

STADT GRAFENAU



Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan

„Haus i. Wald-Feuerwehr“

Vorentwurf, 12.09.2019

Entwurf, 08.06.2021

Überarbeiteter Entwurf, 26.10.2021

Inhalt

- A Satzung
- B Planerische Festsetzungen
- C Textliche Festsetzungen
- D Hinweise
- E Begründung
- F Verfahrensvermerke
- G Anlagen



Andreas Köck - Dipl. Ing. (FH) - Architekt & Stadtplaner
Stadtplatz 9 - 94481 Grafenau – Tel. 08552/9740134
Fax 08552/9740135 - info@ak-architektur.eu



Helga Sammer – Dipl. Ing. (FH) - Landschaftsarchitektin
Waldweg 3 – 94566 Riedlhütte – Tel. 08553/6873
Fax 08553/920549 -helga.sammer@landformen.de



A. Satzung

Aufgrund des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S 3634), zuletzt geändert durch Art. 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. S. 4147), erlässt die Stadt Grafenau folgende Satzung:

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Haus i. Wald - Feuerwehr“,

bestehend aus den planerischen Festsetzungen (Teil B), den Textlichen Festsetzungen (Teil C) sowie der Begründung (Teil E).

Die Grundstücke mit den Flurnummern 1214, 1215, 1216 und 1218 der Gemarkung Haus i. Wald,

sowie dem Bauungsplan zugeordnete Flächen
das Grundstück mit der Flurnummer 713/1 (Teilfläche), Gemarkung Bärnstein,
das Grundstück mit der Flurnummer 1606 (Teilfläche), Gemarkung Rosenau,
als externe Ausgleichsflächen für Natur und Landschaft,

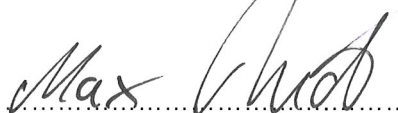
bilden den Geltungsbereich dieses Bauungs- und Grünordnungsplanes. Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus den planerischen Festsetzungen (Teil B).

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

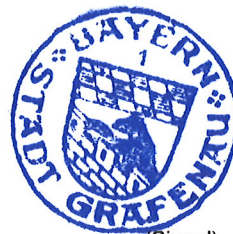
Inkrafttreten:

Die Satzung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Grafenau, den **23. Feb. 2022**


.....

i.V. Max Riedl, 2. Bürgermeister



(Siegel)



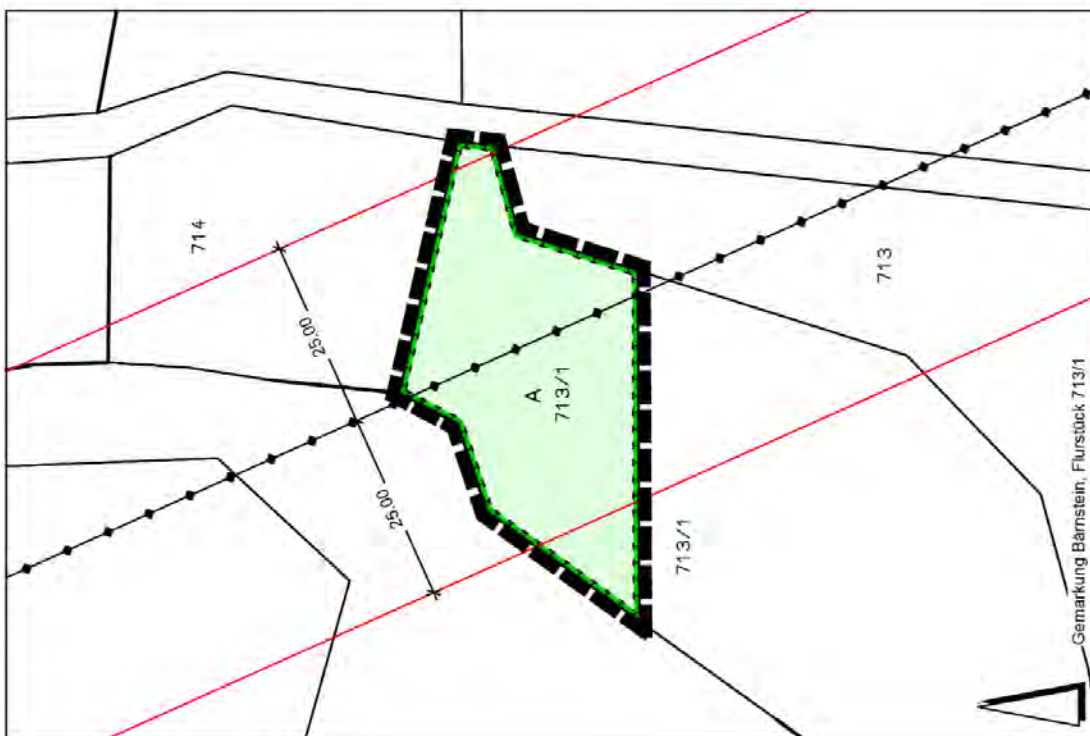
B. Planerische Festsetzungen

Bebauungsplan „Haus i. Wald – Feuerwehr“ M 1/1000






**Ausgleichsflächen M 1/1000
A und B**





Planerische Festsetzungen


1. GELTUNGSBEREICH


- 1.1.  Grenze des räumlichen Geltungsbe-
reiches des Bebauungsplanes


2. VERKEHRSFLÄCHEN

- 2.1.  Verkehrsfläche

3. GRÜNORDNUNG

- 3.1.  zu pflanzende Bäume (Laubbäume I. oder II. Ordnung) gemäß textl.
Festsetzung Ziffer 2.1. und 2.2.; Von den Standorten in den planerischen
Festsetzungen kann bis zu 5,0m abgewichen werden, sofern textliche
Festsetzungen oder andere gesetzliche Regelungen (z.B. Grenzabstände)
dadurch unberührt bleiben.

- 3.2.  zu pflanzende Gehölzhecke 2-reihig vgl. textl. Festsetzungen Ziffer 2.1. und 2.2.

- 3.3.  Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur
Entwicklung von Natur und Landschaft - Ausgleichsflächen A und B

4. BAUGRENZEN, MASS DER BAULICHEN NUTZUNG


- 4.1.  Baugrenze

- 4.2.  Firstrichtung frei wählbar

- 4.3. Füllschema der Nutzungsschablone



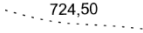



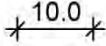

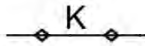

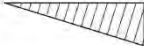

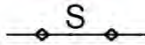
| Flächen für den Gemeinbedarf "Feuerwehr" | | Flächen für den Gemeinbedarf "Feuerwehr" | |
|---|----------|---|---------------------|
| 0,5 | (0,9) | Grundflächenzahl | Geschossflächenzahl |
| 8,0 | SD/PD/FD | Höhe der Gebäude | Dachform |

5. SONSTIGE FESTSETZUNGEN

- 5.1.  von der Bebauung freizuhalten



6. PLANERISCHE HINWEISE

- 6.1.  Bestehende Grundstücksgrenze
- 6.2.  Flurstücknummer
- 6.3.  Höhenlinie
- 6.4.  Pultdach
- 6.5.  Satteldach
- 6.6.  Flachdach
- 6.7.  Maßangabe in Meter
- 6.8.  vorhandener Graben
- 6.9.  vorhandener Kanal
- 6.10.  bestehendes Gebäude
- 6.11.  Sichtdreieck
- 6.12.  110kV-Freileitung mit Schutzzone
- 6.13.  vorhandene Stromleitung



C. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Grundlagen des Bebauungsplanes sind das Baugesetzbuch (BauGB), die Baunutzungsverordnung (BauNVO), die Planzeichenverordnung und die Bayerische Bauordnung, jeweils in der zur Zeit der Planauslegung nach § 3 (2) BauGB geltenden Fassung. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind in Ergänzung der Planzeichen folgende Festsetzungen maßgebend:

1. Städtebauliche Festsetzungen

1.1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 BauGB)

Fläche für den Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 (5) BauGB)

„Feuerwehr“

1.2. Mass der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB)

1.2.1. Grund- und Geschossflächenzahl (§ 16, 17, 19, 20 BauNVO)

Grundflächenzahl (GRZ): 0,5
Geschossflächenzahl (GFZ): 0,9

1.3. Bauweise (§ 22 BauNVO)

Es wird eine offene Bauweise festgesetzt.

1.4. Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO)

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen festgesetzt.

1.5. Flächen für Nebenanlagen (§ 9 Abs. Nr. 4 BauGB)

Innerhalb der nichtüberbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen und bauliche Anlagen öffentlicher Versorgungsunternehmen nach §14 BauNVO zulässig.

1.6. Gestaltung der Gebäude

1.6.1. Material und Farbe

Dach: Ziegel-, Blech oder Foliendeckung in gedämpften Farben

Fassade: Holz-, Putz-, Blechfassaden in gedämpften Farben

Nicht zulässig sind:

- stark spiegelnde Oberflächen

- gesundheitsgefährdende Materialien, Oberflächen und Farben.

1.6.2. Dachform

Flachdächer sind zulässig, vorgeschlagen werden jedoch geneigte Dachformen (Sattel- und Pultform).

Es sind maximal zwei unterschiedliche Dachformen in der Bauparzelle zulässig.

1.6.3. Gebäudehöhen (§ 18 BauNVO)

Für die Fußbodenoberkante des Untergeschosses ist die Höhe 502,75 m ü.NN mit einer Abweichung von +/- 50cm festgesetzt. Ab dieser Höhenkote beträgt die maximale Wandhöhe 8,0 m, die maximale Firsthöhe 9,00m.

1.7. Technischer Umweltschutz

Die als Anlage anhängende „Geräuschimmissionsprognose zum Bauantrag“ vom 21.05.2021, der Firma Geo.Ver.S.Um, wird Bestandteil des Bebauungsplanes.



1.8 Technische Erschließung

1.8.1. Strom / Telekommunikationsversorgung

Strom- und Telekommunikationsleitungen sind im Geltungsbereich des Baugebietes als unterirdische Leitung zu verlegen.

PV-Anlagen sind zulässig.

Eine Gefährdung durch Blendwirkung von Photovoltaikanlagen ist auszuschließen oder es ist in geeigneter Weise dafür Sorge zu tragen, dass die Verkehrsteilnehmer auf der Staatsstraße durch die Elemente der Photovoltaikanlagen nicht geblendet oder irritiert werden.

Eine Erhöhung der Schallmissionen im Bereich der Wohnbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite durch Reflektionen des Verkehrslärms auf der Staatsstraße an den Photovoltaik-elementen ist auszuschließen. Gegebenenfalls dadurch notwendige Lärmschutzmaßnahmen sind vom Betreiber bzw. vom Eigentümer auf eigene Kosten durchzuführen. Diesbezügliche Ansprüche können nicht an die jeweiligen Straßenbaulastträger gestellt werden, bzw. werden von diesen abgelehnt.

1.9 Erschließung und Verkehr

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über eine neu zu errichtende Zufahrt bei Abschnitt 160, Station ca. 0,260 und eine neue Ausfahrt bei Abschnitt 160, Station ca. 0,240, von der südlich gelegenen Haselbacher Straße (St 2321) aus.

Die in den Plan eingetragenen Sichtdreiecke sind von sichtbehindernden Anlagen aller Art, Pflanzungen oder Erhebungen, die mehr als 80cm über die Fahrbahnoberkante der Staatsstraße ragen freizuhalten, bzw. freizumachen. Lichtmasten, Lichtsignalgeber oder Ähnliches sind innerhalb der Sichtfelder zulässig, wenn sie nicht die Sicht auf bevorrechtigte Fahrzeuge oder nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer verdecken.

Vom nächstgelegenen Fahrbahnrand der Staatsstraße 2321 sind folgende Abstände einzuhalten:

| | | freie Strecke |
|--|------------|---------------|
| bis zum Gebäude inkl. Überdachung | mindestens | 20m |
| bis zu Auffüllungen, Abgrabungen | mindestens | 1) |
| bis zum Übungsplatz, Vorplatz vor dem Feuerwehrgebäude | plangemäß | mind. 14m |
| bis zu Betriebsstraßen parallel zu St 2321 | plangemäß | mind. 12m 1) |
| bis zu den Stellplätzen | plangemäß | mind. 20m |
| bis zu Einzäunungen, sofern geplant | mindestens | 14m |
| bis zu Bäumen | mindestens | 7,50 m 2) |
| bis zu Sträuchern mit einem Stammdurchmesser < 0,1 m | mindestens | 7,50 m 2) |

- 1) Davon ausgenommen ist der Einmündungsbereich der Zu- und Abfahrt sowie deren Übergang. Geländeänderungen sind spätestens an der Grundstücksgrenze zu beenden. Dabei sind die Vorgaben von Sichtfeldern zu beachten.
- 2) Die Errichtung hat nach den Vorgaben der RPS zu erfolgen. Die Vorgaben der Freihaltung von Sichtdreiecken sind zu beachten.

2. Grünordnerische Festsetzungen

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.

2.1. Gestaltung der Freiflächen 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 Zufahrten, Stellplätze oder Arbeits- bzw. 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.



Stellplatzanlagen sind bei senkrechter Aufstellung nach jedem fünften Stellplatz, bei Längsaufstellung nach jedem zweiten Stellplatz mit einem Baum I. Ordnung auf ausreichender Standfläche (mindestens 9,0m²) zu bepflanzen.

Zwischen dem Gebäude und der Staatsstraße St 2321 (Haselbacher Straße) sind gemäß planerischen Festsetzungen fünf Bäume I. Ordnung zu pflanzen.
Der Abstand der Bäume vom Fahrbahnrand der Staatsstraße gemäß der Tabelle in Ziffer 1.9 ist einzuhalten.

Zur Eingrünung des Feuerwehrhauses im Norden, Osten und Westen ist gemäß planerischen Festsetzungen 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.

Der Abstand der Sträucher vom Fahrbahnrand der Staatsstraße gemäß der Tabelle in Ziffer 1.9 ist einzuhalten.

Entlang der Grundstücksgrenze zum Grundstück mit der Flurnummer 1212 ist ein Streifen von mindestens 3,0m Breite von Bepflanzung freizuhalten, um den vorhandenen strukturreichen Graben mit Mädesüß-Hochstaudenflur nicht zu beeinträchtigen.

In der Hecke sind gemäß den planerischen Festsetzungen Bäume I. oder II. Ordnung gemäß Pflanzenliste zu pflanzen.

Im Rahmen einer fachgerechten Pflege kann frühestens 10 Jahre nach der Pflanzung zeitversetzt im Abstand von jeweils mindestens fünf Jahren jeweils ein Viertel der Sträucher auf den Stock gesetzt werden.

Die Bäume bleiben hierbei erhalten. Sie dürfen lediglich bei Erfordernis der Verkehrssicherung und der Standsicherheit fachgerecht zurückgeschnitten werden.

Je angefangene 400m² Grundstücksfläche ist mindestens ein Baum I. oder II. Ordnung der Pflanzenliste zu pflanzen. Bei einer Gesamtfläche des Geltungsbereiches von 4.494m² sind dies 13 Bäume. Die Bäume für Stellplatzanlagen, die fünf Bäume entlang der Staatsstraße und die Bäume in der Hecke können hierbei angerechnet werden.

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

Freilagerplätze sind so dicht zu umpflanzen, dass gegenüber nachbarlichen Flächen wie auch zur Staatsstraße hin ein wirksamer Sichtschutz gewährleistet ist.

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.

Den Bauanträgen ist jeweils ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan beizufügen.

2.2. Pflanzenliste

Fremdländische Koniferen wie Thujen oder Scheinzypressen, bzw. züchterisch beeinflusste Gehölze wie Trauer-, Hänge- und Säulenformen sind nicht zulässig. Für Heckenpflanzungen und – falls verfügbar auch für Baumpflanzungen - sind Gehölze autochthoner Herkunft aus dem Produktionsraum 7 – Süddeutsches Berg- und Hügelland, möglichst aus dem Ursprungsgebiet 19 – Bayerischer und Oberpfälzer Wald - zu verwenden. Für Pflanzungen sind folgende standortgerechte Gehölzarten zu verwenden:

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

| | |
|---------------------|---------------|
| Acer platanoides | Spitz-Ahorn |
| Acer pseudoplatanus | Berg-Ahorn |
| Quercus petraea | Trauben-Eiche |
| Quercus robur | Stiel-Eiche |
| Tilia cordata | Winter-Linde |

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

| | |
|------------------|----------------------------------|
| Acer campestre | Feld-Ahorn |
| Carpinus betulus | Hainbuche |
| Prunus avium | Vogelkirsche |
| Sorbus aucuparia | Vogelbeere |
| Obstbäume | Zwetschge, Apfel, Kirsche, Birne |



Geschlossene Gehölzpflanzung

10 % Heister Mindestqualität 2x verpflanzt, Höhe 150 – 200 cm,
90 % Sträucher, Mindestqualität verpflanzt, Höhe 60 – 100 cm

| | |
|----------------------|------------------------|
| Alnus incana | Grauerle |
| Betula pendula | Sandbirke |
| Cornus mas | Kornelkirsche |
| Corylus avellana | Hasel |
| Lonicera nigra | Schwarze Heckenkirsche |
| Prunus padus | Trauben-Kirsche |
| Prunus spinosa | Schlehdorn |
| Rhamnus cathartica | Kreuzdorn |
| Rhamnus frangula | Faulbaum |
| Rosa canina | Hundsrose |
| Rosa pendulina | Alpenheckenrose |
| Rosa pimpinellifolia | Bibernellrose |
| Salix aurita | Öhrchen- Weide |
| Salix caprea | Salweide |
| Salix cinerea | Grau- Weide |
| Salix purpurea | Purpur- Weide |
| Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| Sambucus racemosa | Roter Holunder |
| Viburnum lantana | Wolliger Schneeball |

2.3. Flächenversiegelung, Ableitung von Oberflächenwasser

Die Versiegelung von nicht überbauten Flächen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die Kfz- Stellplätze sind wasser- und luftdurchlässig in Ober- und Unterbau zu gestalten, z.B. aus wassergebundener Decke, Schotterrasen, Rasengittersteinen oder Rasenpflaster mit ca. 3 cm Rasenfuge.

Abwässer und Oberflächenwässer aller Art von Bauflächen, einschließlich der Verkehrsflächen dürfen nicht auf den Straßengrund der Staatsstraße, bzw. in deren Straßenentwässerungsanlagen abgeleitet werden. Nicht verschmutztes Regenwasser ist zurückzuhalten, verschmutztes Regenwasser ist an die Zuleitung zum bestehenden Mischwasserkanal anzuschließen. Die Vorgaben des Wasserrechtes sind zu beachten.

2.4. Einfriedungen

Einfriedungen sind zulässig.

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.

Der Abstand der Einfriedungen vom Fahrbahnrand der Staatsstraße gemäß der Tabelle in Ziffer 1.9 ist einzuhalten.

2.5. Geländemodellierungen

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

Aufschüttungen mit einer Maximalneigung von 1 : 1,5 (Höhe : Länge) und einer Höhe von maximal 2,0m ab dem Urgelände sind zulässig.

Abgrabungen mit einer Maximalneigung von 1 : 1,5 (Höhe : Länge) und einer Höhe von maximal 2,5m ab dem Urgelände sind zulässig.

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

Stützmauern zur Geländeabstützung sind bis zu einer Höhe von 2,0m Höhe zulässig. Ausnahmen davon bilden Stützmauern innerhalb der Baugrenze. Hier ist eine Höhe bis 3,5m zulässig.

Stützmauern zur Geländeabstützung außerhalb der Baugrenze sind ausschließlich aus Findlingen oder Granitblöcken in Trockenbauweise zu erstellen.

Der Abstand der Aufschüttungen und Abgrabungen vom Fahrbahnrand der Staatsstraße gemäß der Tabelle in Ziffer 1.9 ist einzuhalten.



2.6. Zuordnung der Ausgleichsflächen

Der Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr werden zwei Ausgleichsflächen zugeordnet.

Die externe Ausgleichsfläche A liegt auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 713/1, Gemarkung Bärnstein und die externe Ausgleichsfläche B befindet sich auf einer Teilfläche des Flurstücks mit der Flurnummer 1606, Gemarkung Rosenau. Beide Ausgleichsflächen werden in den Geltungsbereich des

Bebauungsplanes mit einbezogen.

Die Maßnahmen zum Ausgleich gemäß E. Begründung, Ziffer 6.2.4. sind durchzuführen, bzw. umzusetzen.

2.7. Zeitliche Vorgaben

Die vorgenannten grünordnerischen Vermeidungsmaßnahmen und die vorgenannten Ausgleichsmaßnahmen sollen zeitgleich mit den Baumaßnahmen vorgenommen werden, sind jedoch spätestens in der darauffolgenden Vegetationsperiode fertigzustellen.

Vorhabenträger ist die Stadt Grafenau.

D. HINWEISE

1. Bayernwerk Netz GmbH

- Für Kabelanschlüsse dürfen nur marktübliche Einführungssysteme, welche bis mind. 1 bar gas- und wasserdicht sind, verwendet werden. Prüfnachweise sind vorzulegen.
- Die Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen sind von Bepflanzung freizuhalten. Bäume und tiefwurzelnde Sträucher dürfen bis zu einem Abstand von 2,5m zur Trassenachse gepflanzt werden. Wird dieser Abstand unterschritten, sind im Einvernehmen mit der Bayernwerk Netz GmbH geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen.
Die Hinweise im „Merkblatt über Baumstandorte und elektrische Versorgungsleitungen und Entsorgungsleitungen“ herausgegeben von der Forschungsanstalt für Straßenbau und Verkehrswesen, bzw. DVGW-Richtlinie GW125 sind zu beachten.
- Der Schutzzonenbereich für Stromkabel bei Aufgrabungen von je 0,5m rechts und links zur Trassenachse ist einzuhalten.
In diesem Schutzzonenbereich bestehen Bau und Bepflanzungseinschränkungen. Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben jeder Art (insbesondere Straßen- und Wegebaumaßnahmen, Ver- und Entsorgungsleitungen, Aufschüttungen) sind der Bayernwerk Netz GmbH rechtzeitig zur Stellungnahme vorzulegen.

2. Denkmalschutz

Archäologische Bodenfunde bzw. Bodendenkmäler, die bei Erdarbeiten zu Tage treten, unterliegen der Meldepflicht und müssen gemäß Art. 8 Abs. 1 und 2 Bay. Denkmalschutzgesetz unverzüglich dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde beim Landratsamt gemeldet werden.

3. Grenzabstände bei Pflanzungen

Die Vorschriften der Art. 47 und 48 AGBGB über Grenzabstände sind zu beachten. Hiernach ist für Gehölze über 2m Höhe ein Grenzabstand von mindestens 2m, zu landwirtschaftlichen Flächen mindestens 4m einzuhalten.



E. BEGRÜNDUNG

1. Anlass und Ziel der Planänderung

Der Stadtrat der Stadt Grafenau hat in der Sitzung am 23.04.2019 beschlossen, einen Bebauungsplan für die Flurnummern 1212, 1213, 1214 und 1215 der Gemarkung Haus i. Wald aufzustellen. Die Grundstücke werden im Flächennutzungsplan als „Gemeinbedarfsfläche für die Feuerwehr“ ausgewiesen.

Der Bebauungsplan wird im Parallelverfahren mit dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Die Stadt Grafenau beabsichtigt ein gemeinsames Feuerwehrhaus für die Feuerwehren Haus i. Wald, Nendlnach und Furth zu errichten. Die alten Feuerwehrhäuser entsprechen nicht mehr den aktuellen Anforderungen, hier wären Investitionen an allen drei Häusern notwendig gewesen. Durch die Zusammenführung der drei Feuerwehren kann ein Gebäude nach den aktuellen Vorschriften errichtet werden, wodurch eine Steigerung der Effektivität der Feuerwehren erreicht und auch die Unterhaltskosten für die Kommune auf lange Sicht gesenkt werden können.

Im Vorfeld wurde untersucht, ob Flächenpotential im Innenbereich vorhanden ist. Außerdem muss der Standort relativ zentral im Schutzzonenbereich der drei Feuerwehren liegen und die „10 Minuten Hilfsfrist“ ist zu gewährleisten, weshalb nur der Bereich Haselbach-Haus i. Wald in Frage kommt. Auf Grund der Lärmemission wäre ein Gewerbegebiet zu bevorzugen, was die Gebiete „GEe Haselbach-Bimmerwiesen“ (in Haselbach) und das „GE Stockwiesen“ (nördlich von Haus i. Wald) ins Gespräch brachte:

- Die Flurnummern 937 und 938 der Gemarkung Nendlnach wurden für einen Investor, der eine Ausstellungshalle bauen will, als Gewerbegebiet „GEe Haselbach-Bimmerwiesen“ ausgewiesen. Hier sollte ein Teil der Fläche für das neue Feuerwehrhaus vorgesehen werden. Im Laufe des Verfahrens stellte sich jedoch heraus, dass die Restfläche, die für das neue Feuerwehrhaus verwendet werden könnte, zu klein ist.
- Das Gelände des „GE Stockwiesen“ wurde als weiterer Standort für das neue Feuerwehrhaus favorisiert. Ein ortsansässiger Betrieb wollte die Fläche aber nur als Gesamtes erwerben, um sich für die Zukunft nicht einzuschränken. Um den Betrieb in Haus i. Wald halten zu können, wurde die der Stadt zur Verfügung stehende Fläche im Gewerbegebiet, komplett an diese Firma verkauft.
- Die Flurnummer 1214 der Gemarkung Haus i. Wald wurde der Stadt vom Investor des „GE Stockwiesen“ angeboten. Da diese Fläche zu klein für den Neubau des Feuerwehrhauses war, wurde nach längeren Verhandlungen von einem abgabewilligen Nachbarn die Flurnummer 1215 der Gemarkung Haus i. Wald erworben und somit ein ausreichend großes Grundstück für den Neubau geschaffen, das in idealer Lage (Schutzzonenbereich) zu den drei Feuerwehren liegt. Das Grundstück Flurnummer 1213 der Gemarkung Haus i. Wald konnte später zur Abrundung dazu erworben werden.
- Das Plangebiet ist jetzt auf Teilflächen der Flurnummern 1214, 1215, 1216, und 1218 der Gemarkung Haus i. Wald, was nach einem Flächentausch mit einem Nachbarn realisiert werden konnte und nun den Wünschen der Anlieger entspricht.

