald - Nord“ vom 27.03.2025 der planungsgruppe gmbh aus Freyung
- /2/ 3. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald - Nord“ des Architekturbüros Köck aus Grafenau
- /3/ Bebauungs- und Grünordnungsplan „Stockwiesen“ der Architekturbüros Thomas Maier und Landformen aus Grafenau und Riedlhütte
- /4/ Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau
- /5/ GEO.VER.S.UM. "Schallimmissionsprognose im Zuge der Bauplanung Zambelli". Tegernheim 02.11.2015
- /6/ GEO.VER.S.UM. "Schallimmissionsprognose im Zuge der Bauplanung Zambelli". Tegernheim 28.03.2018
- /7/ GEO.VER.S.UM. "Geräuschkontingentierung Gewerbegebiet Stockwiesen“ in Haus i. Wald. Tegernheim 11.01.2019
- /8/ DIN 45691. „*Geräuschkontingentierung*“. Dezember 2006
- /9/ DIN 18005. „*Schallschutz im Städtebau*“. Juli 2023
- /10/ TA Lärm. „*Technische Anleitung Lärm*“ 2017

4. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

4.1 ERMITTLUNG DER GESAMTIMMISSIONSWERTE

Gemäß TA Lärm und DIN 18005 ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt, wenn die auf Betriebsgrundstücken erzeugten anlagenbezogenen Geräusche in der Nachbarschaft keine Beurteilungspegel bewirken, die unter Berücksichtigung der Summenwirkung durch Geräusche anderer gewerblicher Anlagen (Vorbelastung nach 2.4 der TA Lärm), die in 6.1 der TA Lärm und im Beiblatt der DIN 18005 genannten Immissionsrichtwerte überschreiten.

4.1.1 GESAMTIMMISSIONSWERTE

Die TA Lärm nennt unter Punkt 6 hierfür folgende Immissionsrichtwerte (=Gesamtimmissionswerte L_{GI} nach DIN 45691):

GE-Gebiet	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
MI-Gebiet	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
WA-Gebiet	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm/DIN 18005 sind in diesem Fall nicht mit den Gesamtimmissionswerten nach DIN 45691 gleichzusetzen, da außer dem zu beurteilenden Bebauungsplanflächen auch Geräusche durch weitere Gewerbebetriebe auf einen Teil der Immissionsorte relevant einwirken können.

Eine Vorbelastung durch gewerblich genutzte Flächen ist gegeben und wurde bereits in den schalltechnischen Untersuchungen /5/ und /6/ ermittelt.

4.1.2 IMMISSIONSORTE

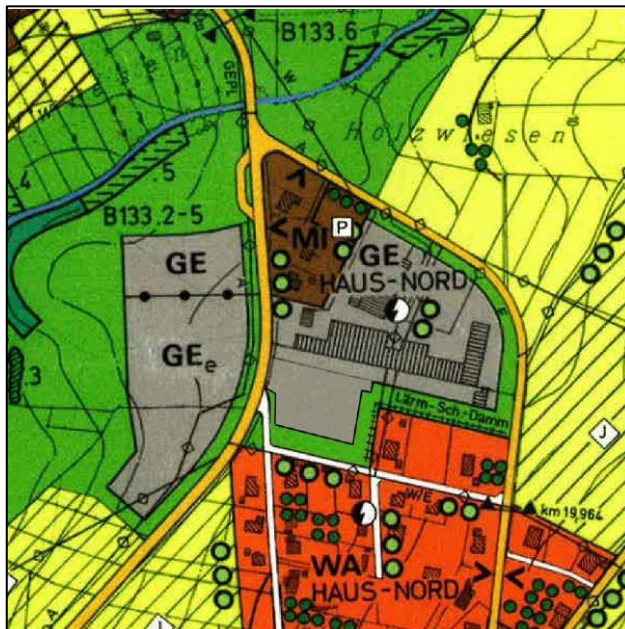
Als maßgebliche Immissionsorte wurden folgende Immissionsorte gewählt:

IO	Adresse	Fl.Nr.	Nutzung
1	GE Stockwiesen	1200/8	GE
2	Haus i. Wald 22	1217	MI
3	MD-1	569/2	MI
4	MI-3	1202/9	MI
5	MI-3.2	1202/9	MI
6	WA-2	1181	WA
7	WA-5	1176/10	WA
8	WA 1	1183/2	WA

Tabelle 1: Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte ist dem im Anhang 1 beigefügten Plan 1 zu entnehmen.

Die Schutzbedürftigkeit der einzelnen Immissionsorte wurde in Anlehnung an den rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau mit geplanten Änderungen, der Realnutzung sowie dem Bebauungsplan "Stockwiesen" eingestuft.



Grafik 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

4.1.3 ERMITTLUNG DER VORBELASTUNG

Die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten wurde aus der Vorbelastung durch den Bestand der Firma Zambelli und den festgesetzten Kontingen-
ten im Bebauungsplan Stockwiesen ermittelt¹.

Die Ergebnisse sind auf den Seiten 1 und 2 des Anhang 2 dokumentiert.

Die Vorbelastung kann wie folgt angegeben werden:

Vorbelastung gesamt (Bestand Zambelli+Stockwiesen+FFW)						
	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
	dB(A)					
Tag	53,2	56,4	56,0	54,1	53,7	55,3
Nacht	37,8	42,5	42,0	38,5	38,9	40,4

Tabelle 2: Vorbelastung

4.2 PLANWERTE

Auf Basis dieser Ergebnisse werden gem. Pkt. 2.2 der TA Lärm die Immissions-
richtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um die Vorbelastung energie-
tisch reduziert.