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern sind vorhandene Flächenpotentiale vor einer Neuausweisung zu nutzen (siehe LEP 3.2 Z). Zur Errichtung eines Feuerwehrhauses sind insbesondere Flächen in bereits ausgewiesenen Gewerbegebieten geeignet. Die Stadt Grafenau hat sich im Bereich Haselbach und Haus i. Wald intensiv mit den vorhandenen Innenentwicklungspotenzialen auseinandergesetzt. Es wurde schlüssig dargelegt, dass keine der vorhandenen Flächen aufgrund der Größe geeignet oder aufgrund gegenläufiger Eigentümerinteressen, bzw. künftiger Erweiterungsabsichten ortsansässiger Gewerbebetriebe verfügbar sind. Die vorliegende Planung entspricht daher noch den Anforderungen des landesplanerischen Innenentwicklungszieles.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Die Bebauungsplanfläche betrifft die Flurnummern 1214, 1215, 1216 und 1218 der Gemarkung Haus i. Wald.

Die Fläche wird wie folgt umgrenzt:

- im Osten durch das Flurstück 1225 und 1226, Gemarkung Haus i. Wald, landwirtschaftlich genutzte Fläche.
- im Süden durch die Haselbacher Straße (Staatsstraße 2321).
- im Westen durch den Gemeindegeweg, Flurstück 1212, Gemarkung Haus i. Wald.
- im Norden durch das Flurstück 1213 und den Restflächen der Flurstücke 1214, 1215 und 1216, Gemarkung Haus i. Wald, landwirtschaftlich genutzte Fläche.



Das Plangebiet fällt von Osten nach Westen leicht ab und hat eine digital ermittelte Gesamtfläche von 4.494 m².

3. Verfahren und Rechtsgrundlagen

Die Planänderung wird nach §§ 3 und 4 BauGB im regulären Verfahren durchgeführt. Der Bebauungsplan wird im Parallelverfahren mit dem Flächennutzungsplan entwickelt.

4. Erschließung

4.1. Verkehrserschließung:

Die verkehrsmäßige Erschließung erfolgt durch die bestehende Staatsstraße.

4.2. Versorgungsleitungen:

Die Energie- und Trinkwasserversorgung muss neu erstellt werden.

4.3. Abwasserableitung:

Das südlich gelegene Gewerbegebiet wird im Mischwassersystem entwässert. Die neue Gemeinbedarfsfläche soll an dieses System angeschlossen werden. Die Entwässerungsleitungen können im natürlichen Gefälle verlegt werden.

4.4. Niederschlagswasserbeseitigung:

Zur Vermeidung von Abflussverschärfungen und zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes ist der zunehmenden Bodenversiegelung entgegen zu wirken und die Versickerungsfähigkeit von Flächen zu erhalten.

Es ist vorgesehen, nicht verschmutztes Niederschlagswasser nicht zu sammeln, sondern über Grünflächen oder Mulden breitflächig zurückzuhalten. Verschmutztes Regenwasser vom Vorplatz des Gebäudes wird in den vorhandenen Mischwasserkanal eingeleitet.

4.5. Löschwasserversorgung:

Die Löschwasserversorgung ist auf Grund des bestehenden Industriebetriebes im Süden als gesichert zu betrachten. Am neuen Feuerwehrhaus wird ein Ober- und Unterflurhydrant errichtet.

5. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren zum Bebauungsplan erstellt.

6. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

6.1. Rechtsgrundlagen

§ 15 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG sieht für die Bauleitplanung die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn auf Grund dieser Verfahren nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Die Anwendung der Regelung beurteilt sich nach den Vorschriften des BauGB. Nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

6.2. Verfahren

Maßnahmen innerhalb der Feuerwehrfläche stellen Vermeidungsmaßnahmen dar, die zur Absenkung des Ausgleichsfaktors dienen.

Der Ausgleich für die überbaubaren Flächen kann demzufolge nicht hier erfolgen, sondern wird mit der Bereitstellung und Gestaltung außerhalb liegender Ausgleichsflächen gedeckt.

Die Ausgleichsflächen A und B werden künftig als Flächen zum Ausgleich von Eingriffen gesichert und finden Eingang in das Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Eingriffsregelung gemäß den Empfehlungen des "Leitfadens zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung in Bayern" (ergänzte Fassung 2003) wie folgt angewendet:



Eine vereinfachte Vorgehensweise scheidet aus, da die Fläche weder als reines Wohngebiet (nach § 3 BauNVO) noch als allgemeines Wohngebiet (nach § 4 BauNVO) geplant ist.

6.2.1. 1. SCHRITT

Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft im Eingriffsbereich (Karte I)

Das Eingriffsgebiet ist differenziert zu bewerten. Es besteht aus zwei unterschiedlich zu betrachtenden und zu berechnenden Teilbereichen.

Es ergeben sich unterschiedliche Bewertungen und Ausgleichsfaktoren, die der Karte I und der folgenden Tabelle entnommen werden können.

| Flächen- Bezeichnung in Karte I | Flächen- Größe | Bestand und Bestandsbewertung gemäß Anhang Teil A Listen 1 a-c: |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Fläche 1 | ca. 3.750m ² | Intensiv genutztes Grünland, Straßenbegleitgrün mit regelmäßiger intensiver Pflege und Wiesenweg, bzw. Feldweg (teils wassergebunden) Kat. I(o) |
| Fläche 2 | ca. 744m ² | 10m breiter Streifen artenreiches Grünland und 3m breiter Streifen als strukturreicher Graben mit Mädesüß-Hochstaudenflur Kat II(o) |
| Summe Eingriffsgebiet | ca. 4.494m² | |

Der auszugleichende Bereich fällt größtenteils in **Kategorie I(o)**, d.h. es handelt sich um ein Gebiet mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Zwei kleinere Teilbereiche sind der **Kategorie II(o)** - Gebiet mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild - zuzuordnen.

6.2.2. 2. SCHRITT

Einstufung der geplanten Nutzung und Vermeidungsmaßnahmen

Im Bebauungsplan ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 festgesetzt. Es werden demnach mindestens 50% der Planfläche mit Gebäuden und befestigten Flächen versiegelt. Aufgrund der Eingriffsschwere erfolgt die Zuordnung der Fläche zum **Typ A** (Gebiete mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad).

Die Stadt Grafenau ist als Eingriffs-Verursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen und somit die Funktionalität des Naturhaushaltes wiederherzustellen und ein landschaftsgerechtes Landschaftsbild neu zu gestalten. Im Rahmen der Planung sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen vorgesehen.

Maßnahmen, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft dienen, einschl. grünordnerischer Maßnahmen zur Eingrünung und Durchgrünung:

Standortwahl und Schutzgut Mensch

- Planung der Bebauung auf einem Gebiet mit größtenteils geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
- Verhinderung von Blendwirkung durch Photovoltaikanlagen

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile (Sockelmauern bei Zäunen)
- Vernetzung von Grünstrukturen durch Gehölzpflanzungen (mind. zweireihige Gehölzhecken und Bäume mit Stammumfang mind. 14-16cm in 1m Höhe – 1St. pro angefangene 400m² Grundstücksfläche)



- Begrenzung von Aufschüttungen auf maximal 2,0m Höhe und Begrenzung von Abgrabungen auf maximal 2,5m
- Begrenzung von Böschungsneigungen auf maximal 1: 1,5 (Höhe zu Länge)
- Herstellung von Stützmauern im Gelände außerhalb der Baugrenze ausschließlich aus Findlingen oder Granitblöcken bis maximal 2,0m Höhe

Schutzgut Wasser

- Regenwasserrückhaltung oberirdisch, ggf. auch unterirdisch
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge für Wege und Stellplätze

Schutzgut Boden

- Schutz vor Erosion durch entsprechende Eingrünung

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- Einbau strukturbildender Großbäume und Hecken
- Ortsrandeingrünung

Die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen haben Einfluss auf die Festlegung der Höhe des Kompensationsfaktors (siehe Schritt 3).

6.2.3 3. SCHRITT

Einstufung der geplanten Nutzung und Ausgleichsflächenberechnung (Karte II)

Aufgrund der Ausgangsbedeutung der Schutzgüter auf der Fläche für die Feuerwehr und der Einstufung der geplanten Bebauung und Nutzung in Typ A ergibt sich durch Überlagerung folgende Flächenaufteilung für die Beeinträchtigungsintensität:

Fläche 1: $3.680\text{m}^2 + 70\text{m}^2 = 3.750\text{m}^2$ Fläche entsprechen einer Beeinträchtigungsintensität des Feldes **A I**

Fläche 2: 744m^2 Fläche entsprechen einer Beeinträchtigungsintensität des Feldes **A II**

Aufgrund der Qualität und Quantität der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Schritt 2) wird für die **Fläche 1** aus der Faktorenspanne des Feldes A I (0,3 - 0,6) ein niedriger **Faktor von 0,30** gewählt.

Bei der **Fläche 2** wird aus der Faktorenspanne des Feldes A II (0,8 - 1,0) der mittlere **Faktor von 0,9** gewählt.

Es ergibt sich demzufolge ein **Ausgleichsbedarf** von

(ca. $3.750\text{m}^2 \times 0,30$) + (ca. $744\text{m}^2 \times 0,9$) = **ca. 1.795m²**

6.2.4. 4. SCHRITT

Auswahl geeigneter Ausgleichflächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung

Die Auswahl geeigneter Maßnahmen zum Ausgleich orientiert sich an den vorhandenen gesamträumlichen Entwicklungskonzepten für Natur und Landschaft, insbesondere an den Aussagen und Inhalten des rechtskräftigen Flächennutzungsplans. Die örtlichen Ziele des Naturschutzes für das durch die Planung betroffene Gebiet lauten u. a.:

- Einbringung von Grünstrukturen, Ein- und Durchgrünung von Baugebieten mit ortsgestaltender, gliedernder, abschirmender Bedeutung
- Erhalt, Pflege und Entwicklung landschaftstypischer Strukturen und lokaler Eigenheiten (Biotopverbund)
- Ausgleich von Qualitätsverlusten an Natur- und Landschaftsbild durch Extensivierungsmaßnahmen
- Erhalt und Entwicklung von Vernetzungsfunktionen für Tiere und Pflanzen

Für das Plangebiet sind folgende Maßnahmen zum Ausgleich der erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen geeignet:

Ausgleichsflächen A und B (Karten III und IV)

Ein Teil des externen Ausgleichs wird auf einem kleinen Teilbereich des Grundstücks mit der Flurnummer 713/1, Gemarkung Bärnstein gedeckt (Ausgleichsfläche A). Der überwiegende Teil dieser Ausgleichsfläche (3.520m^2) wurde bereits dem Bebauungsplan Reismühle II, Deckblatt 5 zugeordnet. Nach amtlicher Vermessung stellte sich heraus, dass die tatsächliche Größe der von der Stadt Grafenau gekauften Teilfläche aus der ursprünglichen Flurnummer 713 aktuell 4.713m^2 statt vorher angenommen 4.262m^2 beträgt. Demzufolge verbleiben für den vorliegenden Bebauungsplan noch 1.193m^2 zum Ausgleich übrig.



Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Reismühle II, Deckblatt 5 wurden die Anerkennungsfaktoren für die gesamte gekaufte Ausgleichsfläche (aktuell FINr. 713/1) festgesetzt.

Der für die vorliegende Bauleitplanung noch verbleibende nördliche Teil mit Laubmischwald wird fast gänzlich von einer 110kV-Freileitung mit beidseitigem jeweils 25m breiten Schutzstreifen überspannt. Für diesen Teilbereich sind lediglich bei einem **Anerkennungsfaktor von 0,3** Verkehrssicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und Baumfällarbeiten im Schutzbereich der Freileitung erlaubt. Alle Maßnahmen erfolgen vorbehaltlich der Vorgaben der Bayernwerk Netz GmbH.

Auf der als Ausgleichsfläche B vorgesehenen Grundstücksfläche der Flurnummer 1606, Gemarkung Rosenau befindet sich westlich der dem Bebauungsplan „GE Stockwiesen“ bereits zugeordneten Fläche (341m²) eine öffentliche Waldfläche, überwiegend als überregional bedeutsamer Feuchtbiotopkomplex mit Fichtenbestand mit einer Gesamtgröße von 3.431m². Die Fläche wird der **Kategorie II, oberer Wert** zugeordnet.

In Absprache mit der Naturschutzbehörde wird für den **östlichen Teil** der Fläche ein **Anerkennungsfaktor von 0,5** und für den **westlichen Teil** ein **Anerkennungsfaktor von 1,5** gewährt.

Als Ausgleich sind folgende Maßnahmen und Anerkennungsfaktoren vorgesehen:

| Flächen-Bezeichnung | Flächen-Größe | x Anerkennungs-faktor = anerkannte Ausgleichs-fläche | Zielzustand und Ausgleichsmaßnahmen |
|---|-------------------------------|--|--|
| <u>Ausgleichsfläche A</u> öffentlicher Laubmischwald, (Teilfläche der FINr. 713/1 - Gemarkung Bärnstein) | ca. 1.193m ² | x 0,3 = ca. 358m ² | <u>Zielzustand:</u> Laubmischwald (mittel- bis langfristig herstellbar -25 Jahre) <u>Maßnahmen:</u> - Erhaltung und Weiterentwicklung des Laubmischwaldes in Absprache mit dem Forst - Verkehrssicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und Baumfällarbeiten im Schutzbereich der Freileitung, alle Maßnahmen vorbehaltlich der Vorgaben der Bayernwerk Netz GmbH |
| <u>Ausgleichsfläche B (östlicher Teil)</u> -, öffentliche Waldfläche, nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm ein überregional bedeutsamer Feuchtbiotopkomplex mit Fichtenbestand (Teilfläche der FINr. 1606 Gemarkung Rosenau) | ca. 1.095m ² | x 0,5 = ca. 548m ² | <u>Zielzustand:</u> Standortgerechter Waldbestand mit Erle, Ulme und Weide (kurzfristig herstellbar -10 Jahre) <u>Maßnahmen:</u> - Waldumbau; Schaffung von kleinflächigen Lichtungen (ca. 20m ² , 7 Jahre eingezäunt), in denen Bergulme und Eibe zu pflanzen ist, an den feuchten Standorten Schwarzerle, Bruchweide, alle im lockeren Pflanzabstand von 2x2m, bei Pflanzenausfall muss nachgepflanzt werden, trockenere Standorte nur stellenweise Auflichtung - Fällung und Entfernung des Fichtenbestandes entlang der Nordgrenze |
| <u>Ausgleichsfläche B (westlicher Teil)</u> -, öffentliche Waldfläche, nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm ein überregional bedeutsamer Feuchtbiotopkomplex mit Fichtenbestand (Teilfläche der FINr. 1606 Gemarkung Rosenau) | ca. 593m ² | x 1,5 = ca. 889m ² | <u>Zielstruktur:</u> Feucht- bzw. Nasswiese mit naturnahem Fließgewässer und Wassergumpen (kurzfristig herstellbar - 5 Jahre) <u>Maßnahmen:</u> - Fällung und Rodung aller Gehölze zur dauerhaften Offenhaltung der Fläche - Feinplanie und Mähgutübertragung gemäß Absprache mit der Naturschutzbehörde - Renaturierung vorhandener Wassergräben unter Bildung von ein bis zwei Wassergumpen (Gesamtgröße mind. 20m ² , Tiefe bis 1,0m) mit Flachufern (Neigung ca. 1: 5) |
| Summe | ca. 2.881m² | ca. 1.795m² | |



Die beschriebenen **Ausgleichsmaßnahmen** auf den Ausgleichsflächen A und B **decken** somit den **Ausgleichsbedarf von ca. 1.795m²** wie folgt:
(ca. 1.193m² x 0,3) + (ca. 1.095m² x 0,5) + (ca. 593m² x 1,5) = ca. 1.795m².

Als Ausgleich für weitere Bauvorhaben verbleibt auf dem Grundstück mit der Flurnummer 1606, Gemarkung Rosenau mit der Gesamtgröße (nach Grundbuchauszug) von 3.772m² nach Abzug der Fläche für den Bebauungsplan GE Stockwiesen (341m²) und nach Abzug der Ausgleichsfläche B des vorliegenden Bauleitverfahrens (ca. 2.029m²) eine Fläche von ca. 1.743m² mit einem Anerkennungsfaktor von 1,5. Dies ergibt eine anerkannte Ausgleichsfläche von ca. 2.615m², die für weitere Bauleitverfahren herangezogen werden kann.

Mit der Durchführung der festgesetzten Maßnahmen auf den zwei Ausgleichsflächen kann der notwendige Ausgleich erfolgen.

Die Stadt Grafenau übermittelt die erforderlichen Angaben über die Ausgleichsflächen und die entsprechenden Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz zum Eintrag in das Ökoflächenkataster.

7. 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 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."

7.1. Einleitung

7.1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplanes

Ziel und Inhalt des Bebauungsplanes ist die Schaffung der Planungsgrundlage zum Bau eines Gemeinschafts-Feuerwehrhauses der Feuerwehren Nendlnach, Furth und Haus i. Wald. Für das gemeinsame Feuerwehrhaus wird eine als Grünland landwirtschaftlich genutzte Fläche nördlich der Ortschaft Haus i. Wald in eine Gemeinbedarfsfläche für die Feuerwehr umgewandelt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes will die Stadt Grafenau die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soweit möglichst beheben, das Feuerwehrgebäude und die neuen Stellplätze naturverträglich in die Landschaft einbetten, Umweltbelange absichern und die natürlichen Lebensgrundlagen schützen und weiterentwickeln. Darüber hinaus sollen Nachbarbelange soweit wie möglich berücksichtigt werden.

7.1.2. Darstellung der umweltschutzrelevanten Ziele und Art ihrer Berücksichtigung

7.1.2.1. 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 das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) sind in Siedlungsgebieten die vorhandenen Innenentwicklungspotentiale möglichst bevorzugt zu nutzen. Sollten diese nicht verfügbar sein, sind auch Ausnahmen vom Ziel der landesplanerischen Innenentwicklung zulässig (siehe LEP 3.2 Z). Darüber hinaus sind zur Vermeidung von Zersiedelung der Landschaft neue Siedlungsflächen bevorzugt in Anbindung an geeignete Siedlungsstrukturen auszuweisen (Anbindegebot, siehe LEP 3.3 Z).

7.1.2.2. Art der Berücksichtigung

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

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren mit Deckblatt 40 geändert. Der Bebauungsplan kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Die Stadt will gemäß ihrem Landschaftsplan, bzw. gemäß den Vorgaben des Wasserrechts und des Natur- und Umweltschutzes das geplante Feuerwehrhaus und die dazugehörigen PKW-Stellplätze orts- und landschaftsverträglich in die Kultur- und Naturlandschaft einfügen und darauf achten, dass die ökologischen Funktionen in Natur und Landschaft erhalten und gestärkt werden.

Im Rahmen des Bauleitverfahrens werden Pflanzungen zur Eingrünung sowie Maßnahmen zur Verzögerung des Wasserabflusses und zur Erhaltung der Rückhaltefähigkeit von Regenwasser vorgesehen.

Dem Trennungsgrundsatz gemäß BImSchG soll genüge geleistet werden.

Dem zufolge wurde für die ursprüngliche Planung beim Büro GEO.VER.S.UM, Tegernheim eine Geräuschimmissionsprognose zur schalltechnischen Beurteilung des geplanten Standortes in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse wurden in den Vorentwurf eingearbeitet. Nach Änderung des Grundstück-Zuschnittes und der darauf aufbauenden Neuplanung musste eine darauf aufbauende Geräuschimmissionsprognose angefertigt werden. Die Ergebnisse liegen in der Fassung vom 21.05.2021 als Planwerk vor. Diese Geräuschimmissionsprognose ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

Aus den Inhalten der Ziffer 1, E. Begründung zum Bebauungsplan ist ersichtlich, dass sich die Stadt Grafenau bereits seit längerem auf der Suche nach geeigneten Standorten für das Gemeinschaftsfeuerwehrhaus befand. Der Standort muss relativ zentral im Schutzzonenbereich der drei Feuerwehren liegen, weshalb nur der Bereich um Haselbach und um Haus i. Wald zur Errichtung eines Feuerwehrgemeinschaftshauses in Frage kommt.

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern sind vorhandene Flächenpotentiale vor einer Neuausweisung zu nutzen (siehe LEP 3.2 Z). Zur Errichtung eines Feuerwehrhauses sind insbesondere Flächen in bereits ausgewiesenen Gewerbegebieten geeignet. Die Stadt Grafenau hat sich im Bereich Haselbach und Haus i. Wald intensiv mit den vorhandenen Innenentwicklungspotenzialen auseinandergesetzt. Das bestehende Gebäude der Feuerwehr Nendlnach in Haselbach Nr. 29 ist zu klein für aktuelle Erfordernisse. Ein neu anzuschaffendes Feuerwehrauto würde nicht mehr hineinpassen, außerdem ist die Bausubstanz sehr schlecht und nur bedingt sanierungswürdig. Die Stadt Grafenau erwägt einen Verkauf an vorrangig ortsansässige Interessenten. Das Feuerwehrgebäude in Furth Nr. 30 ist ebenfalls zu klein. Das Feuerwehrgebäude in Haus i. Wald in der Further Straße 10 ist ebenfalls zu klein, es hat keinen Schulungsraum, keine Sozialräume und liegt inmitten der Wohnsiedlung im alten Ortskern angrenzend an die Schule. Nach Norden lediglich durch eine Straßenge zu Perlesreuter Straße erreichbar stellt diese Ausfahrt eine erhebliche Unfallgefahr bei Einsätzen dar. Eine künftige Nutzung zur Innenentwicklung bietet sich hierbei an, da das Gebäude mit seinem Vorplatz an einen grünen Dorfplatz mit Maibaum und Pavillon anschließt. Es wurde jedoch bis dato noch keine künftige Nutzung festgelegt. Unter Ziffer 1. der Begründung wurde schlüssig dargelegt, dass weder die Bestandsstandorte der Feuerwehren, noch bereits in der Vergangenheit geplante Standorte wegen der Größe geeignet oder aufgrund gegenläufiger Eigentümerinteressen, bzw. künftiger Erweiterungsabsichten ortsansässiger Gewerbebetriebe verfügbar sind. Die vorliegende Planung entspricht daher noch den Anforderungen des landesplanerischen Innenentwicklungszieles.



Das landesplanerische Anbindegebot (LEP 3.3 Z) legt zugrunde, neue Bauflächen an geeignete Siedlungsflächen anzubinden, um eine weitere Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden. Die Baufläche liegt nicht direkt angrenzend an das bestehende südliche Gewerbegebiet, da die Haselbacher Straße das Plangebiet von der bestehenden Bebauung abtrennt. Da jedoch die Staatsstraße St 2321 hier keine große trennende Wirkung entfaltet, geht die Stadt Grafenau noch von einer vorliegenden, annehmbaren Anbindung aus, sodass das landesplanerische Anbindegebot der vorliegenden Planung nicht entgegensteht.

7.1.2.3. Scoping

Im Vorfeld der Aufstellung des Bauleitverfahrens, im November, bzw. im Dezember 2017 wurde seitens der Stadt Grafenau Vorgespräche mit der Abteilung Bauwesen und technischer Umweltschutz im Landratsamt Freyung-Grafenau geführt, wobei seitens des Amtes auf die Notwendigkeit einer Deckblatt-Aufstellung, eines Lärmgutachtens und einer Absprache mit der Regierung von Niederbayern, Abteilung Feuerwehrewesen hingewiesen wurde. Sowohl der Brandrat der Regierung von Niederbayern als auch der Kreisbrandrat des Landkreises Freyung-Grafenau wurden zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert, die mit Datum vom 05.12.2017 vorliegt.

Darüber hinaus stand die Stadt Grafenau im Mai 2018 mit der Höheren Landesplanungsbehörde an der Regierung von Niederbayern in Kontakt.

Bei einem Gespräch der Landschaftsarchitektin mit dem Vertreter der Unteren Naturschutzbehörde am 17.05.2018 und bei den Ortsterminen am 07.06.2018 und am 27.10.2020 wurden relevante Naturschutzbelange angesprochen und nach möglichen Ansätzen gesucht, die erheblichen Umweltbelange frühzeitig zu ermitteln, zu bewerten und in den Abwägungsprozess einzubinden.

Die Anregungen und Ergebnisse, die bei diesen Terminen/Gesprächen zur Sprache gebracht wurden, wurden bei der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Nach der vorgezogenen Bürgerbeteiligung und der vorgezogenen Beteiligung der betroffenen Ämter und sonstiger Träger öffentlicher Belange zur Änderung des Flächennutzungsplanes durch Deckblatt 40 hat sich die Stadt Grafenau zur Aufstellung eines Bebauungsplanes entschieden um für ihr Vorhaben möglichst alle öffentlichen und privaten Belange im Vorfeld zur Genehmigungsplanung abklären zu können und möglichst umfassende Rechtskraft für den Bau des Gemeinschafts-Feuerwehrhauses zu erlangen.

Auf Grund eines privaten Einwandes bezüglich der überplanten Fläche, der geplanten Wegeführung und der Anbindung des nordwestlich gelegenen Anwesens wurde die Planung für das Feuerwehrhaus ab September 2020 überarbeitet. Die private Zufahrt zum nordwestlich gelegenen Anwesen kann dadurch unverändert bleiben. Zur Errichtung der neu geplanten Zufahrt und neu geplanten Ausfahrt zu und vom Feuerwehrgebäude wurde im Februar/März 2021 von der Straßenbauverwaltung eine Sondernutzungserlaubnis eingeholt. Daraufhin wurde der Bebauungsplan geändert.