I-Ort	Gesamtimmissionswert		Vorbelastung		Planwert	
	L _{GI}		L _{Vor}		L _{Plan}	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)					
1	65	50	-10	-10	55	40
2	60	45	-10	-10	50	35
3	60	45	53,2	37,8	59	44
4	60	45	56,4	42,5	58	41
5	60	45	56,0	42,0	58	42
6	55	40	54,1	38,5	48	35
7	55	40	53,7	38,9	49	33
8	55	40	55,3	40,4	44	29

Tabelle 4: Gesamtimmissionswerte, Vorbelastung und Planwerte

Die Ermittlung der Planwerte erfolgte unter Ansatz der oben ermittelten Vorbe-
lastung. Die auf Basis der DIN 45691 ermittelten Planwerte, die Beurteilungspe-
gel aller auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräusche der zu beur-
teilenden Betriebe und Anlagen auf den Teilflächen 1 bis 5 der 4. Bebauungs-
planänderung „Haus i. Wald - Nord“ dürfen nicht überschritten werden.

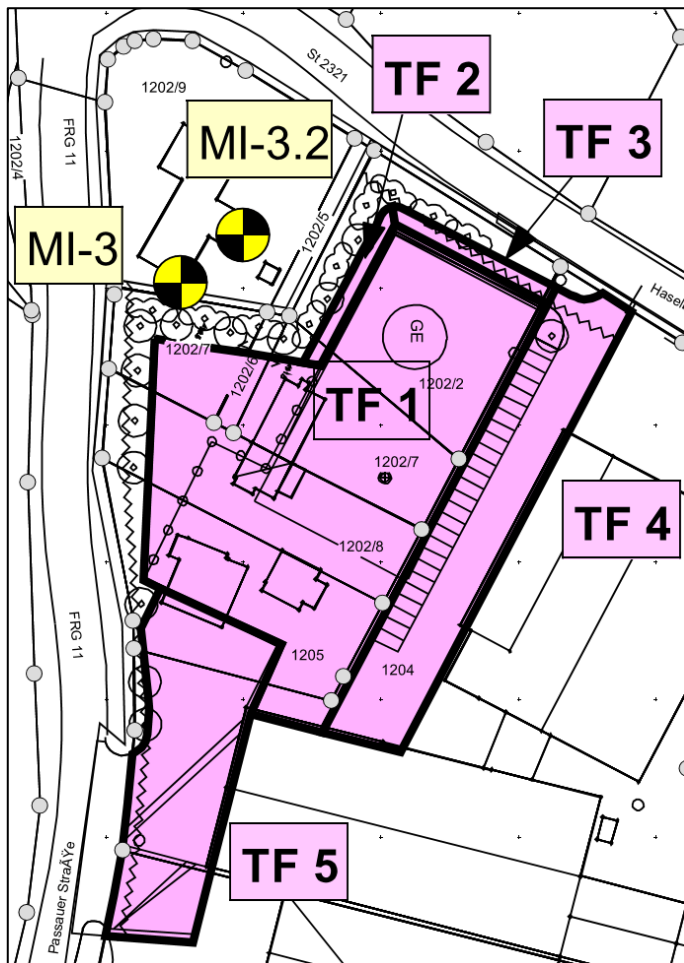
¹ Quelle: /7/

4.3 FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN

Die Festlegung von Emissionskontingenten L_{EK} und Immissionskontingenten L_{IK} erfolgt unter Berücksichtigung von definierten Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und den entsprechenden Entfernungen zwischen den Immissionsorten und den Schwerpunkten dieser Teilflächen unter ausschließlicher Berücksichtigung der Pegelminderung ($\Delta L_{i,j}$) durch die Entfernung (nach DIN 45691).

Der Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplans "Haus i. Wald - Nord" wurde in 5 Teilflächen gegliedert. Dabei wurden die Teilfläche 1 innerhalb der geplanten Baugrenze zugeordnet, die Teilflächen 2 bis 5 den Verkehrsflächen gemäß Bebauungsplanentwurf.

Zur Abgrenzung der Teilflächen siehe Plan 1 im Anhang 1 Seite 2.



Grafik 4: Teilflächen im Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald - Nord“

Auf der Grundlage der Pegelminderungen durch die Entfernungen zwischen Emissions- und Immissionsort lassen sich die nachfolgend bezeichneten Differenzen zwischen Emissions- und Immissionskontingenten ermitteln (siehe auch Anhang 2 Seite 5):

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“
Stadt Grafenau

Entfernungsminderung A(div)									
Teilfläche	Größe [m²]	GE Stockwiesen	Haus i. Wald 22	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
TF 1 in Baugrenzen	3526,6	48,2	55,0	57,2	42,6	43,5	56,2	55,7	54,5
TF 2 VF NW	93,5	50,7	54,0	56,3	40,9	38,4	57,7	57,3	56,2
TF 3 VF N	109,5	52,5	52,5	56,9	45,3	42,9	58,3	57,8	56,2
TF 4 VF O	1298,2	51,1	54,0	58,3	48,3	47,8	56,2	55,4	53,4
TF 5 VF S	1134,4	46,0	57,7	58,5	49,4	50,3	52,7	52,1	52,3

Tabelle 5 : Differenzen zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent (Entfernungsminderung)

Die gemäß DIN 45691 aus obigen Rahmenbedingungen errechenbaren Emissionskontingente können für die Gewerbegebietsflächen der 4. Bebauungsplanänderung wie folgt angegeben werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass abweichend von Pkt. 4.6 der DIN 45691 die Emissionskontingente $L_{EK,i,k}$ für unterschiedliche Gebiete unterschiedlich hoch angesetzt wurden. Das Verfahren wurde nach Abschnitt A.4 der DIN 45691 durchgeführt.