7.1.3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

7.1.3.1. 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

Beschreibung und Auswirkungen zur Lärmbelastung:

Zur Absicherung der Verträglichkeit der vorliegenden Bauleitplanung mit der Schutzwürdigkeit der Nachbarschaft vor unzulässigen anlagenbezogenen Lärmimmissionen dienen die Inhalte einer Geräuschimmissionsprognose zur schalltechnischen Beurteilung des geplanten Standortes vom 21.05.2021. Mit der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden die durch den Betrieb des Feuerwehrhauses entstehenden, maßgeblichen Geräusche ermittelt und die zu erwartenden Auswirkungen in der Nachbarschaft dargestellt und beurteilt. Es waren Vorbelastungen durch den bestehenden Betrieb Zambelli und dessen geplanter Versandhalle ebenso zu berücksichtigen wie die Auswirkungen der festgesetzten Kontingente im Bebauungsplan „GE Stockwiesen“.

Auf Grund dieser Vorbelastungen stehen für das Planungsvorhaben nur noch reduzierte Immissionsrichtwertanteile zur Verfügung, da durch den Betrieb des Feuerwehrhauses in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte durch die Summe aller einwirkenden Geräusche (Gesamtbelastung) nicht überschritten werden dürfen.

Für die Prognose der maßgeblichen lärmintensiven Tätigkeiten und Vorgänge auf dem Betriebsgelände wurde bei den drei betroffenen Feuerwehren eine Bestandsaufnahme und eine persönliche Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse konnten hilfsweise für eine Abschätzung der Einwirkzeiten bestimmter Vorgänge herangezogen werden.



Es wurden die Lastfälle „Schulung“, „Übung“ und „Einsatz“ aus den Befragungsergebnissen abgeleitet und untersucht.

Beurteilungszeitraum Tag:

Für eine Prognose „auf der sicheren Seite“ wurde in Ansatz gebracht, dass an einem Tag alle drei Wehren üben und 2 Einsätze mit drei Feuerwehrfahrzeugen stattfinden.

Bei Lastfall „Schulung“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an allen Immissionsorten mehr als 24 dB(A) unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Bei Lastfall „Übung“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an IO-3 und IO-4 zwischen 4 dB(A) und 11 dB(A) und an den übrigen Immissionsorten mehr als 18 dB(A) unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Bei Lastfall „Einsatz“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an allen Immissionsorten mehr als 20 dB(A) unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Die prognostizierten Beurteilungspegel für die Martinshörner bei 2 Einsätzen am Tag mit jeweils drei Einsatzfahrzeugen liegen überall mit mehr als 10 dB(A) deutlich unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Beurteilungszeitraum Nacht:

Die Prognose der Beurteilungspegel in der ungünstigsten vollen Nachtstunde erfolgte für einen Einsatz mit drei Feuerwehrfahrzeugen, bei dem angenommen wurde, dass die Fahrzeuge innerhalb dieser Stunde auch wieder einrücken. Innerhalb dieses Zeitraums wird der Parkplatz ebenfalls voll belegt und wieder geleert.

Beim Lastfall „Einsatz nachts“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zwischen 2,7 dB(A) (IO-3) und 11,9 dB(A) (IO-5) unter den Immissionsrichtwertanteilen, lediglich am Immissionsort IO-04 wird der Immissionsrichtwertanteil um 0,6 dB(A) überschritten.

Die prognostizierten **Beurteilungspegel für die Martinshörner** der drei Einsatzfahrzeuge liegen an den Immissionsorten zwischen 4 dB(A) (IO-5) und 15,5 dB(A) (IO-4) **über den Immissionsrichtwertanteilen**.

Spitzenpegel:

Die Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums erfolgte für den Einsatz des Martinshorns für einen Maximalpegel LW = 130 dB(A).

Die Ergebnisse zeigen, dass tagsüber an allen Immissionsorten die zulässigen Werte eingehalten bzw. unterschritten werden.

Nachts können die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der Spitzenpegel jedoch nicht überall eingehalten werden.

Mit Ausnahme von IO-3, der durch die Betriebsgebäude Zambelli abgeschirmt ist, werden überall die zulässigen Werte zwischen 6 dB(A) (IO-5) und 14 dB(A) (IO-1) **überschritten**.

Pegelüberschreitungen bei Einsatzfahrten mit Martinshorn:

Die festgestellten prognostizierten Überschreitungen der Immissionsrichtwertanteile und der zulässigen Spitzenpegel bei Einsatzfahrten mit Martinshorn sind auf die sehr hohen Schalleistungspegel ($L_w \approx 130$ dB(A)) dieser sog. Folgetonhörner zurückzuführen.

Auf Grund der Tatsache, dass nur der nächtliche Einsatz des Martinshorns für Überschreitungen bei den Immissionsrichtwertanteilen und den Spitzenpegeln führt und der nächtliche unvermeidbare Einsatz aller drei Feuerwehren nur ca. viermal pro Jahr zu erwarten ist, wird die Lärmwertüberschreitung grundsätzlich als zumutbar für die Nachbarschaft eingestuft. Bei dem geplanten Gemeinschafts-Feuerwehrhaus handelt es sich um eine Einrichtung für die Allgemeinheit, welche dem abwehrenden Brandschutz und den technischen Hilfsdiensten dient. Die Feuerwehr erfüllt eine bedeutsame gemeindliche Pflichtaufgabe. Der Einsatz des Martinshorns ist bei einem Feuerwehreinsatz unerlässlich, um andere Verkehrsteilnehmer zu warnen. Auf Grund der sehr hohen Schalleistungspegel dieser sogenannten Folgetonhörner sind bei deren Einsatz in der Nähe schutzbedürftiger Bebauung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte und der zulässigen Spitzenpegel unvermeidbar. Der Sinn des Martinshorns besteht gerade in einer eindringlichen akustischen Warnung vor einer Gefahrensituation und soll daher als störend empfunden werden. Der Lärm, der bei nächtlichen Feuerwehreinsetzungen durch das Martinshorn entsteht, wird demnach als sozialadäquat eingestuft. Bei einem Feuerwehreinsatz handelt es sich um einen Vorgang, der gesellschaftlich üblich und anerkannt ist; er ist sozialadäquat, wenn er sich völlig im Rahmen der normalen, geschichtlich gewordenen sozialen Ordnung bewegt (vgl. Rechtslexikon.net). Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, insbesondere auch ihre Differenzierung nach Tag- und Nachtzeiten bieten daher im Hinblick auf den Alarmierungszweck keinen geeigneten Maßstab zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch ein Martinshorn (vgl. Urteil des BayVG Regensburg vom 05.07.2011, Az. RN 6 K 09.1343). Die bei Notfallalarmierungen unvermeidbaren Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der zulässigen Spitzenpegel durch Einsatzfahrten der Feuerwehr mit Martinshorn werden daher grundsätzlich als zumutbar eingestuft. Für das neue Gemeinschaftsfeuerwehrhaus ist keine Sirene auf dem Betriebsgelände oder auf dem Dach vorgesehen.



Ergebnis: Als Ergebnis der Prognose wurde festgestellt, dass die vom Gemeinschaftsfeuerwehrhaus in Haus i. Wald in der Nachbarschaft ermittelten Beurteilungspegel grundsätzlich die festgelegten Immissionsrichtwertanteile nicht übersteigen. Lediglich beim Nachteinsatz kommt es beim IO-4 zu geringen Überschreitungen des Immissionsrichtwertanteiles. Weit bedeutender ist, dass bei nächtlichem Einsatz des Martinhorns auf dem Betriebsgelände die Spitzenpegel an fast allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert überschreiten.

Hinsichtlich der Pegelüberschreitungen durch Folgetonhörner bei Einsatzfahrten wird empfohlen, darauf hinzuwirken, diese erst nach Verlassen des Betriebsgrundstücks im öffentlichen Straßenraum zu aktivieren. Es ist bau- und anlagebedingt mit üblichen hohen Lärm- und Staubbelastungen zu rechnen. Auf Grund der vorgesehenen Nutzung sind nur geringe betriebsbedingte Belastungen zu erwarten. Die bei Notfallalarmierungen unvermeidbaren Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der zulässigen Spitzenpegel durch Einsatzfahrten der Feuerwehr mit Martinshorn werden als zumutbar eingestuft. Festsetzungen zum Schallschutz sind nicht erforderlich.

Schutzgut Wasser

Beschreibung: Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse sind keine Veränderungen der Grundwasserverhältnisse oder Veränderungen von Quellbereichen zu erwarten. Der Geltungsbereich liegt im Anschluss einer östlich gelegenen, nach Westen geneigte Geländemulde, daher ist beim Aushub der Baugrube und bei der Bodenmodellierung mit Hang-, bzw. Schichtwasser zu rechnen, das geordnet abgeführt werden muss. Stehende Gewässer befinden sich nicht im Änderungsbereich. Im Westen, außerhalb des Geltungsbereiches verläuft ein Teilabschnitt eines Wassergrabens, der offensichtlich die Hang- und Schichtwasser in Richtung Haselbach abführt. Dieser Graben und auch seine Fließrichtung bleiben unverändert.

Die Grundwasserneubildung wird durch den Versiegelungsgrad beeinträchtigt. Bei Einbau von Regenrückhalteanlagen, -rigolen oder ähnlichen Vorrichtungen zum verzögerten Regenwasserabfluss 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 muss gewährleistet sein, dass Unterlieger nicht durch wild abfließendes Wasser geschädigt werden. Der Überlauf der eventuell erforderlichen Regenrückhalteanlagen wird dem vorhandenen Mischwasserkanal zugeführt.

Die Vorgaben des Wasserrechtes sind zu beachten.

Baugrunduntersuchungen wurden durchgeführt, ein entsprechender Geotechnischer Bericht des Büros ifb Eigenschenk, Deggendorf liegt vor. Bei der Bodenerkundung wurde teilweise Schichten- bzw. Stauwasser angetroffen. Im ungünstigsten Fall kann dieses bis Geländeoberfläche anstauen.

Die Trinkwasserversorgung ist durch das vorhandene kommunale Trinkwassernetz gesichert. Die geforderte Löschwassermenge kann im erforderlichen Druck und Zeitraum über das städtische Wassernetz erbracht werden. Neben dem vorhandenen Oberflurhydranten werden weitere DIN-gerechte Hydranten an der Haselbacher Straße und im Baugrundstück des Feuerwehrhauses errichtet. Darüber hinaus stehen der Haselbach und die Zisterne in der Ortschaft Haselbach für die Brandbekämpfung zur Verfügung.

Die Schmutzwasserentsorgung ist über den gemeindeeigenen Mischwasserkanal möglich.

Auswirkungen: Im Zuge der vorgesehenen Baumaßnahmen wird der Boden im Bereich des Feuerwehrgebäudes und der neuen Stellplatzflächen mit Zufahrt versiegelt. Parkflächen für PKW's werden wasser- und luftdurchlässig in Belag und Oberbau hergestellt und es sind Maßnahmen zur Regenrückhaltung geplant, sodass nur ein verzögerter und geringer Oberflächenwasserabfluss zu erwarten ist.

Das Rückhaltevolumen des belebten Bodens wird nur gering vermindert, wenn entsprechend umfangreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, wie z.B. Herstellung von Rasenmulden oder Rigolen, sowie Pflanz- und Saatflächen, v.a. im Randbereich geplant und umgesetzt werden.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser sind geringe erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Baubedingt ist beim Aushub der Baugrube zu Tage tretendes Schicht- bzw. Hangwasser zu erwarten, das geordnet in offenen Gräben und Pumpsümpfen gesammelt und zeitweise abgepumpt werden muss. Eine Versickerung von anfallendem Regenwasser ist in den anstehenden Böden nicht möglich. Vorsorglich wird 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 verwiesen.

Betriebsbedingt ist auf Grund der geplanten Regenwasserrückhaltung von einer geringen Umweltwirkung auszugehen.



Schutzgut Boden

Beschreibung: Das Gelände weist ein mäßiges Gefälle von Osten nach Westen auf.

Es ist Bodenabtrag und Bodenauftrag zu erwarten. Baugrunduntersuchungen wurden durchgeführt, ein entsprechender Geotechnischer Bericht des Büros ifb Eigenschenk, Deggendorf liegt vor.

Nach der geologischen Karte von Bayern im Maßstab 1 : 25.000, Blatt 7146 Grafenau, ist Fließerde an der Oberfläche zu erwarten. Es handelt sich um sandigen, zum Teil steinigen bis blockigen Lehm aus dem Quartär. Im Liegenden dieser Sedimente stehen vermutlich die fein- bis mittelkörnigen Granite an, wobei erfahrungsgemäß ein Verwitterungshorizont an der Oberfläche des Kristallinen Grundgebirges zu erwarten ist. Die Übersichtsbodenkarte des Umweltatlas Bayern zeigt für diesen Bereich fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kyro-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis).

Zur Erkundung des Baugrundes und um Hinweise für Planung und Durchführung der Baumaßnahme zu geben, wurden zwei Rammkernbohrungen und zwei Sondierungen mit schwerer Rammsonde, alle bis 7,0m unter Geländeoberfläche durchgeführt. Es handelt sich um eine Baumaßnahme mittleren Schwierigkeitsgrades bezüglich des Bauwerks und des Baugrundes. Die Konsistenz der angetroffenen Böden ist veränderlich, vom Wassergehalt abhängig und kann jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Eine Erhöhung des Wassergehaltes oder dynamische Belastung kann die Bodenkonsistenz verschlechtern. Austretendes Schicht- und Stauwasser kann bei Erdarbeiten bis Geländeoberfläche anstauen und ist geordnet abzuführen. Nach erfolgtem Abtrag der ca. 40cm dicken Oberbodenschicht ist mit Boden der Bodenklasse 3-4 der DIN 18300 (2012) und mit mittlerer bis hoher Frostempfindlichkeit (F2 bis F3) der Böden nach ZTVE-StB 17 zu rechnen. Als Baugrund sind die Böden teilweise brauchbar. Es sind Böden der Homogenbereiche 2/Fließerde und 3/Zersatzböden zu erwarten. Zur Bauwerksgründung wird eine Bodenplatte auf einem Teilbodenaustausch oder alternativ auf tiefgründiger Bodenverbesserung empfohlen. Drainleitungen im Bodenaustauschmaterial werde nahegelegt. Eine Untergrundverbesserung kann durch Einbau einer geeigneten Körnung oder durch Zugabe von Bindemitteln, jeweils zusammen mit einer Verdichtung des Bodens, sowie durch den Einbau kleinerer Stabilisierungssäulen aus z.B. Sand-Zement-Gemisch bis in den tragfähigen Boden hinein erfolgen.

Gemäß Schreiben des Landratsamtes Freyung-Grafenau vom 06.02.2019 liegen für die Grundstücke mit den Flurnummern 1212, 1213, 1214 und 1215 der Gemarkung Haus i. Wald keine Eintragungen im Altlastenverzeichnis von ABuDIS (Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem) und keine Eintragungen im Kartenwerk Altlasten des ehemaligen Landesamtes für Wasserwirtschaft vor. Bei den erfolgten Felderkundungen wurden mittels organoleptischer Ansprache keine Hinweise auf Altlasten oder Kontaminierungen festgestellt.

Im Zuge des Bauleitverfahrens wurde die Planung geändert. Hierzu sind die Grundstücke mit den Flurnummern 1212 und 1213, sowie Teilbereiche der Flurstücke mit den Flurnummern 1214 und 1215 aus dem Geltungsbereich entfallen. Im Gegenzug hierfür kamen Teilbereiche der Grundstücke mit den Flurnummern 1216 und 1218 (Feldweg) hinzu. Der Feldweg bleibt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes teilweise unverändert und kann weiterhin als solcher genutzt werden. Die Zufahrt zum Feldweg erfolgt über die Feuerwehrezufahrt. Die Stadt Grafenau geht davon aus, dass sich auf dem neu hinzugekommenen Teil ebenfalls keine Altlasten befinden und sich die Bodenverhältnisse auch nicht erheblich ändern.

Auswirkungen: Bau- und anlagebedingt wird das Planungsgebiet topographisch verändert. Der natürliche Bodenaufbau wird verändert, mit negativen Auswirkungen auf Versickerung, Porenvolumen und Leistungsfähigkeit. Abgrabungs- und Aufschüttungshöhen werden eingeschränkt, sowie deren Neigungen begrenzt. Ebenso werden bei erforderlichen Stützmauern im Gelände die Höhen eingeschränkt und eine naturnahe Ausbildung durch Findlinge oder Granitquader in Trockenbauweise wird festgesetzt.

Auf einen fachgerechten, schonenden Umgang mit Oberboden gemäß den anerkannten Regeln der Technik ist zu achten.

Durch bauliche Anlagen werden große Teile der Fläche dauerhaft versiegelt. Durch die Verschiebung der Baufläche und der damit verbundenen Umplanung verkleinerte sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes um 176m². Diese Verkleinerung führte dazu, dass die zuerst festgesetzte Grundflächenzahl von 0,45 auf 0,5 erhöht wurde. Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nach wie vor mäßig.

Es ist vorgesehen, Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung umzusetzen, sodass durch die vorgesehene Nutzung nur mäßige betriebsbedingte Belastungen entstehen. Es bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Wasser und Boden.

Ergebnis: Aufgrund der notwendigen erheblichen Versiegelung und der Veränderung des Bodenprofils sind, unter Berücksichtigung geplanter und durchzuführender Regenrückhaltemaßnahmen und unter Höhenbegrenzung von Mauern und Böschungen insgesamt mäßige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.



Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung: Der zu bebauende Bereich liegt am nordöstlichen Rand der Ortschaft Haus i. Wald an der Haselbacher Straße nordöstlich eines bestehenden Gewerbebetriebes. Beim Abbiegen von der Passauer Straße Richtung Haus i. Wald fährt man auf den geplanten Standort zu. Von der Passauer Straße im Westen ist der Bereich kaum einsehbar, da sich ein Feldgehölz in dieser Richtung befindet. Von Norden und Osten ist das geplante Gebäude über landwirtschaftlich genutztes Grünland und von einzelnen Wohnhäusern aus einsehbar. Verlässt man die Ortschaft Haus i. Wald Richtung Norden fährt man direkt auf den geplanten Feuerwehrstandort zu. Die Einsehbarkeit wird durch zu pflanzende Bäume und Hecken um den geplanten Feuerwehr-Standort und durch Schattenbäume bei den Stellplätzen eingeschränkt. Die Einsehbarkeit und eine Fernwirkung von Norden her wird mit der Umsetzung dieser Pflanzmaßnahmen sehr eingeschränkt.

Auswirkungen: Bau- und anlagebedingt, sowie betriebsbedingt ist durch die vorgesehene Bebauung und die Anlage der Parkplätze mit einer geringen negativen Auswirkung auf das Landschaftsbild zu rechnen.

Ergebnis: Um negative Auswirkungen zu vermeiden, sind entsprechende Pflanzmaßnahmen von Hecken und Bäumen zum Zweck der Eingrünung und zur Durchgrünung des Geländes festgesetzt. Durch diese Vermeidungsmaßnahmen sinkt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes um ein unerhebliches Maß.

Schutzgut Arten und Lebensräume

Beschreibung: Es befinden sich weder FFH- oder Vogelschutzgebiete noch amtlich oder eigenkartierte Biotope im Planungsbereich. Ein Landschaftsschutzgebiet ist nicht betroffen. Aktuell befindet sich überwiegend intensiv genutztes Grünland auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche. Im Osten verläuft ein Feldweg. Im südlichen Bereich des Flurstücks mit der Flurnummer 1216 befindet sich eine ca. 30-40-jährige Weide. Es ist zu erwarten, dass diese auf Grund der vorgesehenen Bodenmodellierung nicht erhalten werden kann. Ein etwa 10m breiter Wiesenstreifen weist eine etwas höheren Artenreichtum auf.

Auswirkungen: Die Baumaßnahmen führen zum Verlust, bzw. zur Störung von belebtem Boden. Betriebsbedingt ist ebenfalls mit dem Verlust von belebtem Boden und Vegetation zu rechnen. Eine Schwächung des Biotopverbundes ist die Folge.

Ergebnis: Um negative Auswirkungen zu vermeiden sieht der Bebauungsplan für das Feuerwehrgebäude eine Eingrünung der Baubereiche und eine Teilversiegelung von Stellflächen vor. Durch festgesetzte Vermeidungsmaßnahmen kann der Biotopverbund verbessert und geringe negative Auswirkungen des Eingriffs zum Teil ausgeglichen werden.

Schutzgut Luft und Klima

Frischlufschneisen in Siedlungsgebieten und zugehörige Kaltluftentstehungsgebiete werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Durch die vorgesehene Versiegelung büßt die Fläche ihr kleinklimatisches Frischluftentstehungspotential ein. Die relativ geringe Ausdehnung der Versiegelungsfläche bei einer Gesamt-Grundstücksfläche von ca. 0,45ha 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.



7.1.3.2. Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

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

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

Würde der vorliegende Bebauungsplan nicht aufgestellt und die Baumaßnahme nicht durchgeführt, würden die Wiesenflächen erhalten bleiben. Die Topografie bliebe als mäßig geneigte Fläche weiterhin unverändert. Der Feldweg im Osten würde in einem Teilabschnitt nicht verlegt werden. Das Landschaftsbild bliebe unverändert. Die Zusammenlegung dreier Feuerwehren zur Effizienzsteigerung und zur Einsparung von Kosten ginge nicht vonstatten.

Für die alten Feuerwehrrhäuser sind bereits Kaufinteressenten vorhanden, somit würde ein Leerstand der alten Feuerwehrrhäuser vermieden werden.

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

Zum Schutz von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und ggf. zum Ausgleich abgestimmt. Zur Eingriffsvermeidung und -verringerung werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Eingrünung und Durchgrünung der Baufläche, sowie Eingrünung und Beschattung der geplanten Stellplätze,
- Beschränkung des Versiegelungsgrades von neuen Stellplatzflächen und Regenrückhaltung durch geplante Rasenmulden, Rigolen o. dgl.,
- Beschränkung der Gebäudehöhen, der Stutzmauerhöhen und eine landschafts- und naturverträgliche Bodenmodellierung,
- Verhinderung von Blend- und Lärmwirkung durch Photovoltaikanlagen.

Darüber hinaus werden die Vorgaben der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung im Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ berücksichtigt, was in der Abarbeitung der Eingriffsregelung unter Ziffer 6 erfolgt ist.

7.1.3.5. Darstellung von Alternativen und anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Vor der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden bereits früher mehrere Standortalternativen für das Gemeinschafts-Feuerwehrhaus geprüft.

Der Feuerwehr-Standort muss relativ zentral innerhalb der Schutzzonenbereiche der drei Feuerwehren liegen, da ansonsten die „10-Minuten-Hilfsfrist“ (es sollen nur 10 Minuten vergehen vom Alarm bis zur Löschbereitschaft der Feuerwehr am Brandort) nicht gewährleistet ist. Dem zu Folge kommt nur ein Standort im Bereich Haselbach/Haus i. Wald in Frage. Aufgrund der Lärmemission wäre ein Gewerbegebiet zu bevorzugen.

Die erste Wahl fiel auf den nördlichen Teil der Grundstücke mit den Flurnummern 937 und 938, Gemarkung Nendlnach, angrenzend an die Ortschaft Haselbach.



Hier wurde zunächst das Bebauungsplanverfahren „Haselbach-Bimmerwiesen“ eingeleitet, einerseits zum Bau einer Ausstellungshalle für einen ortsansässigen Betrieb und andererseits für die Errichtung eines gemeinsamen Feuerwehrhauses. Während des Verfahrens stellte sich heraus, dass die Fläche zur Verwirklichung des Feuerwehrstandortes nicht ausreicht, sodass der Bebauungsplan ohne den Feuerwehrstandort fortgeführt wurde.

Als nächstes bot sich im Jahr 2015 ein alternativer Feuerwehr-Standort im Bereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „GE Stockwiesen“ im Nordwesten von Haus i. Wald an. Dieser Standort wurde aktuell aufgegeben, da der Gewerbebetrieb, der sich hier ansiedeln will, auch die Fläche für das vorgesehene Feuerwehrhaus dringend benötigt.

Da somit alle Flächenpotentiale im Innenbereich ausgeschöpft waren musste ein Standort im Außenbereich gesucht werden. Zunächst waren die Grundstücke mit den Flurnummern 1212, 1213, 1214 und 1215, Gemarkung Haus i. Wald vorgesehen. Inzwischen hat sich der Geltungsbereich geändert. Die Grundstücke mit der Flurnummer 1212 und 1213 und Teilbereiche der Grundstücke mit den Flurnummern 1214 und 1215 sind aus der Planung herausgenommen und dafür Teilbereiche der Grundstücke mit den Flurnummern 1216 und 1218 für den Neubau eines gemeinsamen Feuerwehrstandortes hinzugefügt worden. Da seitens des Brandrates an der Regierung von Niederbayern und seitens des Kreisbrandrates keine Bedenken bezüglich des Standortes vorliegen, das Staatliche Bauamt Passau keine erheblichen Einwände erhoben hat, von der Höheren Planungsbehörde auf Grund der fehlenden Innenentwicklungspotentiale keine erheblichen Einwände verzeichnet werden, die vorhandene Topographie dem Bauvorhaben nicht entgegensteht und eine vorliegende Geräuschimmissionsprognose zum Bauantrag auch im Hinblick auf die Lärmbelastung eine Umsetzung des Bauvorhabens nicht behindert, hat sich die Stadt Grafenau zunächst zur Flächennutzungsplan-Änderung durch Deckblatt 40 und innerhalb der Zeitspanne dieses Verfahrens für die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes entschieden.

Auf Grund der Einschränkungen bezüglich der Schallemissionen im Zusammenhang mit der beabsichtigten Nutzung und auf Grund dessen, dass sich die überplante Fläche in absehbarer Zeit im Eigentum der Stadt Grafenau befindet, ist der vorgesehene Standort zur Errichtung eines Feuerwehr-Gemeinschaftshauses bei entsprechender Durchführung der erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen als bestmögliche Alternative zu betrachten.

7.1.4. Zusätzliche Angaben

7.1.4.1. 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 Geräuschimmissionsprognose liegt vor.

Zum Ausgleich des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild wurde der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ in der ergänzten Fassung von 2003 herangezogen. Die Abhandlung der Eingriffsregelung ist Bestandteil der Begründung dieses Bebauungsplanes.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden Bodenproben zur Baugrunduntersuchung genommen und ein Geotechnische Bericht für Planung und Durchführung der Baumaßnahme erstellt. Zur Ableitung des unverschmutzten Niederschlagswassers ist die Errichtung von ausreichend dimensionierten Regenrückhalteeinrichtungen auf dem Grundstück vorgesehen. Die Stadt Grafenau geht davon aus, dass keine weiteren wasserrechtlichen Anforderungen beachtet werden müssen.

7.1.4.2. Maßnahmen zur Überwachung – Monitoring

Gemäß der Liste zur Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (Ziffer 7.1.3.1. und Ziffer 7.1.3.2.) ist erkennbar, dass durch die Standortentscheidung für das Feuerwehrhaus meist geringe, im Einzelfall auch mäßige oder keine Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Auf eine fachgerechte Behandlung von abzutragendem Oberboden ist zu achten. Es ist zu gewährleisten, dass kein Bodenmaterial in den westlich angrenzenden Wassergraben oder auf benachbarte Grundstücke abgeschwemmt wird.

Die Nutzung der Feuerwehrezufahrt für Fahrzeuge, die den östlich gelegenen Feldweg benötigen, sollte bei Bedarf rechtlich geregelt werden.



7.1.4.3. Zusammenfassung

Aufgrund der negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die Wahl für den neuen Feuerwehrstandort werden im Bebauungsplan entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensierung des Eingriffs festgesetzt, die im zeitlichen Zusammenhang mit dem Eingriff von der Stadt Grafenau durchzuführen sind.

Als Maßstab zur Benennung des Vermeidungs- und Ausgleichsbedarfes wurde die Untere Naturschutzbehörde mehrfach kontaktiert, der Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" angewendet, eine Geräuschimmissionsprognose erarbeitet und ein Bodengutachten in Auftrag gegeben. Unverschmutztes Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück zurückgehalten.

Orientiert an den Leitziele des Landschaftsplans der Stadt Grafenau und an den maßgeblichen Vorgaben übergeordneter Gesetze kann die Wahl zum neuen Gemeinschaftsstandort für drei Feuerwehren bei Durchführung vermeidender und ausgleichender Maßnahmen als natur- und landschaftsverträglich eingestuft und der Eingriff als ausgeglichen gelten. Die Planung entspricht noch den Anforderungen des landesplanerischen Innenentwicklungszieles. Eine Anbindung kann noch angenommen werden und das landesplanerische Anbindegebot steht der Planung nicht entgegen.

Quellenverzeichnis:

BauGB 2017
Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau mit integriertem Landschaftsplan
Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
Aussagen der Stadt Grafenau (Bauamt und Bürgermeister)
Aussagen des Landratsamtes Freyung Grafenau (Unteren Naturschutzbehörde und Kreisbrandrat)
Aussagen der Regierung von Niederbayern (Brandrat der Regierung und Höhere Landesplanungsbehörde)
Geräuschimmissionsprognose zum Bauantrag für den Neubau eines Gemeinschaftsfeuerwehrhauses in Haus i. Wald mit Datum vom 21.11.2018 des Büros GEO.VER.S.UM, Tegernheim und Überarbeitung vom 21.05.2021
Geräuschimmissionsprognose (2021) vom 21.05.2021 desselben Büros
Geotechnischer Bericht des Büros ifb Eigenschenk, Deggendorf vom 16.09.2019
Umweltatlas Bayern, Übersichtsbodenkarte 1:25.000
Bayern Atlas plus
Eigenen Ortsbegehungen



F. Verfahrensvermerke

1. Aufstellungsbeschluss

Der Beschluss zur Änderung des Bebauungsplanes "Haus i. Wald-Feuerwehr" wurde vom Stadtrat am 23.04.2019 gefasst (§ 2 Abs. 1 BauGB). Er wurde am 12.09.2019 durch Veröffentlichung in der Tageszeitung „Grafenauer Anzeiger“ ortsüblich bekannt gemacht.

2. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Die Öffentlichkeit wurde frühzeitig gemäß § 3 Abs. 1 BauGB über die Planung durch Auslegung im Rathaus vom 24.09.2019 bis 22.10.2019 unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung der Planung gegeben. Ort und Dauer der Auslegung werden am 21.09.2019 durch Veröffentlichung in der Tageszeitung „Grafenauer Anzeiger“ ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig wurden die Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 19.09.2019, 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 22.10.2019 gebeten.

Der Stadtrat hat am 15.06.2021 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.

3. Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Behörden

Der Bebauungsplan in der Fassung vom 08.06.2021 wurde im Rathaus gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 20.07.2021 bis 19.08.2021 öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden im Amtsblatt der Stadt Grafenau Nr. 5/2021 (im Stadtmagazin „iJA“) vom 02.07.2021 ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 01.07.2021 gemäß § 4 Abs. 2 BauGB um Stellungnahme zum Satzungsentwurf und der Begründung bis zum 19.08.2021 gebeten.

Der Stadtrat hat am 09.11.2021 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.

4. Erneute öffentliche Auslegung und Beteiligung der Behörden

Der Bebauungsplan in der Fassung vom 26.10.2021 wurde im Rathaus gemäß § 4a Abs. 3 BauGB vom 01.12.2021 bis 21.12.2021 öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der erneuten Auslegung wurden durch Veröffentlichung in der Tageszeitung „Grafenauer Anzeiger“ am 22.11.2021 ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 24.11.2021 gemäß § 4a Abs. 3 BauGB um Stellungnahme zum Satzungsentwurf und der Begründung bis zum 21.12.2021 gebeten.


Der Stadtrat hat am 22.02.2022 die vorgebrachten Anregungen und Bedenken behandelt.

5. Abwägungs- und Satzungsbeschluss

Der Stadtrat hat am 22.02.2022 die während der erneuten öffentlichen Auslegung und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange vorgebrachten Anregungen und Bedenken einzeln mit Beschluss behandelt.

Der Baubauungsplan "Haus i. Wald-Feuerwehr" in der Fassung vom 26.10.2021 wurde als Satzung beschlossen.

Stadt Grafenau, den **23. Feb. 2022**


i.V. Max Riedl, 2. Bürgermeister



6. Ausgefertigt

Stadt Grafenau, den **23. Feb. 2022**


i.V. Max Riedl, 2. Bürgermeister



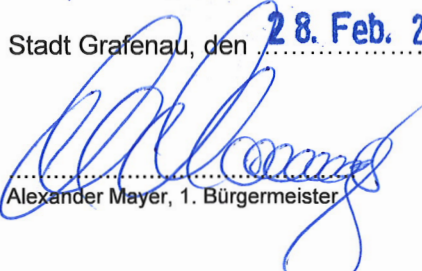


7. Bekanntmachung

Der Satzungsbeschluss wurde durch Veröffentlichung in der Tageszeitung „Grafenauer Anzeiger“ am
26. Feb. 2022 ortsüblich bekannt gemacht.

Der Bebauungsplan tritt mit dieser Bekanntmachung in Kraft.

Stadt Grafenau, den 28. Feb. 2022


.....
Alexander Mayer, 1. Bürgermeister





G. Anlagen

- Anlage 1: Lageplan Übersichtsplan M 1/50000
- Anlage 2: Lageplan M 1/5000 Bestandsplan
- Anlage 3: Luftbild M 1/5000
- Anlage 4: rechtskräftiger Flächennutzungsplan M 1/5000
Flächennutzungsplan in Aufstellung M 1/5000
- Anlage 5: Karten I und II zur Eingriffsregelung
- Anlage 6: Karten III und IV zur Eingriffsregelung
- Anlage 7: Übersichtsplan M 1/5000 Ausgleichsfläche A, Gemarkung Bärnstein, Flurstück 713/1 (Tfl.)
- Anlage 8: Übersichtsplan M 1/5000 Ausgleichsfläche B, Gemarkung Rosenau, Flurstück 1606 (Tfl.)
- Anlage 9: Luftbild M1/1000 Ausgleichsflächen A und B
- Anlage 10: Geräuschemissionsprognose (2021)

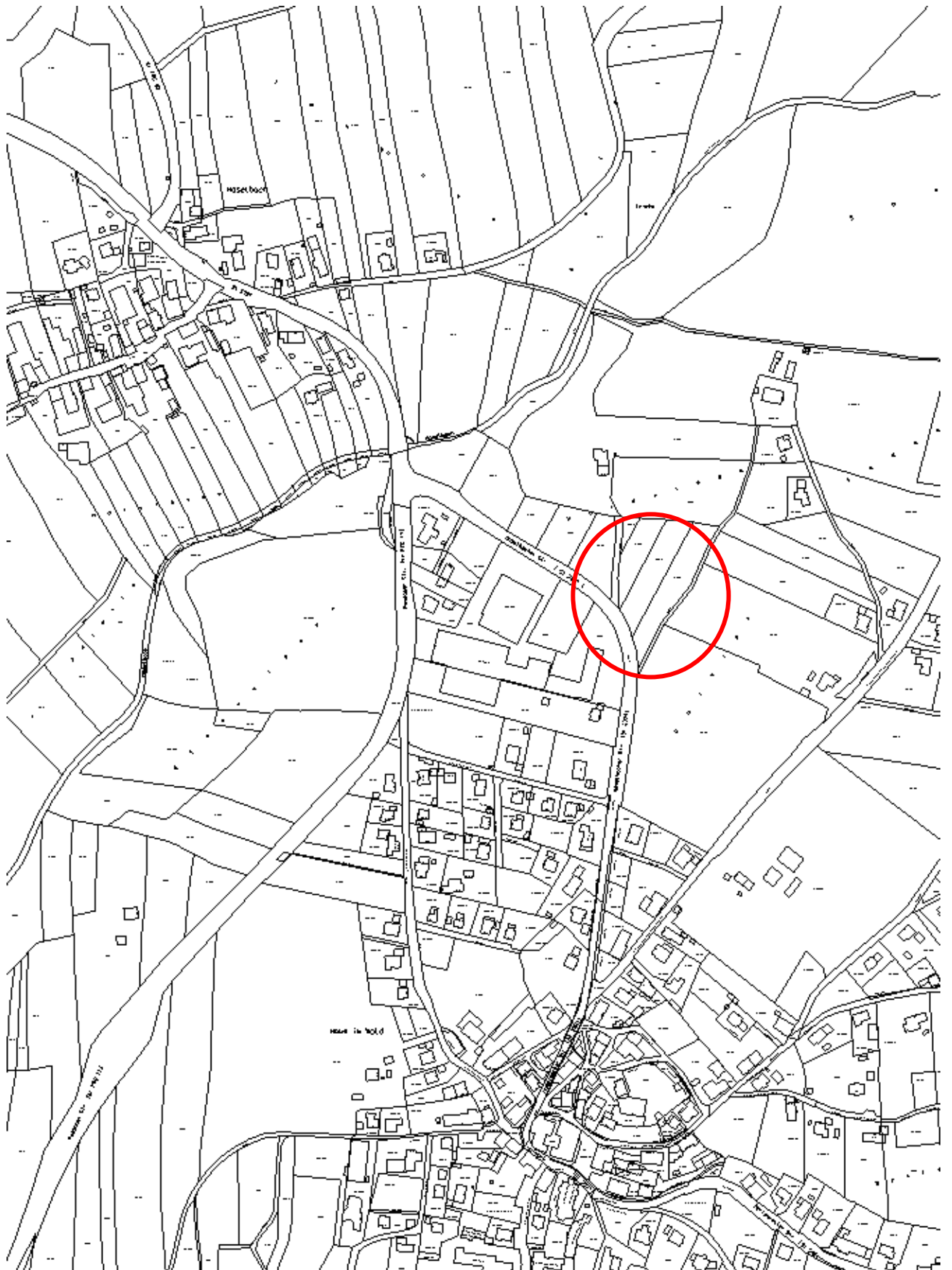


Anlage 1: Lageplan Übersichtsplan M 1/50000





Anlage 2: Lageplan M 1/5000 Bestandsplan



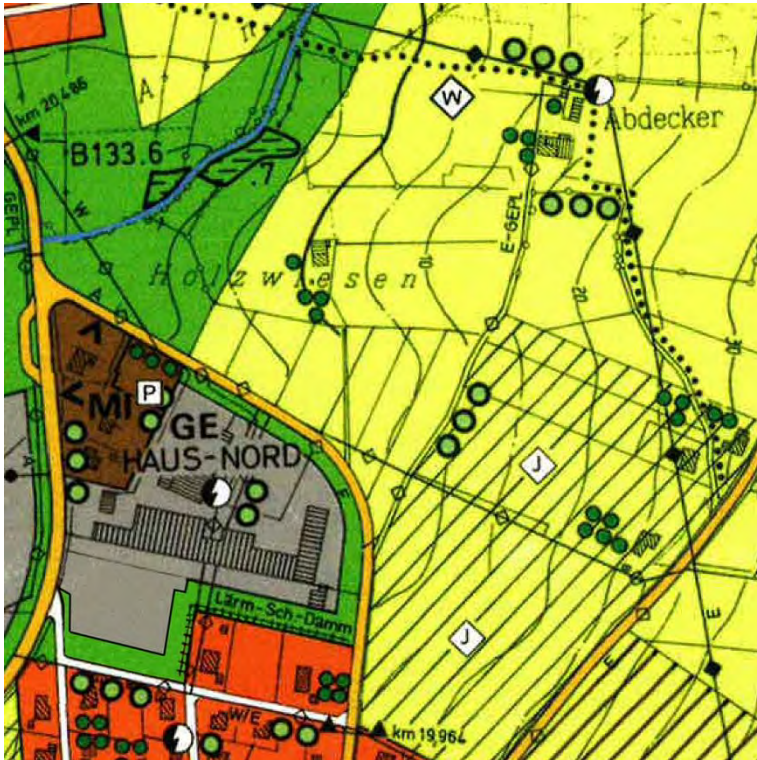


Anlage 3: Luftbild M 1/5000

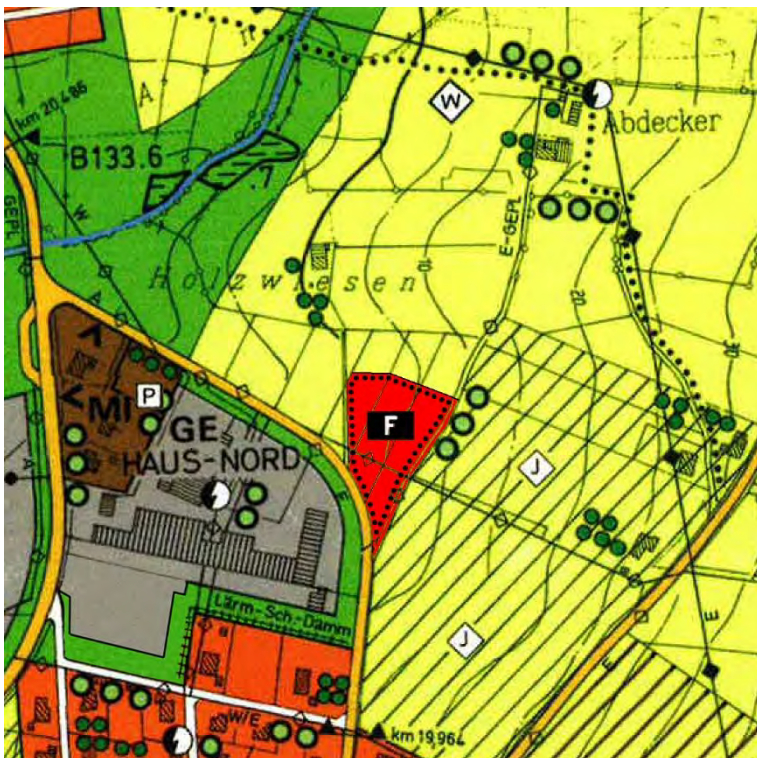


Anlage 4:

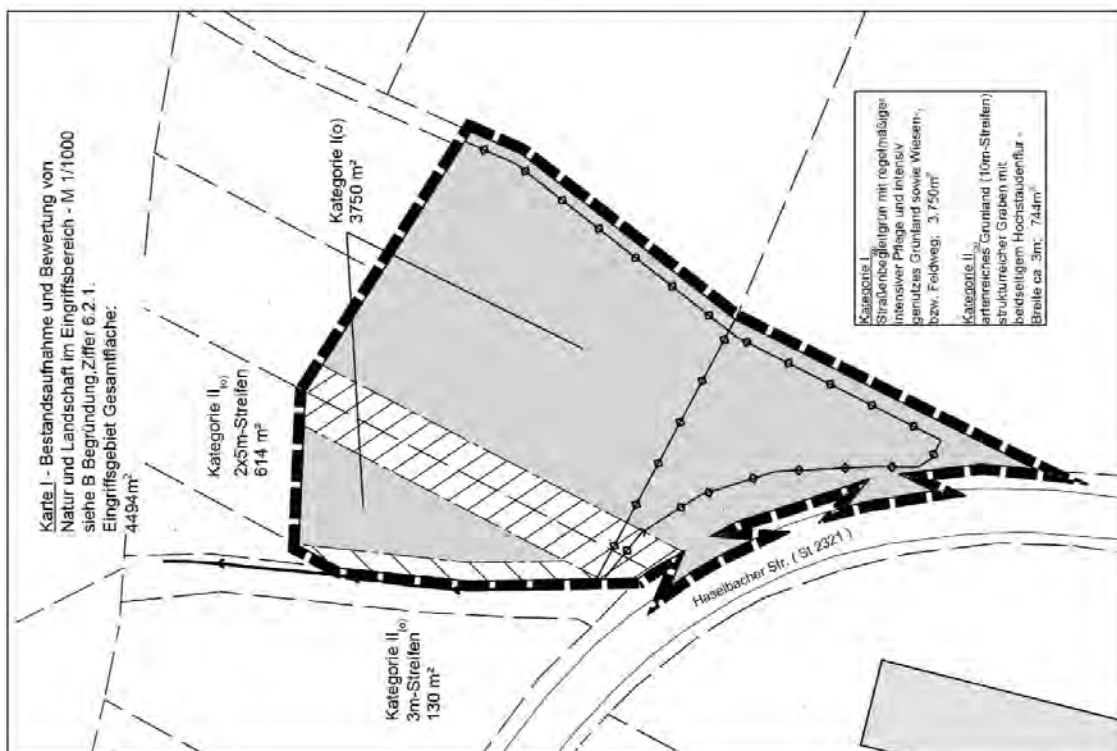
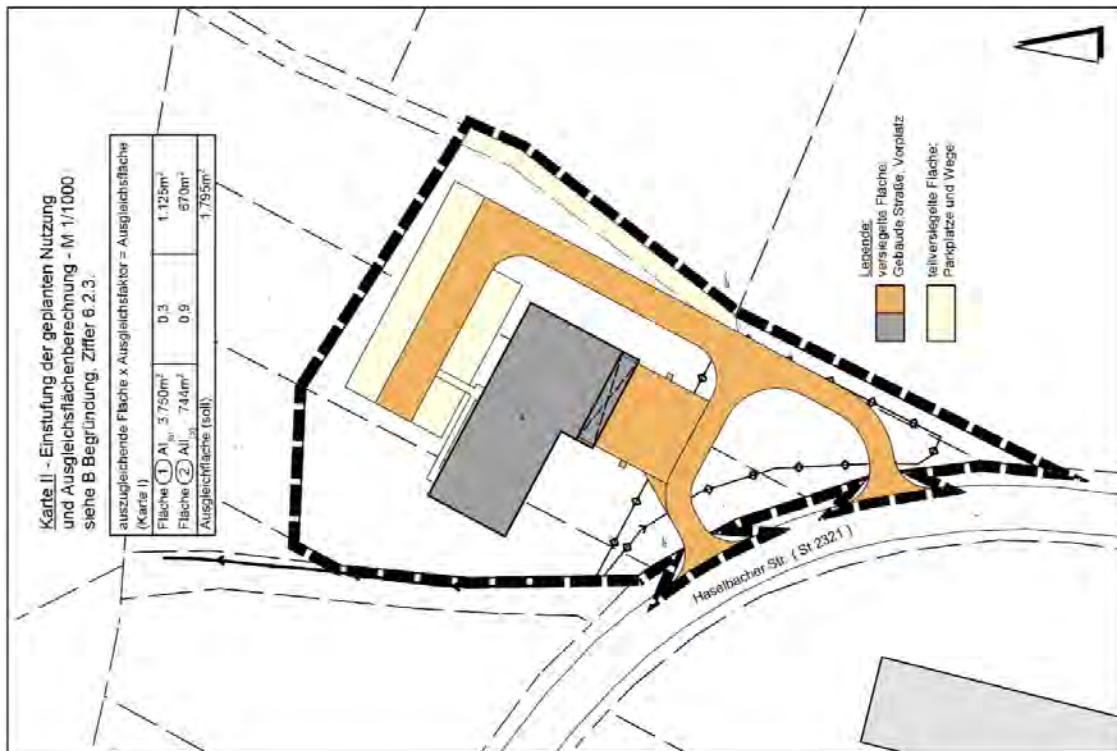
rechtskräftiger Flächennutzungsplan M 1/5000



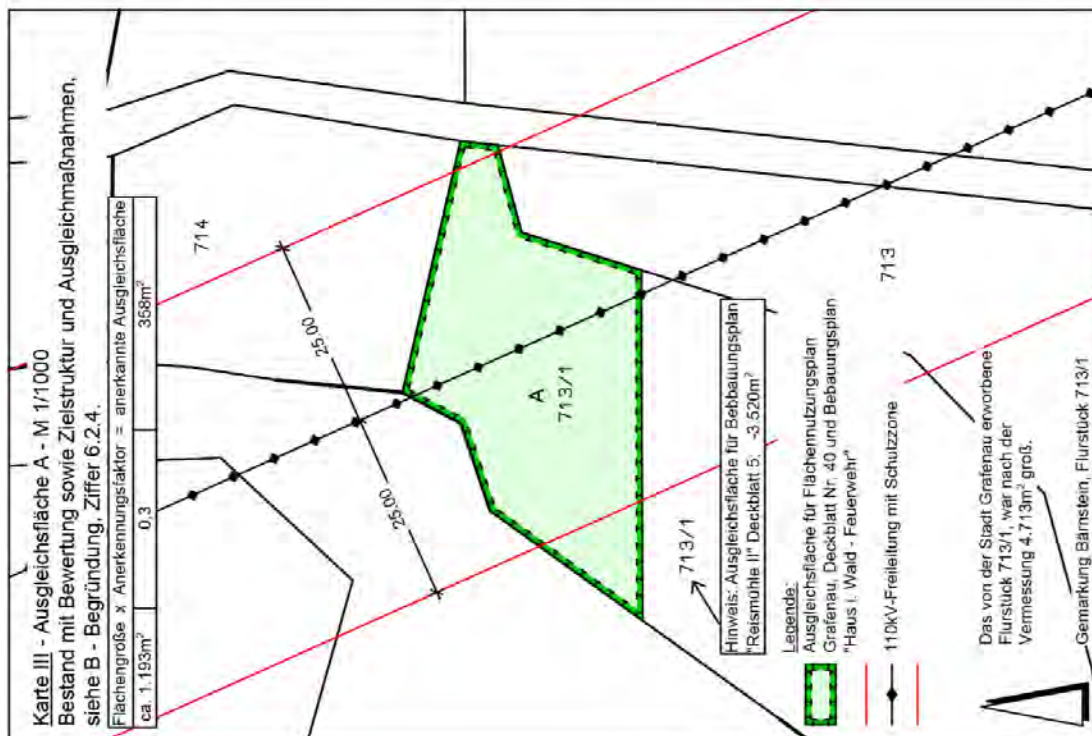
Flächennutzungsplan in Aufstellung M 1/5000



Anlage 5: Karten I und II zur Eingriffsregelung

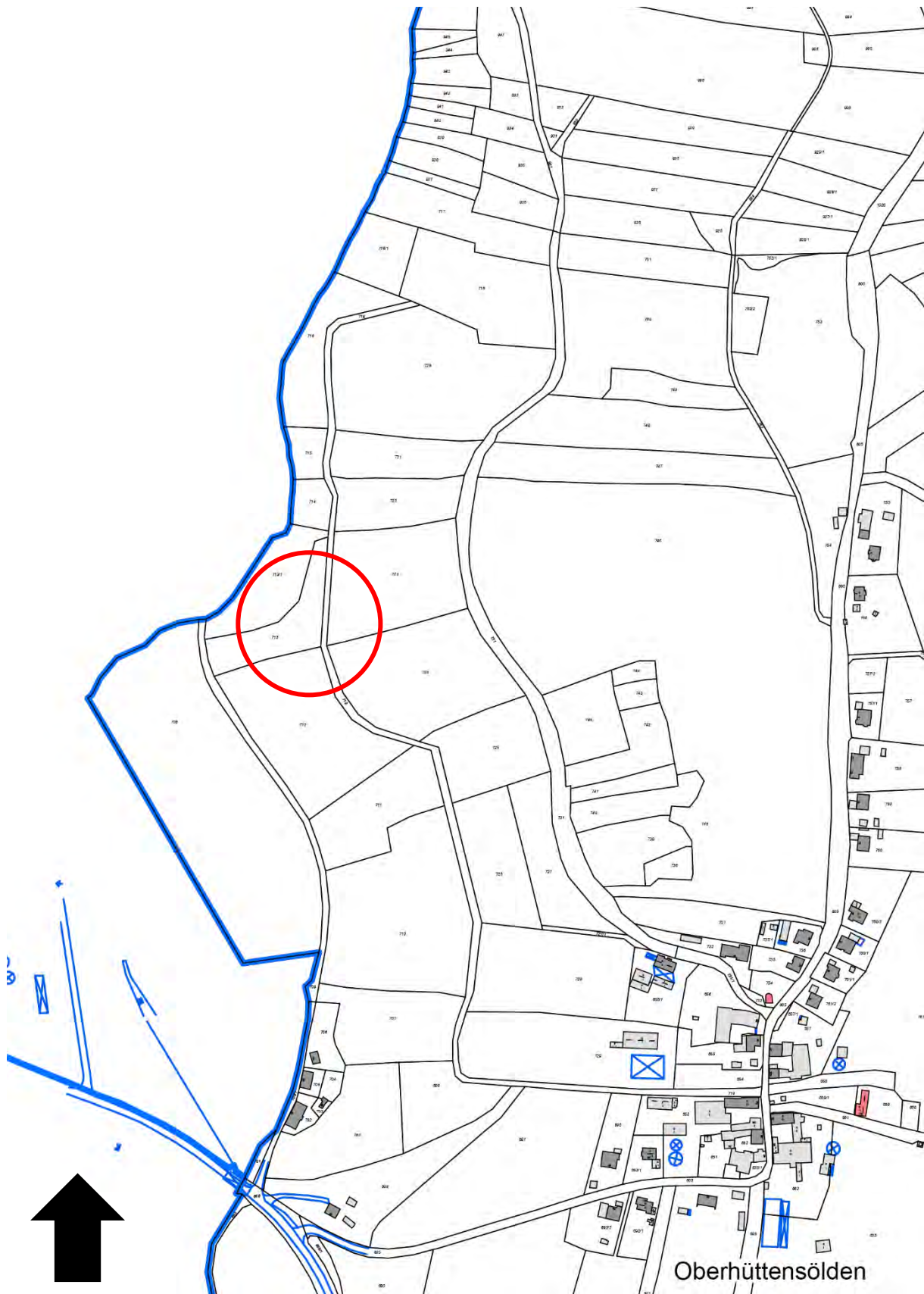


Anlage 6: Karten III und IV zur Eingriffsregelung





Anlage 7: Übersichtsplan M 1/5000 Ausgleichsfläche A, Gemarkung Bärnstein, Flurstück 713/1 (Tfl.)