Teilfläche	Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m ² in dB(A)	
	Tag	Nacht
TF 1 innerhalb Baugrenzen	60	44
TF 2 VF ² NW	56	47
TF 3 VF N	60	47
TF 4 VF O	60	45
TF 5 VF S	60	46

Tabelle 6: Emissionskontingente im Geltungsbereich der 4. BPlan-Änderung "Haus i. Wald - Nord"

Zulässig sind demzufolge Vorhaben, deren Geräusche die in vorstehender Tabelle 6 angegebenen Emissionskontingente weder tags (06:00-22:00 Uhr) noch nachts (22:00-06:00 Uhr) überschreiten.

Die Zusatzkontingente für die in den Sektoren A (Ost), B (Süd) und C (West bis Nord) gelegenen Immissionsorte betragen wie folgt. Zur Abgrenzung der Sektoren siehe Anhang 2 Seite 7.

Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht
dB(A)		
A	0	0
B	5	4
C	5	5
D	4	2
E	7	7

Tabelle 7: Maximal zulässige Zusatzkontingente im Geltungsbereich der 4. BPlan-Änderung "Haus i. Wald - Nord"

Der Referenzpunkt hat folgende Koordinaten:

X	Y
4602660,47	5408785,79

Tabelle 8: Koordinaten Referenzpunkt

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

² VF = Verkehrsfläche; NW, N, O, S = Himmelsrichtung

4.4 IMMISSIONSKONTINGENTE

Auf Basis obiger Emissionspegel lassen sich für die maßgeblichen Immissionsorte folgende Beurteilungspegel errechnen:

IO	Bezeichnung	LIK Tag	LIK Nacht
		in dB(A)	
1	GE Stockwiesen	49,7	34,6
2	Haus i. Wald 22	42,8	27,6
3	MD-1	40,2	25,0
4	MI-3	53,6	38,1
5	MI-3.2	53,0	37,8
6	WA-2	42,5	27,5
7	WA-5	43,1	28,1
8	WA 1	44,0	29,0

Tabelle 8: Immissionskontingente

Den Immissionskontingenten sind die jeweiligen richtungsbezogenen Zusatzkontingente hinzuzuaddieren!

4.5 FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNGEN

4.5.1 Zulässige Schallemissionen

Durch bestehende Betriebe in Nähe der maßgeblichen Immissionsorte kann davon ausgegangen werden, dass eine Vorbelastung durch Gewerbelärm in gewissem Umfang besteht. Die Ermittlung erfolgte in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan "Stockwiesen".

4.5.2 Zulässig sind Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Haus i. Wald - Nord" und hier auf den Teilfläche 1 bis 5, deren je Quadratmeter Grundfläche (innerhalb der Baugrenzen, bzw. dargestellte Verkehrsflächen) abgestrahlte Schallleistung die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 entsprechend den Angaben in der folgenden Tabelle weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten:

Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m ² in dB(A), ermittelt nach DIN 45691 und Zusatzkontingente nach Richtungssektoren					
Teilfläche	Kontingent		Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht
TF 1 innerhalb Baugrenzen	60	44	A	0	0
TF 2 VF ³ NW	56	47	B	5	4
TF 3 VF N	60	47	C	5	5
TF 4 VF O	60	45	D	4	2
TF 5 VF S	60	46	E	7	7

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

³ VF = Verkehrsfläche; NW, N, O, S = Himmelsrichtung

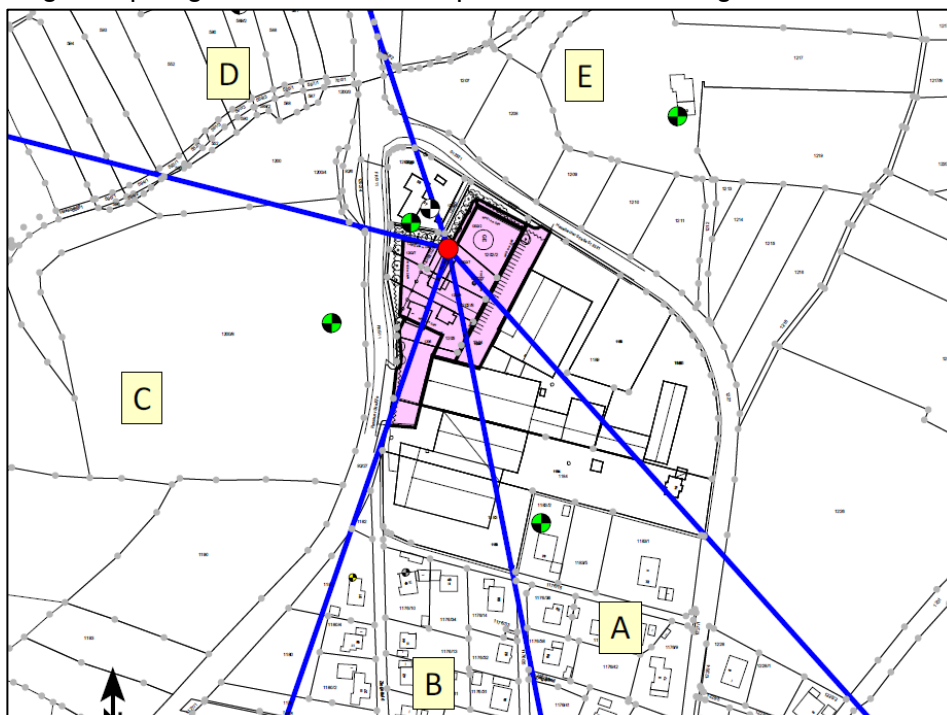
Sektor	Anfang	Ende
A	138,1	168,8
B	168,8	199,1
C	199,1	284,3
D	284,3	341,8
E	341,8	138,1

Die Gradeinteilung erfolgt in Altgrad (Vollkreis = 360°; Norden = 0/360°, Osten = 90°, Süden = 180°, Westen = 270°). Die Sektoren verlaufen im Uhrzeigersinn.