Anlage 8: Übersichtsplan M 1/5000 Ausgleichsfläche B, Gemarkung Rosenau, Flurstück 1606 (Tfl.)





Anlage 9: Luftbild M1/1000

Ausgleichsfläche A



Ausgleichsfläche B



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

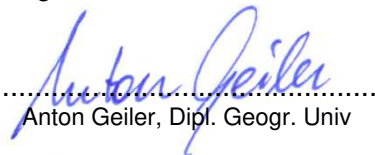
Dipl.Geogr.Univ. Horst Pressler
Elsa-Brandström-Str. 34
93413 Cham
Tel. 09971 - 76445 97
Fax. 09971 - 76445 98
Mobil: 0171 - 5271668
Email:
h.pressler@pg-geoversum.de

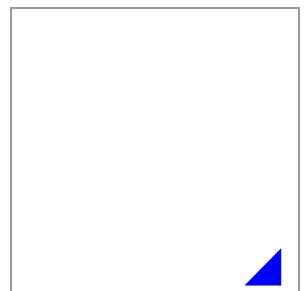
Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Neubau Gemeinschaftsfeuerwehrhaus - Haus im Wald

Geräuschemissionsprognose (2021)

Auftraggeber Stadt Grafenau
Rathausgasse 1
94481 Grafenau

Tegernheim, den 21.05.2021


.....
Anton Geiler, Dipl. Geogr. Univ



INHALTSÜBERSICHT

1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

- 1.1 Anlass der Untersuchung, Aufgabenstellung
- 1.2 Grundlagen
- 1.3 Beurteilungsgrundlage, Bauplanungsrecht
- 1.4 Immissionsorte und -richtwerte

2 EMISSIONSPROGNOSE

- 2.1 Allgemeine Betriebsbeschreibung
- 2.2 Beschreibung der Lastfälle
- 2.3 Schallquellen
- 2.4 Emissionsansatz
- 2.5 Spitzenpegel Martinshorn

3 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

- 3.1 Vorbemerkungen zur Berechnung
- 3.2 Abschirmung und Reflexion
- 3.3 Beurteilungspegel
- 3.4 Spitzenpegelkriterium

4 IMMISSIONSSCHUTZFACHLICHE BEURTEILUNG

Anmerkungen zu Notfalleinsätzen mit Martinshorn

ANLAGEN

- Vorbelastung und Ermittlung der Immissionsrichtwertanteile
- Ermittlung der Schalleistungspegel
- Rasterlärmkarten Tag / Nacht
- Berechnungsprotokoll

1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

1.1 Anlass der Untersuchung, Aufgabenstellung

Die Stadt Grafenau plant für die drei Feuerwehren Haus i. Wald, Nendlnach und Furth den Neubau eines Gemeinschaftsfeuerwehrhauses auf den Grundstücken mit den Flurnummern 1214, 1215 und 1216 der Gemarkung Haus i. Wald.

Der Standort für das geplante Feuerwehrhaus befindet sich nördlich von Haus im Wald, unmittelbar an der Zufahrtsstraße zum Ort und gegenüber dem Betriebsgelände der Firma Zambelli (vgl. Abb.1). Für diesen Bereich soll parallel zu dem hier zu beurteilenden Bauvorhaben der Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau geändert werden.

Im Zusammenhang mit dieser Planung ist eine Schallimmissionsprognose vorzulegen, um gemäß den Vorgaben der TA Lärm /13/ nachzuweisen, dass die beim Betrieb des Feuerwehrhauses verursachten Geräusche und die dadurch zu erwartenden Auswirkungen in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte bzw. - richtwertanteile nicht übersteigen.

Abb. 1: Luftbild mit Lage der Planungsfläche (ohne Maßstab)



Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung: BayernAtlas

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

1.2 Grundlagen

Unterlagen:

- /1/ Stadt Grafenau: Auszug aus dem Flächennutzungsplan
- /2/ Architekturbüro A. Köck: Planunterlagen zum Bauvorhaben mit Grundrissen, Schnitten und Ansichten, Entwurf vom 05.05.2021
- /3/ Stadt Grafenau: Feuerwehrbedarfsplan 2017 bis 2022
- /4/ Bebauungsplan „Haus im Wald-Nord“, 06.12.1995 incl. Deckbl. 1 + 2
- /5/ Bebauungsplan „GE Stockwiesen“, Entwurf vom 23.08.2018
- /6/ Bayerische Vermessungsverwaltung: Digitale Flurkarte (Ausschnitt)
- /7/ Bayerische Vermessungsverwaltung: Digitales Geländemodell
- /8/ Eigene Erhebungsprotokolle zur Bestandsermittlung der Feuerwehren Haus i.W, Nendlnach und Furth, Geoversum 2018
- /9/ Besprechung mit Feuerwehrkommandant der FF Haus i. W.

Normen und Richtlinien:

- /10/ Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- /11/ DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 2002
- /12/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 1987
- /13/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 26.08.1998
- /14/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“
- /15/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
- /16/ Arbeitspapier des LfU zur Meteorologischen Korrektur C_{met} der DIN ISO 9613-2

Sonstige Fachliteratur:

- /17/ Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie, 2007
- /18/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen und deren Nebeneinrichtungen, H. 73, 1988
- /19/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Heft. 192, 1995
- /20/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, H.2, 2004
- /21/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie ..., H. 3, 2005
- /22/ Fa. Stihl: Prüfbericht Nr. 5790 zur Motorkettensäge MS
- /23/ PF Pumpen- und Feuerlöschtechnik GmbH: Bedienungs- und Wartungsanleitung zur Tragkraftspritze ZL 1500
- /24/ Bayerisches Verwaltungsgericht Regensburg: Az. RN 6 K 09.1343, Urteil vom 05.07.2011

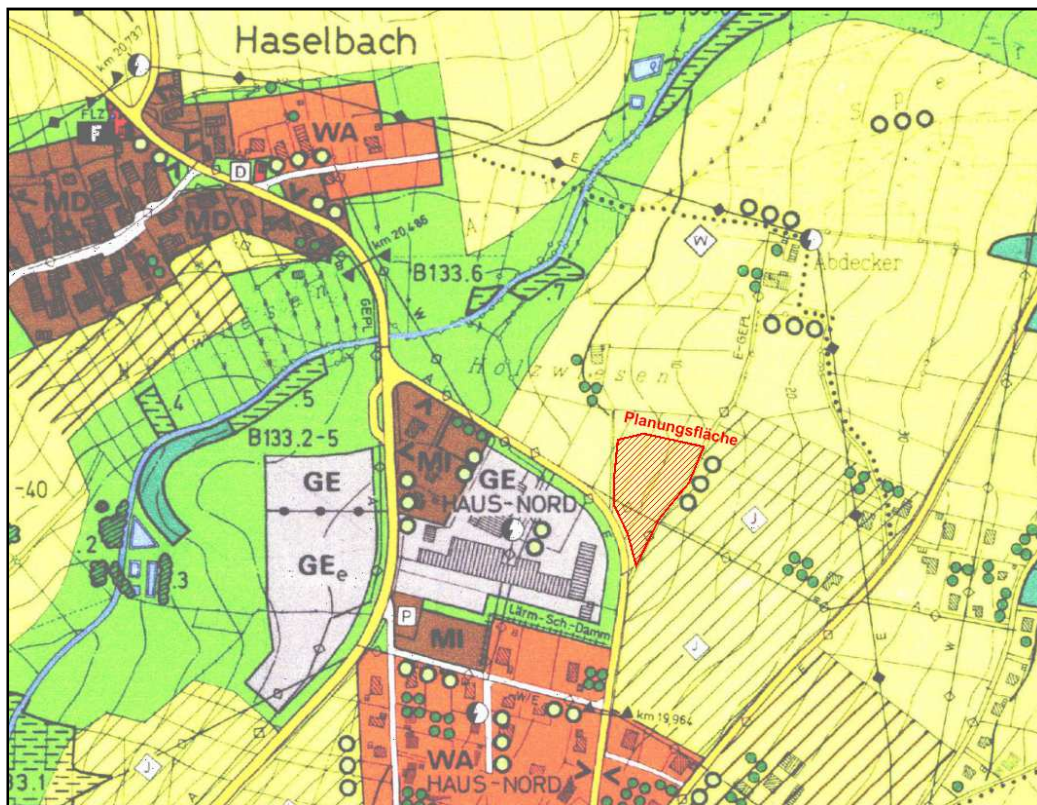
Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

1.3 Beurteilungsgrundlage, Bauplanungsrecht

Schützenswerte Wohnnutzungen liegen nordwestlich des geplanten Betriebsgrundstücks im Dorfgebiet (MD) bzw. Allgemeinen Wohngebiet (WA) von Haselbach, westlich in einem kleinen Mischgebiet (MI) sowie im Süden im Allgemeinen Wohngebiet (WA) von Haus im Wald. Darüber hinaus befinden sich nördlich und östlich der Planungsfläche Einzelhausbebauungen im Außenbereich.

Abb. 2: Ausschnitt Flächennutzungsplan mit geplantem Standort
(ohne Masstab)



Schallschutz im Städtebau (Exkurs):

Bei der für die Planungsfläche anstehenden Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung eines Bebauungsplans sollen hinsichtlich des Schallschutzes die Vorschriften der DIN 18005 /11/ als Orientierung dienen. Danach sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen Orientierungswerte für die Beurteilung zuzuordnen, deren Einhaltung oder Unterschreitung als wünschenswert erachtet wird, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die schalltechnischen Orientierungswerte sind abhängig von der Gebietsnutzung. Beiblatt 1 der Norm /11/ nennt folgende Orientierungswerte, die durch

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

äquivalente Dauerschallpegel durch gewerblich bedingte Geräuschemissionen nicht überschritten werden sollen:

| Gebietsnutzung | tags / nachts |
|---|---------------|
| Allgemeines Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebieten | 55 / 40 dB(A) |
| Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) | 60 / 45 dB(A) |
| Gewerbegebiete (GE) | 65 / 50 dB(A) |

Wenn bei vorhandener Bebauung Baugebiete gemäß Baunutzungsverordnung nicht festgesetzt sind, sollen ihnen Orientierungswerte entsprechend der Eigenart ihrer Nutzung zugeordnet werden.

Im vorliegenden Fall betrifft dies die Einzelhausbebauungen im Außenbereich, deren Nutzungen üblicherweise denen eines Dorf- bzw. Mischgebiets entsprechen.

TA Lärm:

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /13/ ist eine Verwaltungsvorschrift, die bei der Beurteilung von Geräuschen aus gewerblichen Anlagen und Betrieben im Baugenehmigungsverfahren üblicherweise Anwendung findet.

Daher ist vorliegenden Fall für das Neubauvorhaben in Anlehnung an die Vorgaben der TA Lärm der Nachweis zu führen, dass durch den Betrieb die Immissionsrichtwerte bzw. -richtwertanteile unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung in der Nachbarschaft eingehalten werden.

Vorbelastungen durch vorhandene Anlagen od. Betriebe sind in der Form zu berücksichtigen, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte durch die Summe aller einwirkenden Geräusche (= Gesamtbelastung) nicht überschritten werden dürfen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm stimmen mit den oben genannten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm überein. Ein Unterschied besteht darin, dass nach der TA Lärm bei einer Beurteilung der Geräuschemissionen nachts die zwischen 22:00 und 06:00 Uhr ungünstigste volle Stunde herangezogen wird.

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

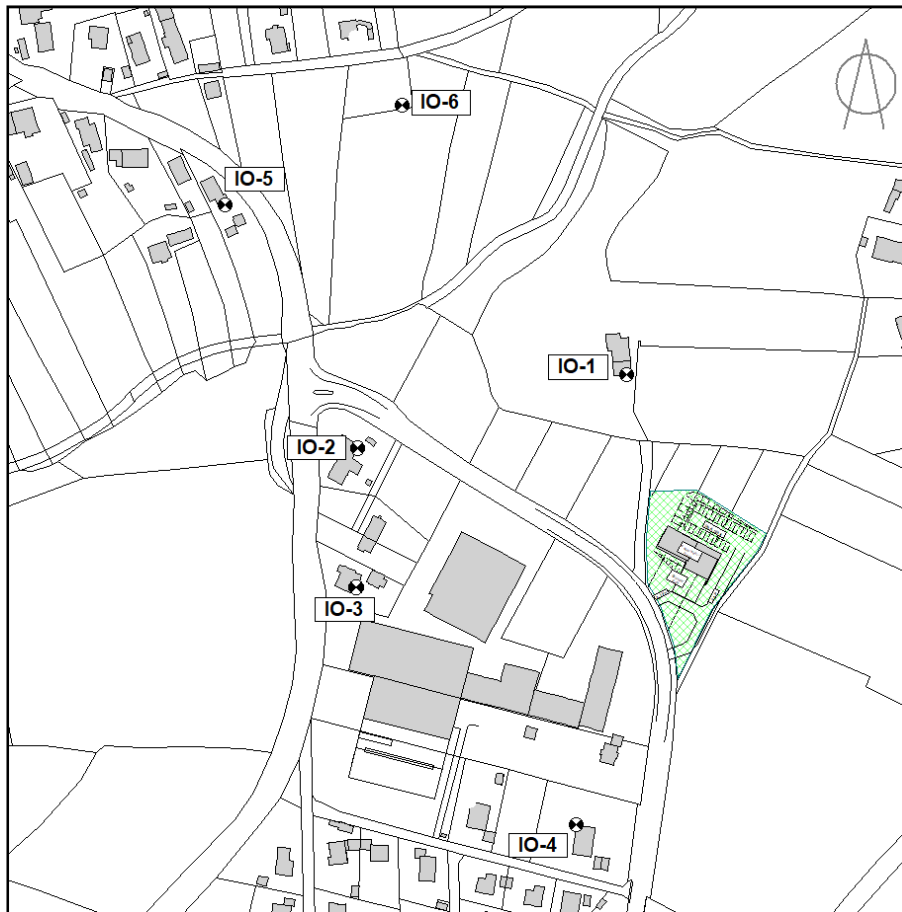
Geräuschemissions-
prognose (2021)

1.4 Immissionsorte und -richtwerte

In Abstimmung mit der Immissionsschutzbehörde am LRA Freyung-Grafenau wurden als maßgebliche Immissionsorte die nächstgelegenen Wohnhäuser in den oben beschriebenen Baugebieten. Immissionsort IO-6 liegt am Rand des noch unbebauten Bereichs von Haselbach, der entsprechend dem Flächennutzungsplan als WA-Gebiet ausgewiesen ist.

Die Geräuschimmissionsprognose zur Prüfung der schalltechnischen Verträglichkeit des geplanten Feuerwehrhauses erfolgt somit für diese Immissionsorte für die Geschosslagen EG und 1.OG; im unbebauten Bereich wurde für IO-6 der Berechnungspunkt in 2 m über Geländeneiveau angesetzt.

Abb. 3: Lageplan Immissionsorte (ohne Masstab)



Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

Auf Grund der Vorgaben der TA Lärm sind bei der Beurteilung des Bauvorhabens auch Geräuschvorbelastungen mit zu berücksichtigen.

Diese sind gegeben

- durch den bestehenden Betrieb Zambelli, dem durch Festsetzungen im Bebauungsplan „Haus im Wald - Nord“ /4/ bereits bestimmte Immissionskontingente zugestanden sind,
- durch den Betrieb im Zusammenhang mit der neuen Versandhalle der Fa. Zambelli
- und durch festgesetzte Kontingente im derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „GE Stockwiesen“/5/.

Die Ermittlung der Vorbelastung für die Immissionsorte IO-1 bis IO-5 und die daraus für das geplante Feuerwehrhaus verbleibenden Immissionsrichtwertanteile sind in Anlage 1 zusammengestellt und werden in Tab. 1 zusammenfassend wiedergegeben:

Tab. 1: Einstufung der Immissionsorte / Immissionsrichtwertanteile (IRWA)

| Immissionsort | Gebiets- nutzung gem. FNP | IRW ⁽¹⁾ | | IRWA | |
|---------------|---------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| | | T | N | T | N |
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| IO-1 | AB ⁽²⁾ | 60 | 45 | 57 | 44 |
| IO-2 | MI | 60 | 45 | 57 | 42 |
| IO-3 | MI | 60 | 45 | 35 | 30 |
| IO-4 | WA | 55 | 40 | 49 | 34 |
| IO-5 | MD | 60 | 45 | 54 | 39 |
| IO-6 | WA | 55 | 40 | 49 | 34 |

- (1) IRW Immissionsrichtwert nach TA Lärm
 (2) AB Außenbereich, Einstufung MD- / MI-Gebiet

Für den Immissionsort IO-6 konnte gem. Pkt. 3.2.1 Abs. 6 der TA Lärm die Bestimmung der Vorbelastung entfallen, wenn die zu beurteilenden, vom geplanten Feuerwehrhaus verursachten zusätzlichen Geräusche als nicht relevant eingestuft werden können.

Dies ist gem. Pkt. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm in der Regel dann der Fall, „wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“ /13/

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
 Neubau Gemeinschaftsfeuer-
 wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
 prognose (2021)

Generell wird der Beurteilungspegel 0,5 m vor geöffnetem Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums bestimmt. Zu schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume und –dielen sowie alle Schlaf- und Kinderzimmer.

Für Immissionsorte in WA-Gebieten ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Ruhezeitenzuschlag von 6 dB(A) für folgende Zeiten zu berücksichtigen:

| | |
|--------------------------|-------------------|
| an Werktagen: | 06.00 - 07.00 Uhr |
| | 20.00 - 22.00 Uhr |
| an Sonn- und Feiertagen: | 06.00 - 09.00 Uhr |
| | 13.00 - 15.00 Uhr |
| | 20.00 - 22.00 Uhr |

2 EMISSIONSPROGNOSE

2.1 Allgemeine Betriebsbeschreibung

Zur Abschätzung der künftigen Nutzungen wurden eine Bestandserhebung mittels Fragebogen bei den Feuerwehren Haus i. Wald, Nendlnach und Furth durchgeführt /8/, der Kommandant der Feuerwehr Haus i. Wald wurde zusätzlich persönlich befragt /9/. Für ergänzende Informationen stand darüber hinaus der Feuerwehrbedarfsplan der Stadt Grafenau /3/ zur Verfügung. Die Auswertung der Erhebungsbögen wird nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben:

FF Furth:

| | |
|----------------------|---|
| Aktive Kräfte: | 39 |
| Fahrzeugausstattung: | Löschgruppenfahrzeug LF 8 II |
| Einsätze: | 2013 - 2017: durschn. 3,5 Einsätze pro Jahr einschließlich Verkehrssicherungen bei Veranstaltungen davon Ø 1,6 Einsätze nachts verfügbare Einsatzkräfte: tags: 13 nachts: 35 |
| Übungen: | ca. 18 Übungen / Jahr, Dauer ca. 1,5 h die Übungsorte befinden sich im gesamten Schutzgebiet |
| Instandhaltung: | Gerätewartung und Fahrzeugpflege erfolgen 2 mal jährlich für jeweils ca. 2 h |

FF Nendlnach:

| | |
|----------------------|---|
| Aktive Kräfte: | 34 |
| Fahrzeugausstattung: | Tragkraftspritzenfahrzeug TSF (Bj. 1986) |
| Einsätze: | 2013 - 2017: durschn. 4,8 Einsätze pro Jahr einschließlich Verkehrssicherungen bei Veranstaltungen davon Ø 1 Einsatz nachts verfügbare Einsatzkräfte: tags: 9 nachts: 22 |
| Übungen: | ca. 13 Übungen / Jahr, Dauer ca. 1,5 h davon 3 Funkübungen die Übungsorte befinden sich im gesamten Schutzgebiet |
| Instandhaltung: | Bei Bedarf werden Instandhaltungsarbeiten im Rahmen der Übungen durchgeführt |
| Sonstiges: | gem. Feuerwehrbedarfsplan /3/ ist der Neubau eines Feuerwehrgerätehauses erforderlich |

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

FF Haus im Wald:

| | |
|----------------------|--|
| Aktive Kräfte: | 40 davon 5 Jugendliche |
| Fahrzeugausstattung: | Löschgruppenfahrzeug LF 10/6 Besatzung 1/8 |
| Einsätze: | 2013 - 2017: durchschn. 7 Einsätze pro Jahr einschließlich Verkehrssicherungen bei Veranstaltungen davon Ø 1,6 Einsätze nachts verfügbare Einsatzkräfte: tags: 10 nachts: 27 |
| Übungen: | ca. 17 Übungen / Jahr, Dauer 1,5 - 2 h samstags von 19:00 - 21:00 Uhr oder sonntags von 10:00 - 12:00 Uhr <u>Übungsinhalte</u> sind Gerätekunde, Waldbrandübung, Verkehrssicherung, Funk- und Atemschutzübung, Wasserpumpe, <u>Geräte</u> die kurzzeitig zum Einsatz kommen können: Notstromaggregat, Motorsäge, Tragkraftspritze |
| Instandhaltung: | Gerätewartung und Instandhaltungsarbeiten erfolgen ca. 12 mal pro Jahr, die Dauer variiert je nach erfor- derlichen Tätigkeiten zwischen 1h und 3h, bei Reini- gungsarbeiten kommt zeitweise auch ein Hochdruck- reiniger zum Einsatz |

2.2 Beschreibung der Lastfälle

Für die Immissionsprognose zur Beurteilung der beim Betrieb des neuen Gemeinschaftsfeuerwehrhauses in der Nachbarschaft einwirkenden Geräusche werden folgende Lastfälle untersucht:

Lastfall Schulung tagsüber:

Die Schulung findet tagsüber statt, der PKW-Parkplatz wird vormittags vollständig belegt, zur Mittagspause verlassen alle PKW den Parkplatz, um ihn am Ende der Pause erneut wieder zu belegen; Leerung des Parkplatzes am Abend.

Pegelbestimmende Geräuschquellen:

- Parkplatz
- Zu- / Abfahrt Parkplatz

Lastfall Übung tagsüber:

Zu den Übungen, die auf dem Vorplatz des Feuerwehrhauses durchgeführt werden, wird der Parkplatz vollständig belegt; Übungsdauer max. 2 h.

Im Sinne einer Maximalabschätzung wird eine Übung aller drei Wehren (drei Einsatzfahrzeuge) angenommen.

Pegelbestimmende Geräuschquellen:

- Parkplatz
- Zu- / Abfahrt Parkplatz
- Rangier- und Leerlaufgeräusche der 3 Feuerwehrfahrzeuge
- Probeläufe von Tragkraftspritze, Stromaggregat und Motorsäge

Bei Bedarf werden auch Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchgeführt, bei denen ein Hochdruckreiniger zum Einsatz kommt.

Lastfall Einsätze tagsüber und nachts:

Im Sinne einer Maximalabschätzung werden für die Immissionsprognose tagsüber 2 Einsätze aller drei Wehren und nachts ein Einsatz aller drei Wehren angenommen.

Zu den Einsätzen wird der Parkplatz jeweils vollständig belegt.

Beim Ausrücken sitzt die Besatzung der drei Fahrzeuge noch in der Fahrzeughalle auf, bei der Rückkehr nach Einsatzende rangieren die Fahrzeuge rückwärts in die Halle.

Zur Beurteilung der „lautesten Nachtstunde“ wird für den Einsatz nachts angenommen, dass innerhalb einer Stunde der Parkplatz vollständig belegt wird, drei Einsatzfahrzeuge ausrücken und auch wieder rückkehren und alle parkenden PKW den Parkplatz wieder verlassen.