Referenzpunkt GKS	X	Y
Koordinaten	4602660,47	5408785,79

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,j}$ zu ersetzen ist.

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit dem Umgriff gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald - Nord“) nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM, a.a.O.) bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von $f=500$ Hz gerechnet.



Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

4.5.3 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 der Summation gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.

4.5.4 Gebäude müssen gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz aufweisen.

4.5.5 Betriebsleiterwohnungen und Betriebsleiterwohngebäude sind nicht zulässig.

4.6 FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE

4.6.1 Maßgebliche und relevante Immissionsorte im Umfeld des Bebauungsplans sind bereits durch Gewerbelärm vorbelastet. Dies wurde gemäß schalltechnischer Untersuchung bei der Ermittlung der Planwerte entsprechend berücksichtigt.

4.6.2 Bei Baugenehmigungsverfahren bzw. Nutzungsänderungsanträgen kann von der Genehmigungsbehörde der Nachweis gefordert werden, dass die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden können. Dieser Nachweis ist nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche zu führen. Die Berechnungen müssen gemäß § 12 BauVorIV den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.

4.6.3 Darüber hinaus werden die folgenden Schallschutzmaßnahmen empfohlen, die im Zuge der Baugenehmigungsplanung konkretisiert werden sollten.

- Die Fahrwege von Parkplätzen sind gegebenenfalls zu asphaltieren. Alternativ hierzu können für die Fahrwege ungefaste Pflastersteine verwendet werden.
- Technische Anlagen und Aggregate sollten im Bereich von Gebäuden situiert werden, die dem nächstgelegenen Immissionsort abgewandt sind.
- Die Abschirmwirkung von Gebäuden sollte bei technischen Anlagen ausgenutzt werden.

4.6.4 Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

4.6.5 Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften können bei der Stadt Grafenau - Rathausgasse 1 – 94481 Grafenau zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden

5. BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHR

Der Zu- und Abfahrtsverkehr wird auf direktem Weg zur Kreisstraße FRG 11 geführt. Die Verkehrsnachfrage aus dem Gewerbe- und Mischgebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit einer Fläche von 3.724 m² wird nach Abschätzung mittels Bosserhoff-Verfahren ca. 56 Kfz-Fahrten pro Werktag betragen (siehe Anlage 3).

Neben dem Gewerbelärm sind nach TA Lärm gesondert die entstehenden Verkehrsgeräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Diese sind in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Betriebsgrundstück organisatorisch soweit wie möglich zu vermindern, soweit,

- a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BIm-SchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Anforderungen gelten kumulativ!

Die Kreisstraße FRG 11 weist gemäß Straßenverkehrszählung 2023 ein tägliches Verkehrsaufkommen von 2.527 Kfz im DTV auf. Der Schwerverkehrsanteil beträgt dabei 3,4%.

Die prognostizierte Verkehrsnachfrage in Höhe von 56 Fahrten pro Werktag kann demzufolge den Beurteilungspegel am maßgeblichen Immissionsort nicht um 3 dB(A) erhöhen.

Organisatorische Maßnahmen werden nach TA Lärm demzufolge nicht erforderlich.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Grafenau plant mit Vorlage der 4. Änderung des Bebauungsplans „Haus i. Wald - Nord“ die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets.

Hierfür wurde unter Berücksichtigung der möglichen Immissionen durch weitere Emittenten eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt.

Das Plangebiet ist in 5 Teilflächen unterteilt. Die ermittelten Kontingente betragen nutzungsspezifisch für ein GE_E-Gebiet 60 dB(A) pro m² am Tag und zwischen 44 und 47 dB(A) pro m² in der Nacht. Die niedrigeren Flächenleistungen in der Nacht sind den bereits vorbelasteten Immissionsorten geschuldet. Die Zusatzkontingente betragen je nach Richtungssektor zwischen 0 und 7 dB(A).

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz einer Flächenschallquelle mit den Umgriffen gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung und unter Berücksichtigung der Vorbelastung

durch Gewerbelärm nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von $f=500$ Hz gerechnet.

Cham, 01.04.2025



Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler

Diese schalltechnische Untersuchung unterliegt dem Urheberrecht. Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch in Auszügen) sowie Weitergabe an Dritte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers. Berechnungen und Nutzungsrechte bleiben bis zur vollständigen Begleichung des Rechnungsbetrages im Eigentum des Verfassers.

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

Seite 12

ANHANG 1

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

Anhang 



RECHENLAUFINFORMATIONEN

[ALLGEMEIN]

Rechenart:	Geräuschkontingentierung
Titel:	Kontingentierung DB4 250401
Rechengruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)	
Berechnungsbeginn:	01.04.2025 21:14:14
Berechnungsende:	01.04.2025 21:14:15
Rechenzeit:	00:00:254 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	8
Anzahl berechneter Punkte:	8
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (31.03.2025) - 64 bit

[PARAMETER]

Reflexionsordnung	3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,001 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:	Nein

Richtlinien:

Gewerbe:	DIN 45691
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Keine Dämpfung
Bebauung:	Keine Dämpfung
Industriegelände:	Keine Dämpfung

Bewertung:	Standard Leq 0-24h
------------	--------------------

[DATEN]

Kontingentierung DB4 250401.sit	01.04.2025 21:14:10
- enthält:	
DFK GK.geo	05.10.2024 15:47:50
IOs.geo	05.10.2024 17:04:04
BPlan 250401.geo	01.04.2025 21:13:34
SQ TF 250401.geo	01.04.2025 21:13:34

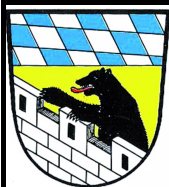


SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"
Geräuschkontingentierung
RNAT0003