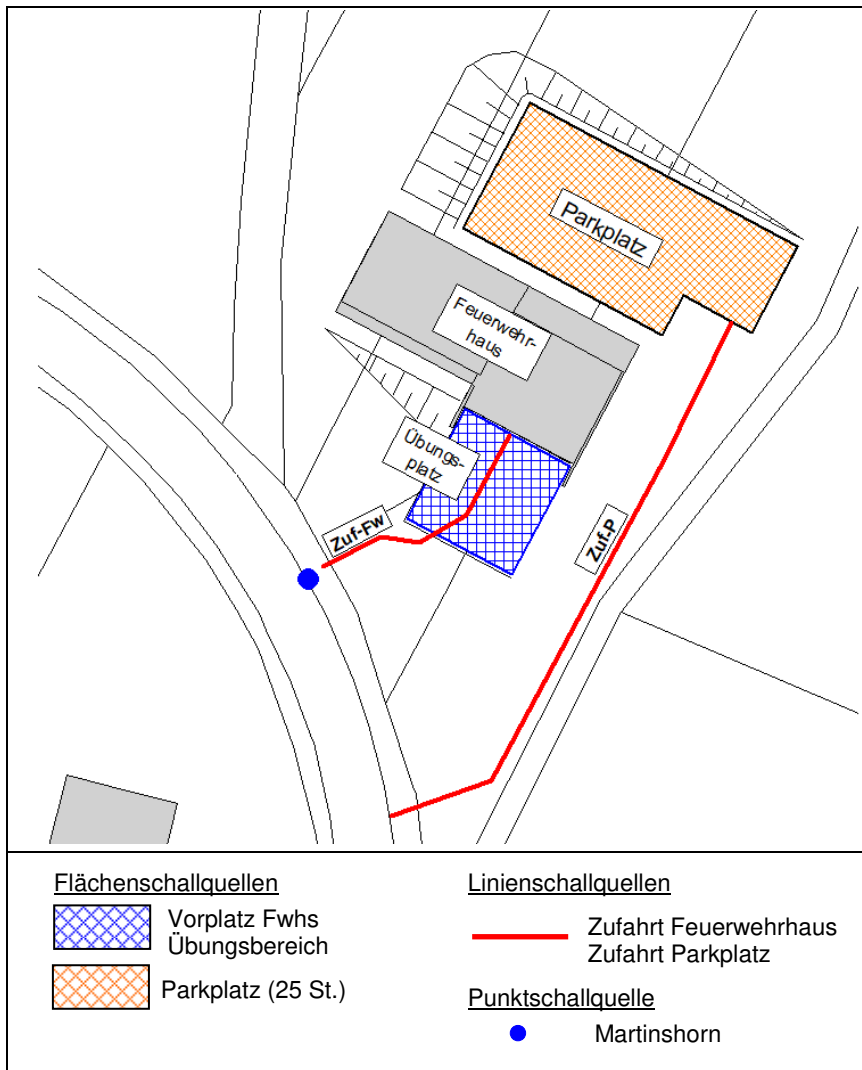
Lastfall Einsatz Martinshorn:

Zur Beurteilung eines Einsatzes mit Martinshorn wird angenommen, dass dieses noch auf dem Betriebsgelände eingeschaltet wird. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 20 km/h beträgt die Einwirkzeit von 1 Fahrzeug bis zum Verlassen des Betriebsgeländes ca. 6 Sekunden.

2.3 Schallquellen

Abbildung 4 zeigt Lage und Bezeichnung der in die Prognose einbezogenen und nachfolgend beschriebenen Schallquellen.

Abb. 4: Lageplan Schallquellen



Für das neue Gemeinschaftsfeuerwehrhaus ist keine Sirene auf dem Betriebsgelände od. dem Dach vorgesehen

2.4 Emissionsansatz

In Anlage 2 sind für die beschriebenen Lastfällen die in Ansatz gebrachten Schallquellen und deren Schalleistungen dargestellt. Die Einwirkzeiten wurden anhand der Angaben /9/ eher „im oberen Bereich“ angesetzt, so dass die Ergebnisse auf der „sicheren Seite“ liegen. Die in Ansatz gebrachten Schalleistungen entstammen der Fachliteratur /17/ bis /23/ , auf die in den Tabellen der Anlage 2 nochmals explizit verwiesen wird.

Die für die einzelnen Lastfälle aus Anlage 2 resultierenden Schalleistungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

| Lastfall: Schulung tagsüber | Quellenart | L _{w,t} [dB(A)] |
|---|------------|--------------------------|
| Zu- / Abfahrt Parkplatz, 77 m | Linie | 76,8 |
| Parkplatz, 25 Stellplätze, 603 m ² | Parkplatz | 75,0 |

| Lastfall: Übung tagsüber | Quellenart | L _{w,t} [dB(A)] |
|---|------------|--------------------------|
| Zu- / Abfahrt Parkplatz, 77 m | Linie | 73,8 |
| Parkplatz, 25 Stellplätze, 603 m ² | Parkplatz | 71,9 |
| Vorplatz Feuerwehrhaus, 233 m ² | Fläche | 98,0 |

| Lastfall: 2 Einsätze tags | Quellenart | L _{w,t} [dB(A)] |
|---|------------|--------------------------|
| Zu- / Abfahrt Parkplatz, 77 m | Linie | 76,8 |
| Parkplatz, 25 Stellplätze, 603 m ² | Parkplatz | 75,0 |
| Zu- / Abfahrt Feuerwehrhaus, 30 m | Linie | 76,5 |
| Vorplatz Feuerwehrhaus, 233 m ² | Fläche | 80,4 |

| Lastfall: 1 Einsatze nachts | Quellenart | L _{w,t} [dB(A)] |
|---|------------|--------------------------|
| Zu- / Abfahrt Parkplatz, 77 m | Linie | 85,9 |
| Parkplatz, 25 Stellplätze, 603 m ² | Parkplatz | 84,0 |
| Zu- / Abfahrt Feuerwehrhaus, 30 m | Linie | 85,6 |
| Vorplatz Feuerwehrhaus, 233 m ² | Fläche | 89,4 |

| Lastfall: Einsatz Martinshorn | Quellenart | L _w [dB(A)] |
|---|------------|------------------------|
| Folgetonhorn | Punkt | 130,0 |

Menschliche Äußerungen:

Während einzelner beschriebener Lastfälle treten Geräusche von Personen (menschliche Äußerungen) durch Unterhaltungen, Zurufe, Anweisungen od. dergleichen auf. Diese werden gegenüber den übrigen Geräuschquellen als untergeordnet und somit als nicht pegelbestimmen betrachtet.

Aus diesem Grund wird vorliegend auf einen diesbezüglichen Emissionsansatz verzichtet.

2.5 Spitzenpegel Martinshorn

Nach TA Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten, d.h. Spitzenpegel müssen an einem Immissionsort in WA-Gebieten 85 bzw. 60 dB(A) einhalten, in Mischgebieten bzw. im Außenbereich 90 bzw. 65 dB(A).

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums wurden die beim Einsatz des Martinshorns auftretenden Spitzenpegel untersucht.

Hierzu wurde einer Punktschallquelle an der Ausfahrt des Betriebsgeländes ein Maximalpegel L_w = 130 dB(A) zugewiesen.

3 SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

3.1 Vorbemerkungen zur Berechnung

Der rechnerische Teil der Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms Cadna/A durchgeführt.

Den Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel liegt ein auf Basis der übergebenen Daten /7/ generierte, digitales Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung zugrunde.

Die Parameter zur Ermittlung der Luftdämpfung wurden auf eine Temperatur von 10° C und eine Luftfeuchtigkeit von 70 % gesetzt.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel nach TA Lärm ist die meteorologische Korrektur C_{met} gem. /15/ zu berücksichtigen. Dabei ist auf der Grundlage der örtlichen Wetterstatistiken und nach deren Analyse ein Faktor C_0 zu bestimmen bzw. abzuschätzen, der als Basis für die Bestimmung der meteorologischen Korrektur heranzuziehen ist. Da für den Untersuchungsraum keine repräsentative Häufigkeitsverteilung für Windrichtungen und -geschwindigkeit vorlag, wurde der gemäß /16/ „häufigste Fall“ gewählt, mit C_0 für die Tagzeit mit 3 dB(A) und die Nachtzeit mit 1 dB(A). Die Ermittlung der meteorologische Korrektur C_{met} zur Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte somit unter Einbeziehung dieser Werte für den Faktor C_0 .

Da die Emissionsdaten nur als A-bewertete Schallpegel vorlagen, konnte nach TA Lärm die Prognose auch mit diesen Werten durchgeführt werden. Es wurde generell mit A-bewerteten Schalleistungspegel bei 500 Hz gerechnet.

3.2 Abschirmung und Reflexion

Als Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg wurden alle Baukörper modelliert, deren Höhen bei einer Ortsbegehung anhand der Stockwerke plausibel abgeschätzt wurden.

Eine Erhöhung der Immissionspegel durch Reflexionen 1. Ordnung an den Gebäudefassaden wurde mit einem Absorptionsgrad $\alpha = 0,21$ (für glatte Fassaden) berücksichtigt.

3.3 Beurteilungspegel

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen sind in Form von Rasterlärmkarten im Anhang flächenhaft wiedergegeben.

Für alle untersuchten Immissionsorte und Stockwerke sind in diesen Karten zusätzlich die auf Basis der dargestellten Emissionsansätze und getroffenen Annahmen ermittelten Beurteilungspegel in Tabellenform enthalten.

Zur Beurteilung der untersuchten Lastfälle sind in Tabelle 2 die prognostizierten Beurteilungspegel den eingangs festgelegten Immissionsrichtwertanteilen zusammenfassend gegenübergestellt.

Tab. 2: Vergleich der ermittelte Beurteilungspegel mit den IRWA

| Lastfall: Schulung tags | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beurteilungspegel | 23,3 | 15,8 | 9,4 | 19,5 | 11,5 | 11,8 |
| Immissionsrichtwertanteil (IRWA) | 57 | 57 | 35 | 49 | 54 | 49 |
| IRWA überschritten ... | nein | nein | nein | nein | nein | nein |

| Lastfall: Übung tags | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beurteilungspegel | 30,4 | 36,0 | 32,3 | 38,6 | 30,4 | 26,7 |
| Immissionsrichtwertanteil (IRWA) | 57 | 57 | 35 | 49 | 54 | 49 |
| IRWA überschritten ... | nein | nein | nein | nein | nein | nein |

| Lastfall: 2 Einsätze tags | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beurteilungspegel | 24,7 | 21,7 | 16,9 | 24,4 | 16,4 | 15,1 |
| Immissionsrichtwertanteil (IRWA) | 57 | 57 | 35 | 49 | 54 | 49 |
| IRWA überschritten ... | nein | nein | nein | nein | nein | nein |

| Lastfall: 1 Einsatz nachts | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beurteilungspegel | 34,1 | 32,1 | 27,3 | 34,6 | 27,1 | 25,9 |
| Immissionsrichtwertanteil (IRWA) | 44 | 42 | 30 | 34 | 39 | 34 |
| IRWA überschritten ... | nein | nein | nein | ja | nein | nein |

| Lastfall: Martinshorn tags | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beurteilungspegel | 40,1 | 35,9 | 24,8 | 37,2 | 30,2 | 30,2 |
| Immissionsrichtwertanteil (IRWA) | 57 | 57 | 35 | 49 | 54 | 49 |
| IRWA überschritten ... | nein | nein | nein | nein | nein | nein |

| Lastfall: Martinshorn nachts | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beurteilungspegel | 52,4 | 48,3 | 37,2 | 49,5 | 43,0 | 43,2 |
| Immissionsrichtwertanteil (IRWA) | 44 | 42 | 30 | 34 | 39 | 34 |
| IRWA überschritten ... | ja | ja | ja | ja | ja | ja |

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

3.4 Spitzenpegelkriterium

Beim Einsatz des Martinshorns auf dem Betriebsgelände werden an den Immissionsorten folgende Spitzenpegel erreicht:

Tab. 3: Ermittelte Spitzpegel an den Immissionsorten

| Spitzenpegel tags | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
|----------------------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|-----------|
| Beurteilungspegel | 79,2 | 76,0 | 60,8 | 73,0 | 70,8 | 71,2 |
| Immissionsrichtwert | 90 | 90 | 90 | 85 | 90 | 85 |
| IRW überschritten ... | nein | nein | nein | nein | nein | nein |
| | | | | | | |
| Spitzenpegel nachts | IO-1 | IO-2 | IO-3 | IO-4 | IO-5 | IO-6 |
| Beurteilungspegel | 79,2 | 76,0 | 60,8 | 73,0 | 70,8 | 71,2 |
| Immissionsrichtwert | 65 | 65 | 65 | 60 | 65 | 60 |
| IRW überschritten ... | ja | ja | nein | ja | ja | ja |

4 IMMISSIONSSCHUTZFACHLICHE BEURTEILUNG

In Haus im Wald, Stadt Grafenau, ist für die drei Feuerwehren Haus i. Wald, Nendlnach und Furth der Neubau eines Gemeinschaftsfeuerwehrhauses geplant. Die Planungsfläche liegt nördlich des Orts und umfasst die Grundstücke Fl.Nr. 1214, 1215 und 1216 der Gmkg. Haus i. Wald.

Mit der vorliegenden Schallimmissionsprognose sollen die durch den Betrieb des Feuerwehrhauses entstehenden, maßgeblichen Geräusche ermittelt und die zu erwartenden Auswirkungen in der Nachbarschaft dargestellt und beurteilt werden.

Es waren Vorbelastungen durch den bestehenden Betrieb Zambelli und dessen geplanter Versandhalle ebenso zu berücksichtigen wie die Auswirkungen der festgesetzten Kontingente im Bebauungsplan „GE Stockwiesen“.

Auf Grund dieser Vorbelastungen stehen für das Planungsvorhaben nur noch reduzierte Immissionsrichtwertanteile zur Verfügung, da durch den Betrieb des Feuerwehrhauses in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte durch die Summe aller einwirkenden Geräusche (Gesamtbelastung) nicht überschritten werden dürfen.

Für die Prognose der maßgeblichen lärmintensiven Tätigkeiten und Vorgänge auf dem Betriebsgelände wurde bei den drei betroffenen Feuerwehren eine Bestanderhebung und persönliche Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse konnten hilfsweise für eine Abschätzung der Einwirkzeiten bestimmter Vorgänge herangezogen werden.

Es wurden die Lastfälle „Schulung“, „Übung“ und „Einsatz“ aus den Befragungsergebnissen abgeleitet und untersucht.

Beurteilungszeitraum Tag:

Für eine Prognose „auf der sicheren Seite“ wurde in Ansatz gebracht, dass an einem Tag alle drei Wehren üben und 2 Einsätze mit drei Feuerwehrfahrzeugen stattfinden.

Bei Lastfall „Schulung“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an allen Immissionsorten mehr als 24 dB(A) unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Bei Lastfall „Übung“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an IO-3 und IO-4 zwischen 4 dB(A) und 11 dB(A) und an den übrigen Immissionsorten mehr als 18 dB(A) unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Bei Lastfall „Einsatz“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an allen Immissionsorten mehr als 20 dB(A) unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Die prognostizierten Beurteilungspegel für die Martinshörner bei 2 Einsätzen am Tag mit jeweils drei Einsatzfahrzeugen liegen überall mit mehr als 10 dB(A) deutlich unter den Immissionsrichtwertanteilen.

Beurteilungszeitraum Nacht:

Die Prognose der Beurteilungspegel in der ungünstigsten vollen Nachtstunde erfolgte für einen Einsatz mit drei Feuerwehrfahrzeugen, bei dem angenommen wurde, dass die Fahrzeuge innerhalb dieser Stunde auch wieder einrücken. Innerhalb dieses Zeitraums wird der Parkplatz ebenfalls voll belegt und wieder geleert.

Beim Lastfall „Einsatz nachts“ liegen die prognostizierten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zwischen 2,7 dB(A) (IO-3) und 11,9 dB(A) (IO-5) unter den Immissionsrichtwertanteilen, lediglich am Immissionsort IO-4 wird der Immissionsrichtwertanteil um 0,6 dB(A) überschritten .

Die prognostizierten **Beurteilungspegel für die Martinshörner** der Einsatzfahrzeuge liegen an den Immissionsorten zwischen 4 dB(A) (IO-5) und 15,5 dB(A) (IO-4) **über den Immissionsrichtwertanteilen**.

Spitzenpegel:

Die Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums erfolgte für den Einsatz des Martinshorns für einen Maximalpegel $L_w = 130$ dB(A).

Die Ergebnisse zeigen, dass tagsüber an allen Immissionsorten die zulässigen Werte eingehalten bzw. unterschritten werden.

Nachts können die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der Spitzenpegel jedoch nicht überall eingehalten werden.

Mit Ausnahme von IO-3, der durch die Betriebsgebäude Zambelli abgeschirmt ist, werden überall die zulässigen Werte zwischen 6 dB(A) (IO-5) und 14 dB(A) (IO-1) **überschritten**.

Pegelüberschreitungen bei Einsatzfahrten mit Martinshorn:

Die festgestellten prognostizierten Überschreitungen der Immissionsrichtwertanteile und der zulässigen Spitzenpegel bei Einsatzfahrten mit Martinshorn sind auf die sehr hohen Schalleistungspegel ($L_w \approx 130$ dB(A)) dieser sog. Folgetonhörner zurückzuführen.

Die Überschreitungen sind jedoch unvermeidbar und können unter dem Aspekt der Sozialadäquanz grundsätzlich als zumutbar eingestuft werden. Hierzu darf auch auf die Anmerkungen der nachfolgenden Seite hingewiesen werden.

Zusammenfassung:

Es wird festgestellt, dass die von dem geplanten Gemeinschaftsfeuerwehrhaus in Haus i.W. in der Nachbarschaft ermittelten Beurteilungspegel mit Ausnahme der von den Folgetonhörnern herrührenden Immissionen die reduzierten Immissionsrichtwertanteile nicht übersteigen.

Hinsichtlich der Pegelüberschreitungen durch Folgetonhörner bei Einsatzfahrten wird empfohlen darauf hinzuwirken, diese erst nach Verlassen des Betriebsgrundstücks im öffentlichen Straßenraum zu aktivieren.

Anmerkungen zu Notfalleinsätzen mit Martinshorn

Bei Notfalleinsätzen erfolgt die Alarmierung in der Regel mit Sirene. Die darauf folgenden Einsatzfahrten werden mit Martinshorn durchgeführt, um andere Verkehrsteilnehmer zu warnen. Auf Grund der sehr hohen Schalleistungspegel dieser sog. Folgetonhörner sind bei deren Einsatz in der Nähe schutzbedürftiger Bebauung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte und der zulässigen Spitzenpegel unvermeidbar.

Zur Frage, inwieweit diese Geräuschemissionen durch ein Martinshorn zumutbar sind, wird nachfolgend aus einem Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichts Regensburg vom 05.07.2011 /24/ zitiert:

„Trotz der zu erwartenden Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 Buchst. d TA Lärm bei Einsatz des Martinshorns sind erhebliche Belästigungen i.S.v. § 3 Abs. 1 BImSchG nicht zu erwarten.

Wo die Grenze der Erheblichkeit von Belästigungen im Einzelfall verläuft, hängt von den jeweiligen Umständen ab. Dabei kommt es bei Geräuschemissionen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr nicht allein auf die Höhe des Geräuschpegels an. Zu berücksichtigen ist bei Lärm, der von einem Feuerwehrgerätehaus ausgeht, auch die soziale Adäquanz dieser Immissionen.“

Zum Begriff der Sozialadäquanz wird in dem Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts (4 B 50/96 NVwZ 1996, 1001) vom 03.05.1996 Folgendes ausgeführt:

„Der Begriff der Sozialadäquanz erfüllt dagegen keine eigenständige Maßstabsfunktion. Der Kreis der zumutbaren Immissionen wird durch ihn weder erweitert noch verengt. Er dient in der Rechtsprechung des BVerwG lediglich als Differenzierungsmerkmal, das es unter Zumutbarkeitsgesichtspunkten ermöglicht, der jeweiligen Art der Störung Rechnung zu tragen. Dem liegt die Erwägung zugrunde, dass sich der Grad der Schutzwürdigkeit und der Schutzbedürftigkeit nicht losgelöst von allgemeinen Wertungen, die in rechtserheblichen Regelungen ihren Niederschlag gefunden haben, abstrakt festlegen und an einem starren Lärmwert ablesen lässt...“

Unter diesem Aspekt der Sozialadäquanz ist darüber hinaus zu bedenken, dass die Feuerwehr eine bedeutende gemeindliche Pflichtaufgabe im Bereich des abwehrenden Brandschutzes und des technischen Hilfsdienstes erfüllt und dabei auch staatlich unterstützt wird.

Zur Frage, inwieweit die TA Lärm zur Beurteilung der Geräuschemissionen durch ein Martinshorn anzuwenden ist, soll nochmals auf das Urteil des BayVG Regensburg /24/ verwiesen werden:

„Der Sinn des Martinshorns besteht gerade in einer eindringlichen, akustischen Warnung vor einer Gefahrensituation und soll daher als störend empfunden werden. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, insbesondere auch ihre Differenzierung nach Tag- und Nachtzeiten, bieten daher im Hinblick auf den Alarmierungszweck keinen geeigneten Maßstab zur Beurteilung der Geräuschemissionen durch ein Martinshorn (vgl. BVwVG a.a.O.; BayVGH vom 02.07.1986 4B82A. 1155 BayVBI 1986, 690)“.

Die bei Notfallalarmierungen unvermeidbaren Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der zulässigen Spitzenpegel durch Einsatzfahrten der Feuerwehr mit Martinshorn wurden daher grundsätzlich als zumutbar eingestuft.

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschemissions-
prognose (2021)

ANLAGEN

- 1 Vorbelastung / Ermittlung der Immissionsrichtwertanteile**
- 2 Emissionsansätze / Schalleistungspegel**
- 3 Rasterlärmkarten Tag / Nacht**
- 4 Berechnungsprotokoll**

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

Anlagen

TAG

| Quelle | Immissionsort | | | | |
|---|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | IO-1 | IO-2 (MI-3) | IO-3 (MI-1) | IO-4 (WA-3) | IO-5 |
| Bestand Zambelli (1) | 50,0 | 53,8 | 59,4 | 53,3 | 45,5 |
| Versandhalle Zambelli (2) | 18,3 | 23,0 | 40,0 | 16,0 | 20,1 |
| GE Stockwiesen (3) | 45,0 | 52,8 | 53,4 | 41,5 | 50,9 |
| Gesamt-Vorbelastung | 51,2 | 56,3 | 60,4 | 53,6 | 52,0 |
| IRWA für das Feuerwehrhaus | 57 | 57 | 35 | 49 | 54 |
| GESAMT-BELASTUNG bei Einhaltung des red. IRW | 58,0 | 59,7 | 60,4 | 54,9 | 56,1 |
| ... gerundet | 58 | 60 | 60 | 55 | 56 |
| IRW | 60 | 60 | 60 | 55 | 60 |

NACHT

| Quelle | Immissionsort | | | | |
|---|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | IO-1 | IO-2 (MI-3) | IO-3 (MI-1) | IO-4 (WA-3) | IO-5 |
| Bestand Zambelli (1) | 35,0 | 38,9 | 44,4 | 38,3 | 30,5 |
| Versandhalle Zambelli (2) | kN | kN | kN | kN | kN |
| GE Stockwiesen (3) | 30,0 | 38,4 | 38,0 | 24,8 | 35,9 |
| Gesamt-Vorbelastung | 36,2 | 41,7 | 45,3 | 38,5 | 37,0 |
| IRWA für das Feuerwehrhaus | 44 | 42 | 30 | 34 | 39 |
| GESAMT-BELASTUNG bei Einhaltung des red. IRW | 44,7 | 44,8 | 45,4 | 39,8 | 41,1 |
| ... gerundet | 45 | 45 | 45 | 40 | 41 |
| IRW | 45 | 45 | 45 | 40 | 45 |

- (1) SU zum B-Plan "Haus im Wald-Nord", EBB 1995
 (2) SU zum Bauantrag, GEO.VER.S.UM, 28.03.2018 kN = kein Nachtbetrieb
 (3) SU zum B-Plan "GE Stockwiesen, GEO.VER.S.UM, Entwurf 11/2018

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
 Neubau Gemeinschaftsfeuer-
 wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
 prognose (2021)

Die in den Tabellen der Flächenquellen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

| | |
|-----------------|---|
| L_w | Schalleistungspegel |
| n | Anzahl der Vorgänge |
| TE | Einwirkzeit des Einzelvorgangs |
| $T_{E,ges}$ | Gesamteinwirkzeit |
| D_{Lr} | Zeitkorrektur für Beurteilungszeit |
| $L_{w, t, ges}$ | Zeitlich gemittelter Gesamt-Schalleistungspegel |
| $L_{w', t}$ | Zeitlich gemittelter flächenbezogener Schalleistungspegel |

Die in den Tabellen der Linienquellen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

| | |
|----------------------|---|
| $L_{w', 1h}$ | Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde auf einer Strecke von 1 m |
| n | Anzahl der Vorgänge |
| n_t | Vorgänge pro Stunde der Beurteilungszeit |
| $10 \cdot \log(n_t)$ | Zeitkorrektur für Beurteilungszeit |
| $L_{w', t}$ | Längenbezogener, zeitlich gemittelter Schalleistungspegel |
| $L_{w, t}$ | Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel der Strecke |

Quellenangaben in den Tabellen:

- /17/ Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie, 2007
- /18/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen und deren Nebeneinrichtungen, H. 73, 1988
- /19/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Heft. 192, 1995
- /20/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, H.2, 2004
- /21/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie ..., H. 3, 2005
- /22/ Fa. Stahl: Prüfbericht Nr. 5790 zur Motorkettensäge MS
- /23/ PF Pumpen- und Feuerlöschtechnik GmbH: Bedienungs- und Wartungsanleitung zur Tragkraftspritze ZL 1500

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschemissions-
prognose (2021)

Flächenschallquelle:

Vorplatz Feuerwehrhaus

Fläche F [m²]