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	GE Stockwiesen	Haus i.Wald 22	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	53,2	56,4	56,0	54,1	53,7	-11,0
Planwert L(PI)	55,0	50,0	59,0	58,0	58,0	48,0	49,0	44,0

			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	GE Stockwiesen	Haus i.Wald 22	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
TF 1 in Baugrenzen	3526,6	60	47,2	40,5	38,2	52,8	52,0	39,2	39,8	40,9
TF 2 VF NW	93,5	56	25,1	21,7	19,4	34,8	37,3	18,0	18,4	19,5
TF 3 VF N	109,5	60	27,9	27,9	23,5	35,1	37,4	22,1	22,6	24,1
TF 4 VF O	1298,2	60	40,1	37,1	32,8	42,9	43,3	34,9	35,7	37,7
TF 5 VF S	1134,4	60	44,5	32,9	32,0	41,2	40,2	37,8	38,4	38,2
Immissionskontingent L(IK)			49,7	42,8	40,2	53,6	53,0	42,5	43,1	44,0
Unterschreitung			5,3	7,2	18,8	4,4	5,0	5,5	5,9	0,0



SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"
Geräuschkontingentierung
RNAT0003

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	GE Stockwiesen	Haus i.Wald 22	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	37,8	42,5	42,0	38,5	38,9	-11,0
Planwert L(PI)	40,0	35,0	44,0	41,0	42,0	35,0	33,0	29,0

			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	GE Stockwiesen	Haus i.Wald 22	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
TF 1 in Baugrenzen	3526,6	44	31,2	24,5	22,2	36,8	36,0	23,2	23,8	24,9
TF 2 VF NW	93,5	47	16,1	12,7	10,4	25,8	28,3	9,0	9,4	10,5
TF 3 VF N	109,5	47	14,9	14,9	10,5	22,1	24,4	9,1	9,6	11,1
TF 4 VF O	1298,2	45	25,1	22,1	17,8	27,9	28,3	19,9	20,7	22,7
TF 5 VF S	1134,4	46	30,5	18,9	18,0	27,2	26,2	23,8	24,4	24,2
Immissionskontingent L(IK)			34,6	27,6	25,0	38,1	37,8	27,5	28,1	29,0
Unterschreitung			5,4	7,4	19,0	2,9	4,2	7,5	4,9	0,0

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & **G**emeinschaft
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

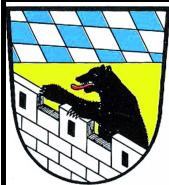
Anhang
Seite 4



SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"
Geräuschkontingentierung
RNAT0003

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	GE Stockwiesen	Haus i.Wald 22	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
TF 1 in Baugrenzen	3526,6	48,2	55,0	57,2	42,6	43,5	56,2	55,7	54,5
TF 2 VF NW	93,5	50,7	54,0	56,3	40,9	38,4	57,7	57,3	56,2
TF 3 VF N	109,5	52,5	52,5	56,9	45,3	42,9	58,3	57,8	56,2
TF 4 VF O	1298,2	51,1	54,0	58,3	48,3	47,8	56,2	55,4	53,4
TF 5 VF S	1134,4	46,0	57,7	58,5	49,4	50,3	52,7	52,1	52,3



SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"
Geräuschkontingentierung
RNAT0003

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 1 in Baugrenzen	60	44
TF 2 VF NW	56	47
TF 3 VF N	60	47
TF 4 VF O	60	45
TF 5 VF S	60	46

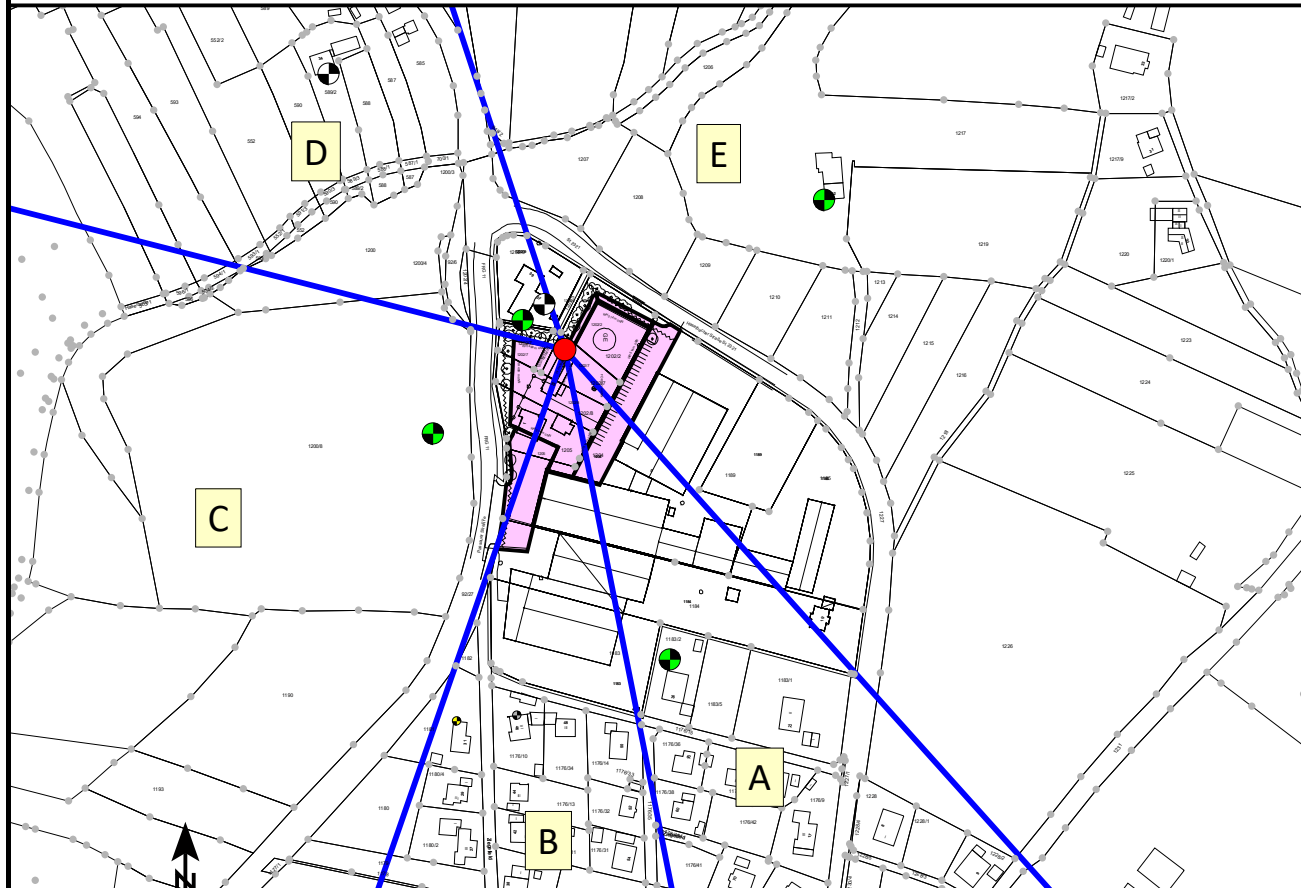
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.



SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"
Geräuschkontingentierung
RNAT0003

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}} + L_{\{EK,zus\}}$ ersetzt werden

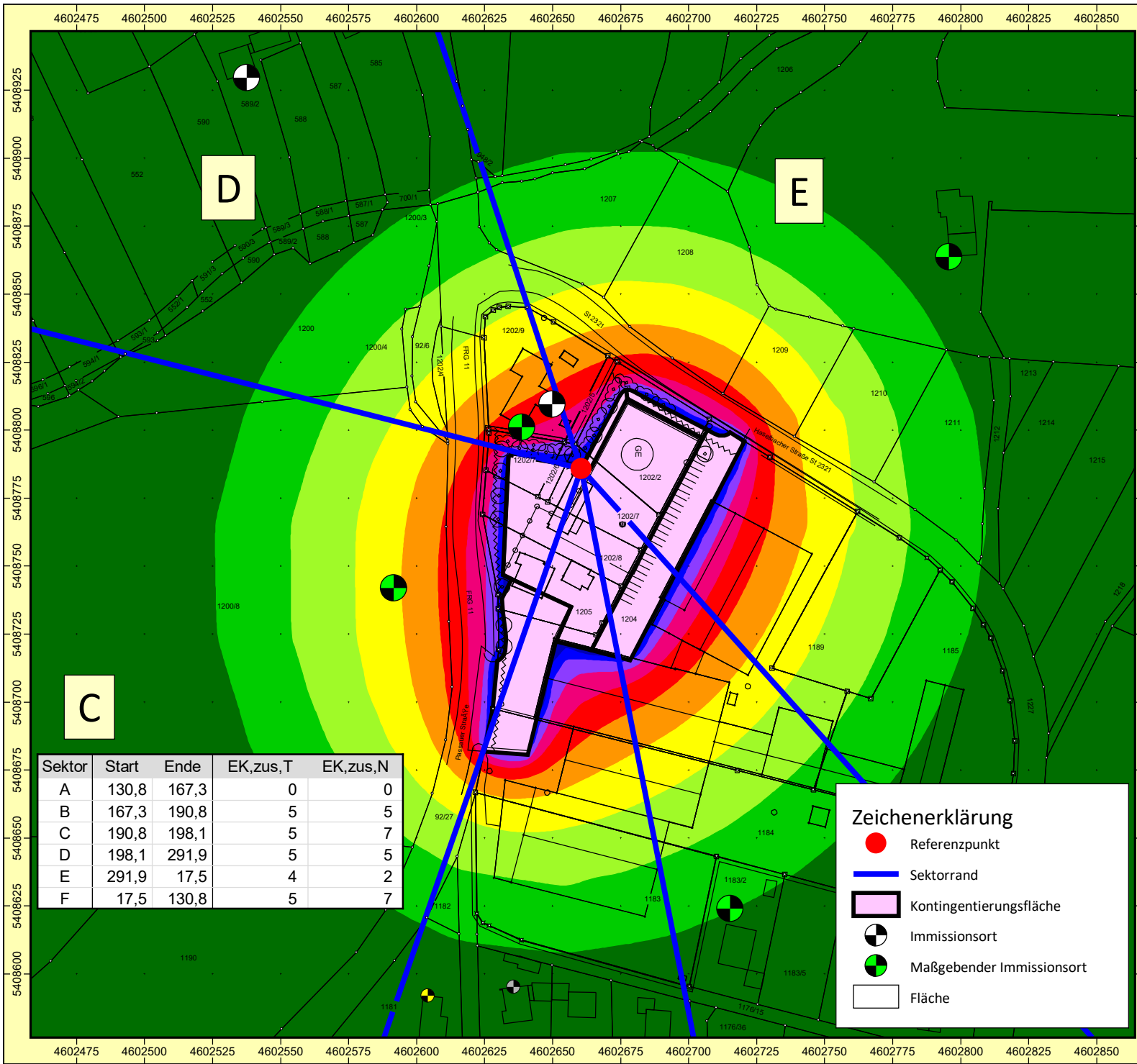


Referenzpunkt

X	Y
4602660,47	5408785,79

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	138,1	168,8	0	0
B	168,8	199,1	5	4
C	199,1	284,3	5	5
D	284,3	341,8	4	2
E	341,8	138,1	7	7



Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	130,8	167,3	0	0
B	167,3	190,8	5	5
C	190,8	198,1	5	7
D	198,1	291,9	5	5
E	291,9	17,5	4	2
F	17,5	130,8	5	7

Zeichenerklärung

Referenzpunkt

Sektorrand

Kontingentierungsfläche

Immissionsort

Maßgebender Immissionsort

Fläche

Auftraggeber: Stadt Grafenau

Projekt:

SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"

Projekt-Nr. 2024-G-038



Karte

2

Kontingentierung DB4 250401 Haus i.Wald-Nord

Geräuschkontingentierung DIN 45691

Immissionskontingente TAG

Ergebnis-Nummer 3

Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler

Erstellt am: 01.04.2025

Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 31.03.2025

Pegelwerte LrT

in dB(A)

< 44

44 - 46

46 - 48

48 - 50

50 - 52

52 - 54

54 - 56

56 - 58

58 - 60

>= 60

Maßstab 1:2000

0

10

20

40

60

80

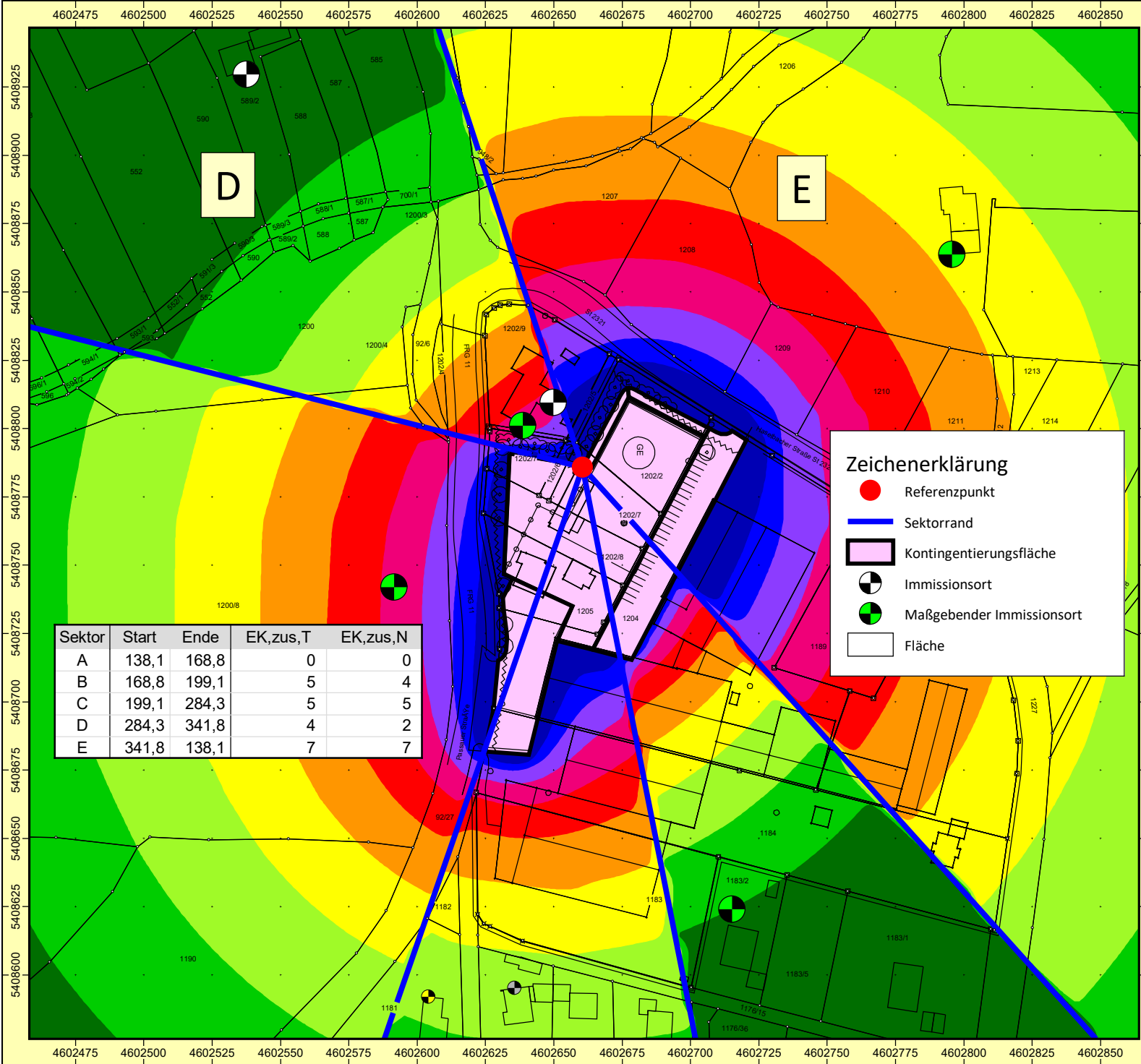
m

GEO.VER.S.UM

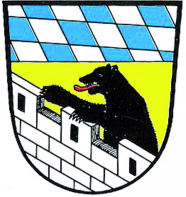
Planungsressler & Gemeinshaft eiler

Anhang 1

Seite 8



Auftraggeber: Stadt Grafenau
Projekt:
SU zum Deckblatt Nr. 4 BPlan "Haus i.Wald-Nord"
Projekt-Nr. 2024-G-038

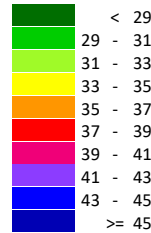


Karte
3

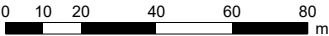
Kontingentierung DB4 250401 Haus i.Wald-Nord
Geräuschkontingentierung DIN 45691
Immissionskontingente NACHT
Ergebnis-Nummer 3
Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 01.04.2025
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 31.03.2025

Pegelwerte LrN
in dB(A)



Maßstab 1:2000



GEO.VER.S.UM
Planungs- und Gemeinshaftressourcen & Geier

ANHANG 2

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

Anhang 

Ermittlung der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten

OW / IRW	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
Tag	60	60	60	55	55	55
Nacht	45	45	45	40	40	40

alle Angaben in dB(A)

BPlan Stockwiesen

TAG			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
GE-1	22948,6	55	41,9	46,4	45,2	44,2	43,3	41,2
GE-2	4462,6	59	34,2	36,0	35,5	40,3	38,8	35,8
GE-3	7117,1	58	35,4	38,4	37,9	47,2	44,4	39,7
Immissionskontingent L(IK)			43,3	47,4	46,4	49,5	47,5	44,2
Unterschreitung			16,7	12,6	13,6	5,5	7,5	10,8
TAG			Zusatzkontingente					
GE-1			9	6	6	4	4	
GE-2			9	1	1	2	2	
GE-3			9	2	2	2	2	
GE-1			50,9	52,4	51,2	48,2	47,3	41,2
GE-2			43,2	37,0	36,5	42,3	40,8	35,8
GE-3			44,4	40,4	39,9	49,2	46,4	39,7
LIK mit Zusatzkontingent			52,3	52,8	51,6	52,2	50,4	44,2

Quelle: /7/ Tabelle 2 + Tabelle 3

BPlan Stockwiesen

NACHT			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
GE-1	22948,6	43	29,9	34,4	33,2	32,2	31,3	29,2
GE-2	4462,6	0	-	-	-	-	-	-
GE-3	7117,1	0	-	-	-	-	-	-
Immissionskontingent L(IK)			29,9	34,4	33,2	32,2	31,3	29,2
Unterschreitung			15,1	10,6	11,8	7,8	8,7	10,8
NACHT			Zusatzkontingente					
GE-1			6	4	4	3	3	
GE-2			0	0	0	0	0	
GE-3			0	0	0	0	0	
GE-1			35,9	38,4	37,2	35,2	34,3	29,2
GE-2								
GE-3								
LIK mit Zusatzkontingent			35,9	38,4	37,2	35,2	34,3	29,2

Quelle: /7/ Tabelle 2 + Tabelle 3

Vorbelastung Bestand Zambelli	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
Tag	45,9	54,0	54,0	49,5	51,0	55,0
Nacht	33,3	40,3	40,3	35,7	37,0	40,1

Quelle: /7/ Tabelle 1

Vorbelastung gesamt (Bestand Zambelli+Stockwiesen+FFW)						
	MD-1	MI-3	MI-3.2	WA-2	WA-5	WA 1
Tag	53,2	56,4	56,0	54,1	53,7	55,3
Nacht	37,8	42,5	42,0	38,5	38,9	40,4

eigene Berechnung

ANHANG 3

Schalltechnische
Untersuchung
zum DB 4 BPlan
„Haus i. Wald - Nord“

Stadt Grafenau

Anhang 

3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung der Strukturgrößen (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (brutto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
GE	GE	0,4	20,0	30,0
Summe		0,4		

Beschäftigte	
Min	Max
7	11
7	11

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig vom Baugebietstyp)

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten- dichte	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
GE	GE			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

(3.1.6) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Gr.stücks- fläche	GFZ	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem	
		in qm	GFZ		BGF/Beschäftigtem	
					Max	Min
GE	GE					
Summe						

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
GE	GE	7	11								
Summe		7	11								

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
10	15
10	15

3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				<u>in %</u>	<u>Wege/B/d</u>				<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
GE	GE	10	15	90	2,0	3,0	18	41	90	100	1,1
Summe		10	15				18	41			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
15	37
15	37

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				<u>Wege/B/d</u>				<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
GE	GE	10	15	0,5	1,0	5	15	100	100	1,1
Summe		10	15			5	15			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
5	14
5	14

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten Werktag		Zuschlag extern. WiV	Kfz-Fahrten Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				<u>WiV-F/B/d</u>		interner Wirtschaftsverkehr		<u>in %</u>	externer Wirtschaftsverkehr		gesamter Wirtschaftsverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
GE	GE	10	15	0,50	2,00	5	30	5	1	2	6	32
Summe		10	15			5	30		1	2	6	32

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
26	83
26	83

Schwerverkehr

Gebiet	Nutzung	Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Schwer-V.
		Wirtschaftsverkehr		<u>in %</u>
		Min	Max	
GE	GE	6	32	50
Summe		6	32	

Fahrten Schwer-V./ Werktag	
Wirtschaftsverkehr	
Min	Max
3	16
3	16

Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
GE	GE	18	41	5	15	23	56
Summe		18	41	5	15	23	56

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung			
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr	
		<u>ÖPNV-Anteil</u>		<u>ÖPNV-Anteil</u>	
		in %		in %	
		Min	Max	Min	Max
GE	GE	0	0	0	0

Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
GE	GE	18	41	5	15	23	56
Summe		18	41	5	15	23	56

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Nicht-motorisierter Verkehr (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung			
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil		NMIV-Anteil	
		in %		in %	
		Min	Max	Min	Max
GE	GE	0	5	0	0

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr		Gesamtverkehr	
		NMIV-Wege		NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
GE	GE		2				2
Summe			2				2

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
GE	GE	15	37	5	14	6	32	26	83	3	16
Summe		15	37	5	14	6	32	26	83	3	16

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
GE	GE	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
GE	GE	15	37	5	14	6	32	26	83	3	16
Summe		15	37	5	14	6	32	26	83	3	16

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Quell-/Zielverkehr Kfz		Schwerverkehr Lkw > 3,5 to	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
GE	GE	8	19	3	7	3	16	14	42	2	8
Summe		8	19	3	7	3	16	14	42	2	8

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		14	5	10	28	5