233

| Übung | | | | | | | | |
|--------------------|----------|-------------------------|----|-----------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | 10*Log(F) |
| TAG | | | | | | | | 23,7 |
| Vorgang ... | /Quelle/ | L _w dB(A) | n | TE sek | T _{E,ges} sek | D _{Lr} dB(A) | L _{w,t,ges} dB(A) | L _{w',t} dB(A) |
| LKW Rangieren | /19/ | 99 | 3 | 180 | 540 | -20,3 | 78,7 | |
| LKW Leerlauf | /19/ | 94 | 3 | 1800 | 5400 | -10,3 | 83,7 | |
| LKW Betriebsbremse | /21/ | 108 | 3 | 5 | 15 | -35,8 | 72,2 | |
| LKW Türenschiagen | /21/ | 100 | 12 | 5 | 60 | -29,8 | 70,2 | |
| LKW Anlassen | /21/ | 100 | 3 | 5 | 15 | -35,8 | 64,2 | |
| Tragkraftspritze | /23/ | 109 | 3 | 900 | 2700 | -13,3 | 95,7 | |
| Stromaggregat | /20/ | 95 | 3 | 1800 | 5400 | -10,3 | 84,7 | |
| Motorsäge | /22/ | 113 | 3 | 180 | 540 | -20,3 | 92,7 | |
| Hochdruckreiniger | /18/ | 96 | 1 | 1800 | 1800 | -15,1 | 80,9 | |
| Summe: | | | | | | | 98,0 | 74,4 |

| Einsatz | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------|----|-----------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | 10*Log(F) |
| TAG (2 Einsätze mit 3 Fahrzeugen) | | | | | | | | 23,7 |
| Vorgang ... | /Quelle/ | L _w dB(A) | n | TE sek | T _{E,ges} sek | D _{Lr} dB(A) | L _{w,t,ges} dB(A) | L _{w',t} dB(A) |
| Rückkehr bei Einsatzende: | | | | | | | | |
| LKW Rangieren | /19/ | 99 | 6 | 60 | 360 | -22,0 | 77,0 | |
| LKW Leerlauf | /19/ | 94 | 6 | 60 | 360 | -22,0 | 72,0 | |
| LKW Betriebsbremse | /21/ | 108 | 6 | 5 | 30 | -32,8 | 75,2 | |
| LKW Türenschiagen | /21/ | 100 | 12 | 5 | 60 | -29,8 | 70,2 | |
| Summe: | | | | | | | 80,4 | 56,7 |
| NACHT (1 Einsatz mit 3 Fahrzeugen) | | | | | | | | |
| Vorgang ... | /Quelle/ | L _w dB(A) | n | TE sek | T _{E,ges} sek | D _{Lr} dB(A) | L _{w,t,ges} dB(A) | L _{w',t} dB(A) |
| Einsatzende / Rückkehr: | | | | | | | | |
| LKW Rangieren | /19/ | 99 | 3 | 60 | 180 | -13,0 | 86,0 | |
| LKW Leerlauf | /19/ | 94 | 3 | 60 | 180 | -13,0 | 81,0 | |
| LKW Betriebsbremse | /21/ | 108 | 3 | 5 | 15 | -23,8 | 84,2 | |
| LKW Türenschiagen | /21/ | 100 | 6 | 5 | 30 | -20,8 | 79,2 | |
| Summe: | | | | | | | 89,4 | 65,7 |

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

Linien-schallquelle:

Zu-/Abfahrt Feuerwehrhaus

Länge S [m]

30

Aus- / Einrücken (2 x tags, 1 x nachts)

TAG

 $10^{\text{Log}}(S)$

14,8

| Vorgang ... | /Quelle/ | $L_{w,th}$ dB(A) | n | n_t | $10^{\text{log}}(n_t)$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) |
|--------------|----------|---------------------|---|-------|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Abfahrt LKW | /21/ | 63 | 6 | 0,4 | -4,3 | 58,7 | 73,5 |
| Rückkehr LKW | /21/ | 63 | 6 | 0,4 | -4,3 | 58,7 | 73,5 |
| Summe: | | | | | | 61,8 | 76,5 |

NACHT

| Vorgang ... | /Quelle/ | $L_{w,th}$ dB(A) | n | n_t | $10^{\text{log}}(n_t)$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) |
|--------------|----------|---------------------|---|-------|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Abfahrt LKW | /21/ | 63 | 3 | 3,0 | 4,8 | 67,8 | 82,5 |
| Rückkehr LKW | /21/ | 63 | 3 | 3,0 | 4,8 | 67,8 | 82,5 |
| Summe: | | | | | | 70,8 | 85,6 |

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

Linien-schallquelle:

Zu-/Abfahrt Parkplatz

Länge S [m]

77

2 Einsätze tags, 1 Einsatz nachts

TAG

 $10 \cdot \log(S)$

18,9

| Vorgang ... | /Quelle/ | $L_{w,1h}$ dB(A) | n | n_t | $10 \cdot \log(n_t)$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) |
|-----------------------|----------|---------------------|-----|-------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| PKW Fahrten (30 km/h) | /17/ | 50 | 100 | 6 | 8,0 | 58,0 | 76,8 |

NACHT

| Vorgang ... | /Quelle/ | $L_{w,1h}$ dB(A) | n | n_t | $10 \cdot \log(n_t)$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) |
|-----------------------|----------|---------------------|----|-------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| PKW Fahrten (30 km/h) | /17/ | 50 | 50 | 50 | 17,0 | 67,0 | 85,9 |

1 Übung tags

TAG

| Vorgang ... | /Quelle/ | $L_{w,1h}$ dB(A) | n | n_t | $10 \cdot \log(n_t)$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) |
|-----------------------|----------|---------------------|----|-------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| PKW Fahrten (30 km/h) | /17/ | 50 | 50 | 3 | 4,9 | 54,9 | 73,8 |

1 Schulung tags

TAG

| Vorgang ... | /Quelle/ | $L_{w,1h}$ dB(A) | n | n_t | $10 \cdot \log(n_t)$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) | $L_{w,t}$ dB(A) |
|-----------------------|----------|---------------------|-----|-------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| PKW Fahrten (30 km/h) | /17/ | 50 | 100 | 6 | 8,0 | 58,0 | 76,8 |

Stadt Grafenau, Lkr. FRG
Neubau Gemeinschaftsfeuer-
wehrrhaus - Haus im Wald

Geräuschimmissions-
prognose (2021)

ParkplatzFläche S [m²]

603

| | | dB(A) |
|----------------------------------|-------------------|-----------|
| Zuschlag Parkplatzart | K _{PA} | 0 |
| Zuschlag Impulshaltigkeit | K _I | 4 |
| Zuschlag Fahrbahnoberfläche | K _{StrO} | 0 |
| Stellplätze (Bezugsgröße) | B | 25 |
| Stellplätze je Bezugsgröße | f | 1 |
| Durchfahranteil | K _D | 0,0 |

Ermittlung der Schalleistungspegel:

(gem. Parkplatzlärmstudie LfU, 2007, getrenntes Verfahren)

2 Einsätze tags, 1 Einsatz nachts

| TAG | | dB(A) |
|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Bewegungen je Bezugsgröße und h | N | 0,25 |
| Fahrzeugbewegungen je h | NxB | 6,25 |
| Schalleistungspegel | L_{w,t} | 75,0 |

Nacht (ungünstigste volle Stunde)

| | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Bewegungen je Bezugsgröße und h | N | 2 |
| Fahrzeugbewegungen je h | NxB | 50 |
| Schalleistungspegel | L_{w,t} | 84,0 |

1 Übung tags

| | | dB(A) |
|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Bewegungen je Bezugsgröße und h | N | 0,125 |
| Fahrzeugbewegungen je h | NxB | 3,125 |
| Schalleistungspegel | L_{w,t} | 71,9 |

1 Schulung tags

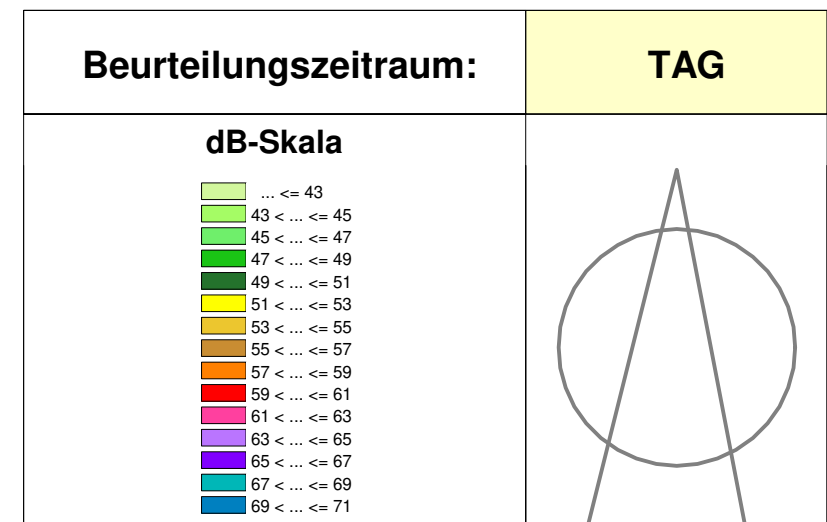
| | | dB(A) |
|---------------------------------|------------------------|-------------|
| Bewegungen je Bezugsgröße und h | N | 0,25 |
| Fahrzeugbewegungen je h | NxB | 6,25 |
| Schalleistungspegel | L_{w,t} | 75,0 |

 Stadt Grafenau, Lkr. FRG
 Neubau Gemeinschaftsfeuer-
 wehrhaus - Haus im Wald

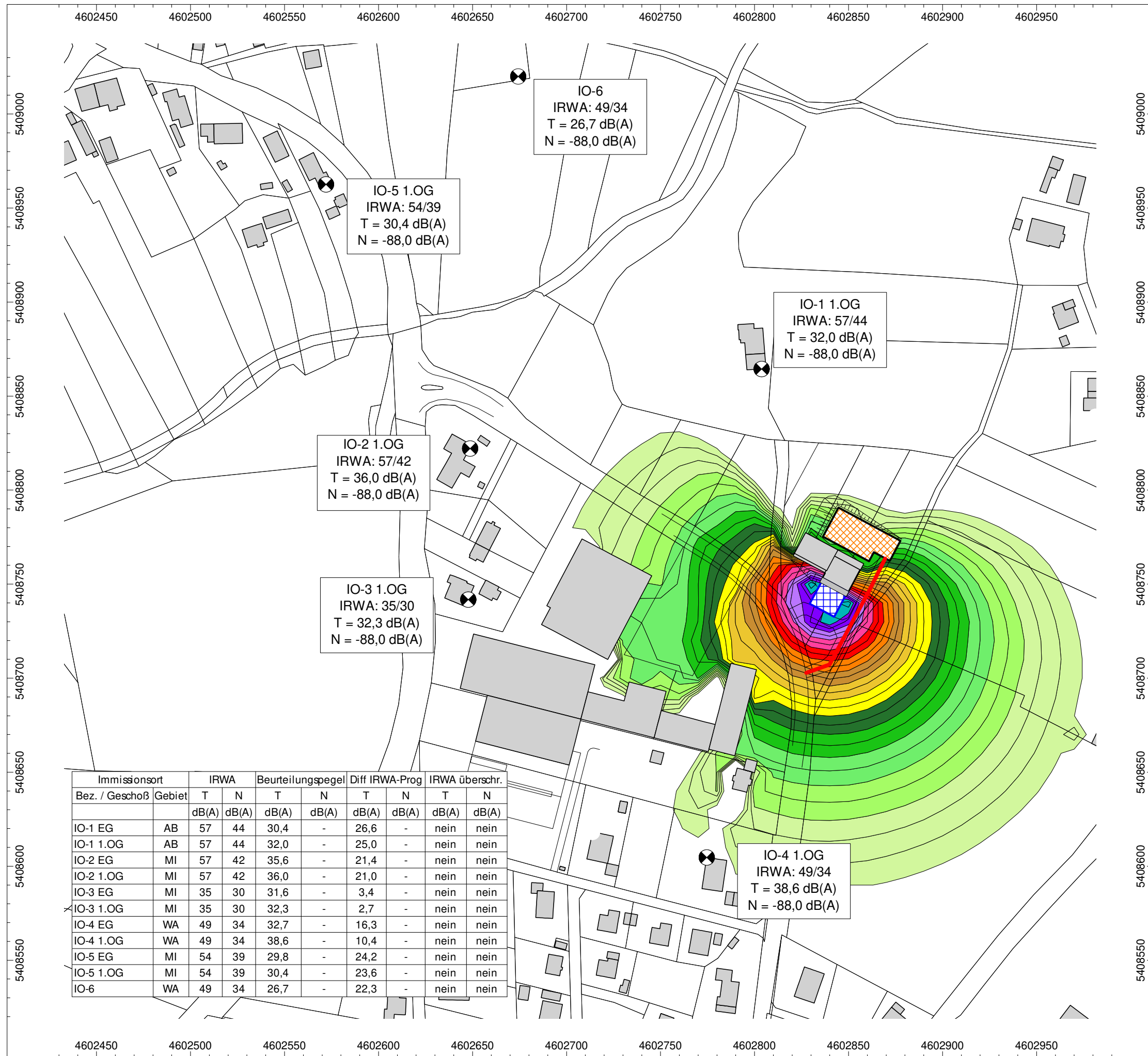
 Geräuschimmissions-
 prognose (2021)

Geräuschimmissionsprognose

Lastfall:
 Übung tagsüber



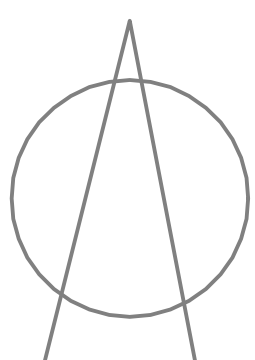
Immissionspunkthöhe: 5 m über Gelände
 Immissionspunktabstand: 10 m



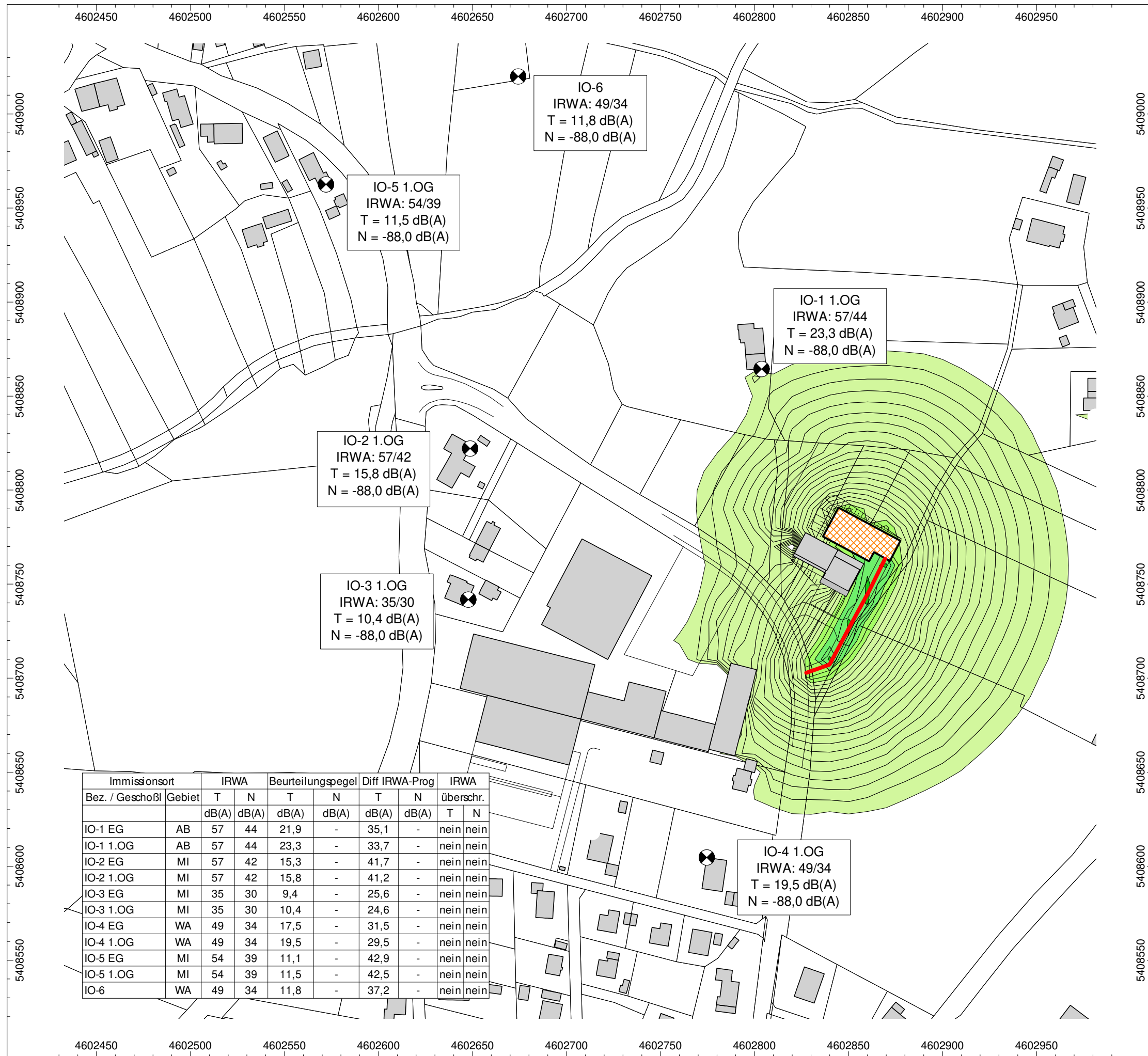
| Immissionsort | | IRWA | | Beurteilungspegel | | Diff IRWA-Prog | | IRWA überschr. | |
|----------------|--------|-------|-------|-------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| Bez. / Geschoß | Gebiet | T | N | T | N | T | N | T | N |
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| IO-1 EG | AB | 57 | 44 | 30,4 | - | 26,6 | - | nein | nein |
| IO-1 1.OG | AB | 57 | 44 | 32,0 | - | 25,0 | - | nein | nein |
| IO-2 EG | MI | 57 | 42 | 35,6 | - | 21,4 | - | nein | nein |
| IO-2 1.OG | MI | 57 | 42 | 36,0 | - | 21,0 | - | nein | nein |
| IO-3 EG | MI | 35 | 30 | 31,6 | - | 3,4 | - | nein | nein |
| IO-3 1.OG | MI | 35 | 30 | 32,3 | - | 2,7 | - | nein | nein |
| IO-4 EG | WA | 49 | 34 | 32,7 | - | 16,3 | - | nein | nein |
| IO-4 1.OG | WA | 49 | 34 | 38,6 | - | 10,4 | - | nein | nein |
| IO-5 EG | MI | 54 | 39 | 29,8 | - | 24,2 | - | nein | nein |
| IO-5 1.OG | MI | 54 | 39 | 30,4 | - | 23,6 | - | nein | nein |
| IO-6 | WA | 49 | 34 | 26,7 | - | 22,3 | - | nein | nein |

Geräuschimmissionsprognose

Lastfall:
Schulung tagsüber

| Beurteilungszeitraum: | TAG |
|--|---|
| dB-Skala | |
| <ul style="list-style-type: none"> ... ≤ 43 43 < ... ≤ 45 45 < ... ≤ 47 47 < ... ≤ 49 49 < ... ≤ 51 51 < ... ≤ 53 53 < ... ≤ 55 55 < ... ≤ 57 57 < ... ≤ 59 59 < ... ≤ 61 |  |

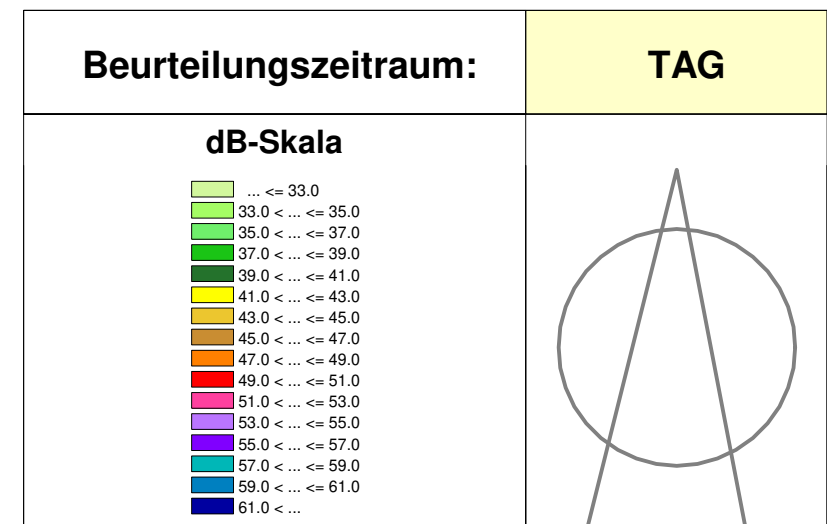
Immissionspunkthöhe: 5 m über Gelände
 Immissionspunktabstand: 10 m



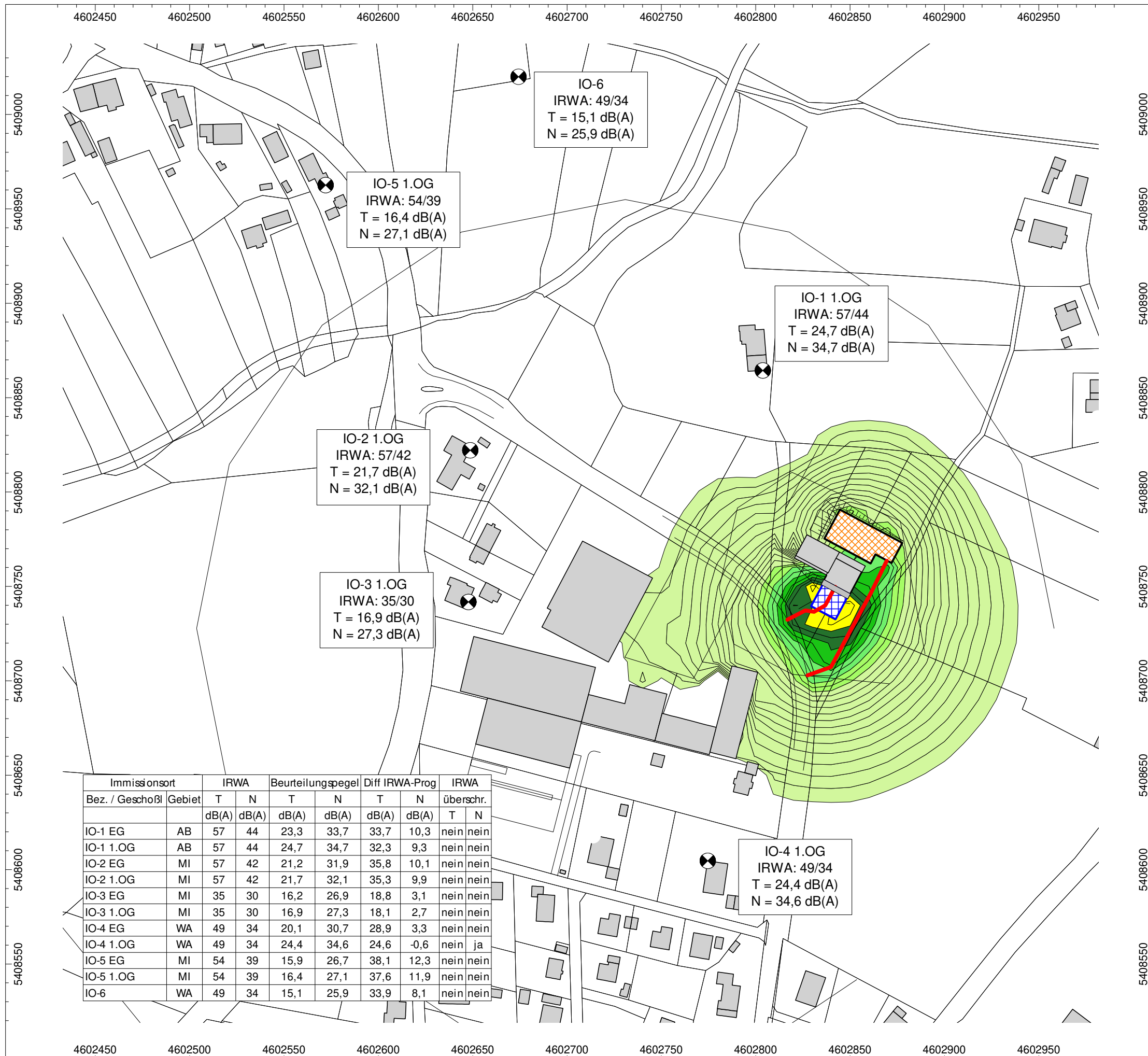
Geräuschimmissionsprognose

Lastfall:

2 Einsätze tags / 1 Einsatz nachts



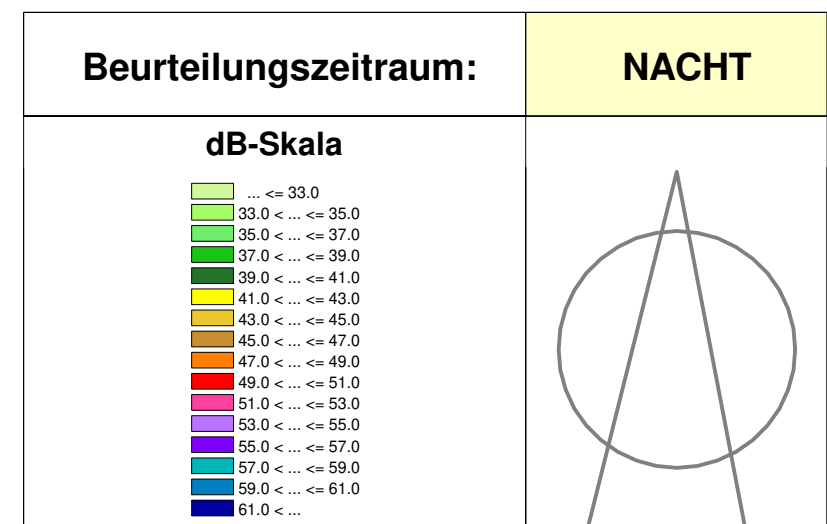
Immissionspunkthöhe: 5 m über Gelände
 Immissionspunktabstand: 10 m



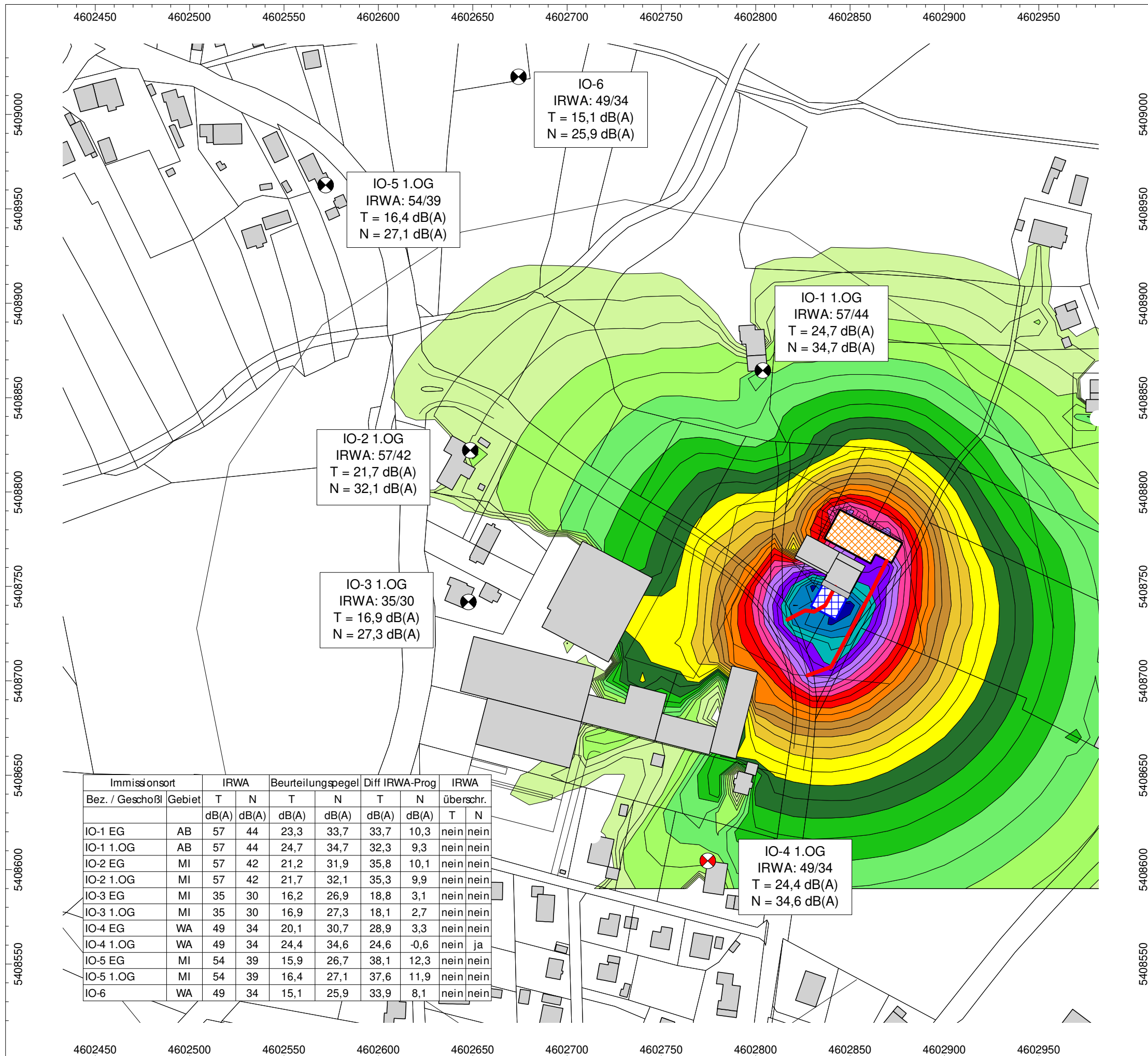
Geräuschimmissionsprognose

Lastfall:

2 Einsätze tags / 1 Einsatz nachts



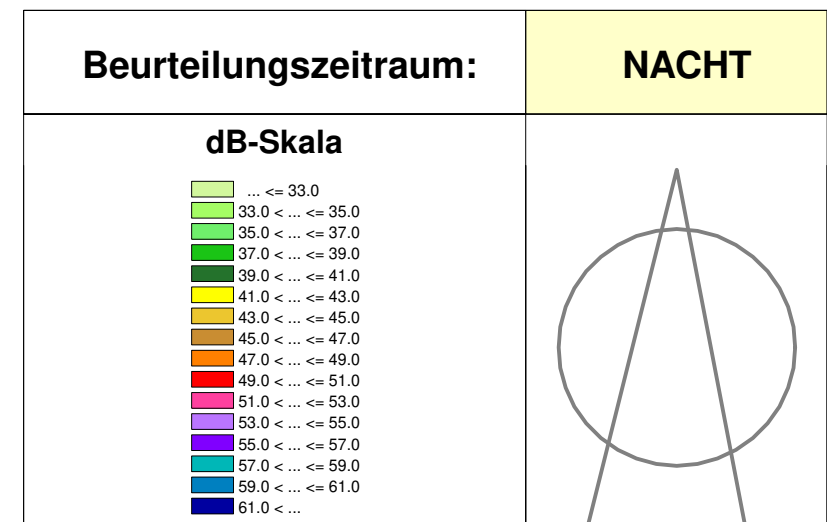
Immissionspunkthöhe: 5 m über Gelände
 Immissionspunktabstand: 10 m



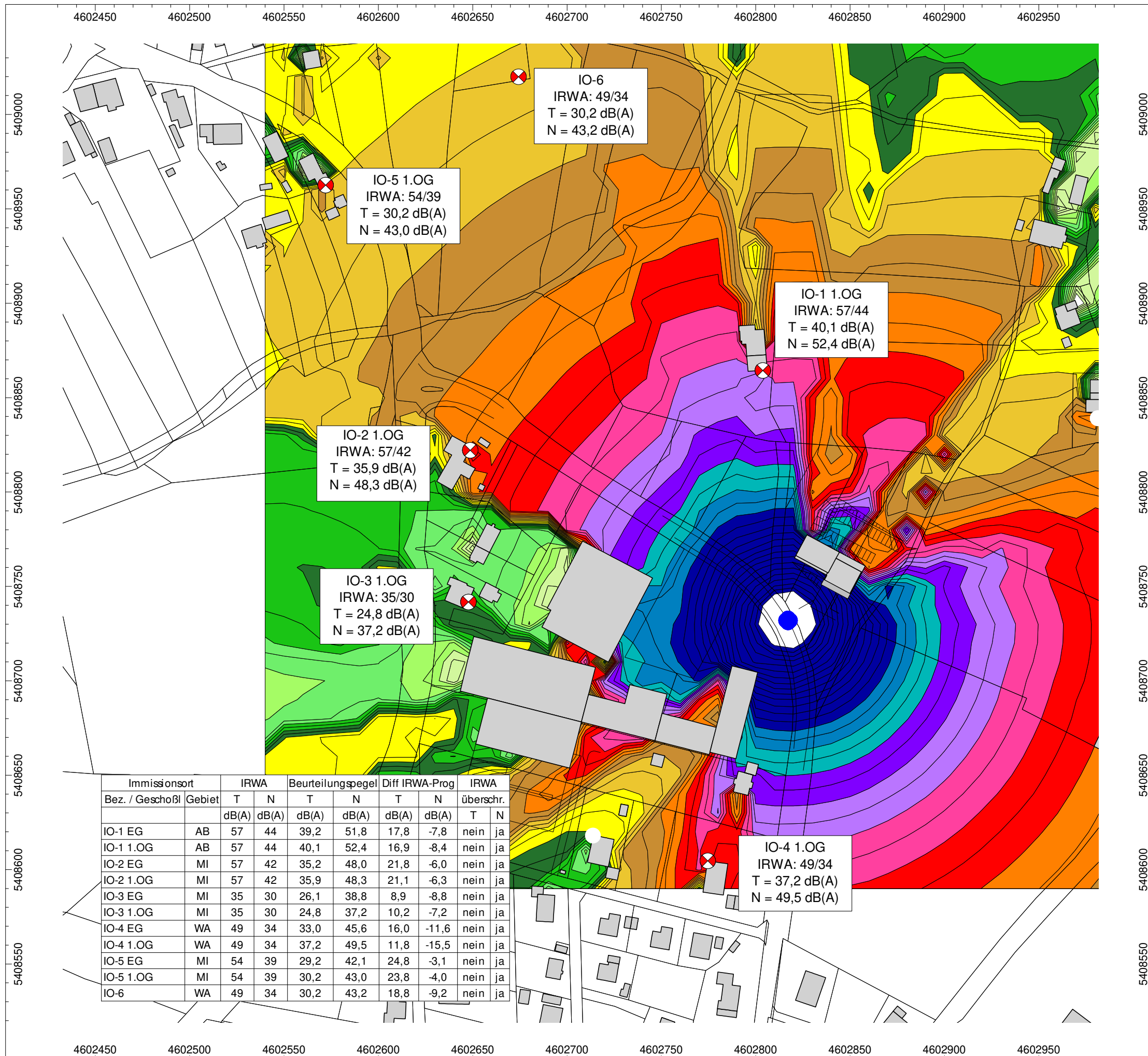
| Immissionsort | IRWA | Beurteilungspegel | | Diff IRWA-Prog | | IRWA | | überschr. | |
|----------------|--------|-------------------|-------|----------------|-------|-------|-------|-----------|------|
| | | T | N | T | N | T | N | T | N |
| Bez. / Geschoß | Gebiet | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | T | N |
| IO-1 EG | AB | 57 | 44 | 23,3 | 33,7 | 33,7 | 10,3 | nein | nein |
| IO-1 1.OG | AB | 57 | 44 | 24,7 | 34,7 | 32,3 | 9,3 | nein | nein |
| IO-2 EG | MI | 57 | 42 | 21,2 | 31,9 | 35,8 | 10,1 | nein | nein |
| IO-2 1.OG | MI | 57 | 42 | 21,7 | 32,1 | 35,3 | 9,9 | nein | nein |
| IO-3 EG | MI | 35 | 30 | 16,2 | 26,9 | 18,8 | 3,1 | nein | nein |
| IO-3 1.OG | MI | 35 | 30 | 16,9 | 27,3 | 18,1 | 2,7 | nein | nein |
| IO-4 EG | WA | 49 | 34 | 20,1 | 30,7 | 28,9 | 3,3 | nein | nein |
| IO-4 1.OG | WA | 49 | 34 | 24,4 | 34,6 | 24,6 | -0,6 | nein | ja |
| IO-5 EG | MI | 54 | 39 | 15,9 | 26,7 | 38,1 | 12,3 | nein | nein |
| IO-5 1.OG | MI | 54 | 39 | 16,4 | 27,1 | 37,6 | 11,9 | nein | nein |
| IO-6 | WA | 49 | 34 | 15,1 | 25,9 | 33,9 | 8,1 | nein | nein |

Geräuschimmissionsprognose

Lastfall:
Beurteilungspegel Martinshorn

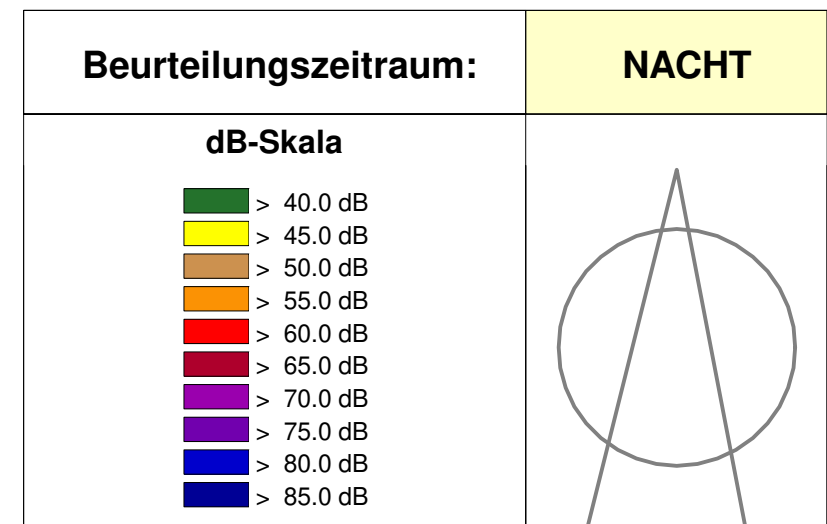


Immissionspunkthöhe: 5 m über Gelände
Immissionspunktabstand: 10 m

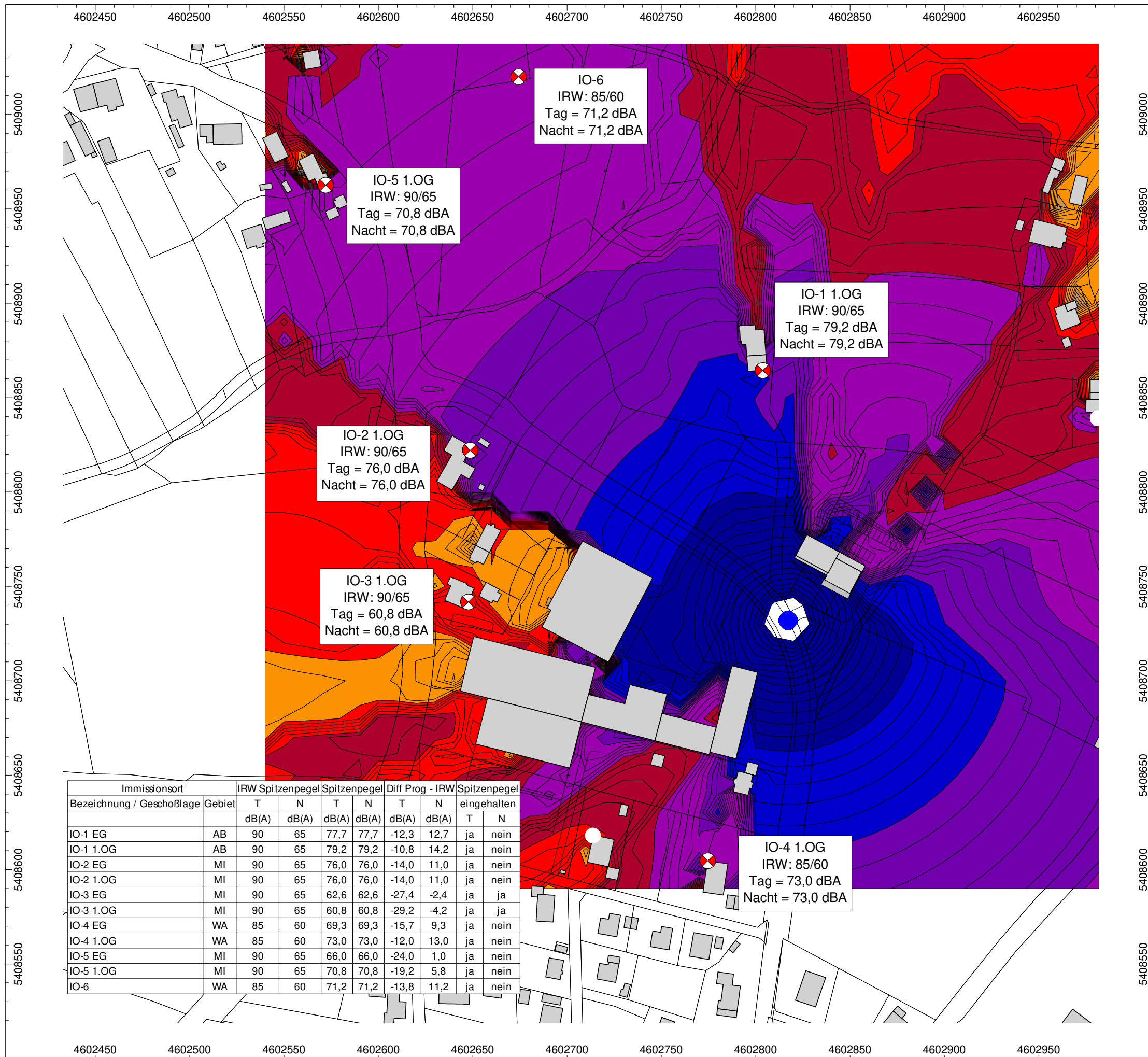


Geräuschimmissionsprognose

Lastfall:
Spitzenpegel Martinshorn



Immissionspunkthöhe: 5 m über Gelände
 Immissionspunktastand: 10 m



Berechnungskonfiguration

| Berechnungskonfiguration | |
|---|------------------------------|
| Parameter | Wert |
| Allgemein | |
| Land | (benutzerdefiniert) |
| Max. Fehler (dB) | 0.00 |
| Max. Suchradius (m) | 2000.00 |
| Mindestabst. Qu-Imm | 0.00 |
| Aufteilung | |
| Rasterfaktor | 0.50 |
| Max. Abschnittslänge (m) | 1000.00 |
| Min. Abschnittslänge (m) | 1.00 |
| Min. Abschnittslänge (%) | 0.00 |
| Proj. Linienquellen | An |
| Proj. Flächenquellen | An |
| Bezugszeit | |
| Bezugszeit Tag (min) | 960.00 |
| Bezugszeit Nacht (min) | 480.00 |
| Zuschlag Tag (dB) | 0.00 |
| Zuschlag Ruhezeit (dB) | 6.00 |
| Zuschlag Nacht (dB) | 0.00 |
| Zuschlag Ruhezeit nur für | Kurgebiet |
| | reines Wohngebiet |
| | allg. Wohngebiet |
| DGM | |
| Standardhöhe (m) | 0.00 |
| Geländemodell | Triangulation |
| Reflexion | |
| max. Reflexionsordnung | 1 |
| Reflektor-Suchradius um Qu | 100.00 |
| Reflektor-Suchradius um Imm | 100.00 |
| Max. Abstand Quelle - Imppkt | 1000.00 1000.00 |
| Min. Abstand Imppkt - Reflektor | 1.00 1.00 |
| Min. Abstand Quelle - Reflektor | 0.10 |
| Industrie (ISO 9613) | |
| Seitenbeugung | keine |
| Hin. in FQ schirmen diese nicht ab | An |
| Abschirmung | ohne Bodendämpf. über Schirm |
| | Dz mit Begrenzung (20/25) |
| Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3 | 3.0 20.0 0.0 |
| Temperatur (°C) | 10 |
| rel. Feuchte (%) | 70 |
| Windgeschw. für Kaminrw. (m/s) | 3.0 |
| SCC_C0 | 3.0 1.0 |
| Straße (RLS-90) | |
| Streng nach RLS-90 | |
| Schiene (Schall 03) | |
| Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid | |
| Fluglärm (???) | |
| Streng nach AzB | |

Geometriedaten

Immissionspunkte:

| Bezeichnung | Richtwert | | Höhe (m) | Koordinaten | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|--------|
| | T (dB(A)) | N (dB(A)) | | X (m) | Y (m) | Z (m) | |
| IO-1 EG | 57,0 | 44,0 | 2,50 | r | 4602803,74 | 5408864,41 | 505,12 |
| IO-1 1.OG | 57,0 | 44,0 | 5,00 | r | 4602803,74 | 5408864,41 | 507,62 |
| IO-2 EG | 57,0 | 42,0 | 3,00 | r | 4602648,66 | 5408822,12 | 493,09 |
| IO-2 1.OG | 57,0 | 42,0 | 5,50 | r | 4602648,66 | 5408822,12 | 495,59 |
| IO-3 EG | 35,0 | 30,0 | 3,00 | r | 4602647,71 | 5408741,72 | 495,92 |
| IO-3 1.OG | 35,0 | 30,0 | 5,50 | r | 4602647,71 | 5408741,72 | 498,42 |
| IO-4 EG | 49,0 | 34,0 | 2,50 | r | 4602774,57 | 5408604,68 | 513,08 |
| IO-4 1.OG | 49,0 | 34,0 | 5,00 | r | 4602774,57 | 5408604,68 | 515,58 |
| IO-5 EG | 54,0 | 39,0 | 2,50 | r | 4602572,04 | 5408962,57 | 492,40 |
| IO-5 1.OG | 54,0 | 39,0 | 5,00 | r | 4602572,04 | 5408962,57 | 494,90 |
| IO-6 | 49,0 | 34,0 | 2,00 | r | 4602674,28 | 5409019,98 | 497,24 |

Flächenschallquellen:

| Bezeichnung | Punktkoordinaten | | | |
|-------------|------------------|------------|----------|--------------|
| | x (m) | y (m) | z (m) | Boden (m) |
| Vorplatz | 4602829,36 | 5408739,55 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602842,35 | 5408732,66 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602849,47 | 5408746,00 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602836,55 | 5408752,96 | 506,75 | 506,25 |

Linien-schallquellen:

| Bezeichnung | Punktkoordinaten | | | |
|-------------------|------------------|------------|----------|--------------|
| | x (m) | y (m) | z (m) | Boden (m) |
| Einsatzfahrten | 4602842,09 | 5408749,76 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602836,79 | 5408739,88 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602832,40 | 5408737,43 | 506,56 | 506,06 |
| | 4602830,92 | 5408736,61 | 506,50 | 506,00 |
| | 4602826,25 | 5408737,26 | 506,25 | 505,75 |
| | 4602816,80 | 5408732,37 | 505,00 | 504,50 |
| Zufahrt Parkplatz | 4602869,41 | 5408763,60 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602861,02 | 5408746,58 | 506,60 | 506,10 |
| | 4602850,11 | 5408726,37 | 507,15 | 506,65 |
| | 4602839,87 | 5408707,27 | 507,15 | 506,65 |
| | 4602827,52 | 5408702,87 | 507,00 | 506,50 |

Parkplatz:

| Bezeichnung | Punktkoordinaten | | | |
|-------------|------------------|------------|----------|--------------|
| | x (m) | y (m) | z (m) | Boden (m) |
| Parkplatz | 4602844,60 | 5408790,72 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602877,64 | 5408773,04 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602871,93 | 5408762,37 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602863,48 | 5408766,98 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602860,90 | 5408762,17 | 506,75 | 506,25 |
| | 4602836,35 | 5408775,31 | 506,75 | 506,25 |

Gebäude:Höhenlinien:

Die Geometriedaten aller Gebäude und die der Höhenlinien sind wegen ihres Umfangs nicht enthalten.

Schallquellen

Flächenschallquellen:

| Bezeichnung | ID | Schalleistung Lw | | | Schalleistung Lw" | | | Lw / Li | | | Korrektur | | | Einwirkzeit | | | K0 | Freq. |
|-------------|---------|------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|---------|------|-------|-----------|-------|-------|-------------|--------|-------|------|-------|
| | | Tag | Abend | Nacht | Tag | Abend | Nacht | Typ | Wert | norm. | Tag | Abend | Nacht | Tag | Ruhe | Nacht | | |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | | | | | | | (min) | (min) | (min) | (dB) | (Hz) |
| Vorplatz | UEB | 98,0 | 98,0 | 0,0 | 74,5 | 74,5 | -23,5 | Lw | 98 | | 0,0 | 0,0 | -98,0 | 780,00 | 180,00 | 0,00 | 0,0 | 500 |
| Vorplatz | EINSATZ | 80,4 | 80,4 | 89,4 | 56,9 | 56,9 | 65,9 | Lw | 80,4 | | 0,0 | 0,0 | 9,0 | 780,00 | 180,00 | 60,00 | 0,0 | 500 |

Linien-schallquellen:

| Bezeichnung | ID | Schalleistung Lw | | | Schalleistung Lw' | | | Lw / Li | | | Korrektur | | | Einwirkzeit | | | K0 | Freq. |
|-------------------|---------|------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|---------|------|-------|-----------|-------|-------|-------------|--------|-------|------|-------|
| | | Tag | Abend | Nacht | Tag | Abend | Nacht | Typ | Wert | norm. | Tag | Abend | Nacht | Tag | Ruhe | Nacht | | |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | | | | | | | (min) | (min) | (min) | (dB) | (Hz) |
| Einsatzfahrten | EINSATZ | 74,1 | 74,1 | 83,1 | 61,8 | 61,8 | 70,8 | Lw' | 61,8 | | 0,0 | 0,0 | 9,0 | 780,00 | 180,00 | 60,00 | 0,0 | 500 |
| Zufahrt Parkplatz | EINSATZ | 76,8 | 76,8 | 85,8 | 58,0 | 58,0 | 67,0 | Lw' | 58 | | 0,0 | 0,0 | 9,0 | 780,00 | 180,00 | 60,00 | 0,0 | 500 |
| Zufahrt Parkplatz | UEB | 73,7 | 73,7 | 18,8 | 54,9 | 54,9 | 0,0 | Lw' | 54,9 | | 0,0 | 0,0 | -54,9 | 780,00 | 180,00 | 0,00 | 0,0 | 500 |
| Zufahrt Parkplatz | SCHUL | 76,8 | 76,8 | 18,8 | 58,0 | 58,0 | 0,0 | Lw' | 58 | | 0,0 | 0,0 | -58,0 | 780,00 | 180,00 | 0,00 | 0,0 | 500 |

Punktschallquellen:

| Bezeichnung | ID | Schalleistung Lw | | | Lw / Li | | | Korrektur | | | Einwirkzeit | | | Höhe | Koordinaten | | | |
|--------------------------|--------|------------------|-------|-------|---------|------|-------|-----------|-------|-------|-------------|------|-------|------|-------------|------------|------------|--------|
| | | Tag | Abend | Nacht | Typ | Wert | norm. | Tag | Abend | Nacht | Tag | Ruhe | Nacht | | X | Y | Z | |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | | | | | | | | | | (m) | (m) | (m) | (m) | |
| Spitzenpegel Martinshorn | SPITZE | 130,0 | 130,0 | 130,0 | Lw | 130 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | 1,00 | r | 4602817,17 | 5408732,03 | 504,60 |
| Beurteilung Martinshorn | SPBE | 130,0 | 130,0 | 130,0 | Lw | 130 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 1,00 | r | 4602817,16 | 5408732,03 | 504,60 |

Parkplatz:

| Bezeichnung | ID | Lwa | | | Bezugsgr. B0 | Anzahl B | Zähl-daten | | | Zuschlag Art | | | Zuschlag Fahrb | | |
|--------------------|---------|-------|-------|-------|--------------|----------|-----------------|------------------|-------|--------------|-------|--------------|----------------|----------------|--|
| | | Tag | Ruhe | Nacht | | | Stellpl/BezGr f | Beweg/h/BezGr. N | | | Kpa | Parkplatzart | Kstro | Fahrbahnoberfl | |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | | | | | Tag | Ruhe | Nacht | (dB) | | (dB) | |
| Parkplatz Einsatz | EINSATZ | 75,0 | 75,0 | 84,0 | Stellplatz | 25 | | 1,00 | 0,250 | 0,250 | 2,000 | 4,0 | P+R-Parkplatz | 0,0 | |
| Parkplatz Übung | UEB | 71,9 | 71,9 | -51,8 | Stellplatz | 25 | | 1,00 | 0,125 | 0,125 | 0,000 | 4,0 | P+R-Parkplatz | 0,0 | |
| Parkplatz Schulung | SCHUL | 75,0 | 75,0 | -51,8 | Stellplatz | 25 | | 1,00 | 0,250 | 0,250 | 0,000 | 4,0 | P+R-Parkplatz | 0,0 | |