Gemeinde Grafenhausen, Gemarkung Grafenhausen

BEBAUUNGSPLAN
„GEWERBEGEBIET MORGENWAIDE“

Umweltprüfung
Entwurf zur Offenlage

Stand: 17.09.2020

Bearbeitung: Forstingenieurin C. Dinacci di Sangermano

Auftraggeber:

Gemeinde Grafenhausen

Rathausplatz 1

79865 Grafenhausen

Auftragnehmer:

Kunz Gala Plan

Am Schlipf 6

79674 Todtnauberg

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 2
1.1 Anlass, Grundlagen und Inhalte ... 2
1.2 Rechtliche Grundlagen und Inhalte ... 3

2 Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad ... 6
2.1 Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung ... 6
2.2 Allgemeine Methodik ... 7
2.3 Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad ... 9
2.4 Ziele des Umweltschutzes ... 12
2.4.1 Ziele der Fachgesetze ... 12
2.5 Darstellung von umweltbezogenen Plänen ... 16
2.5.1 Ziele der Fachplanungen ... 16
2.5.2 Berücksichtigung bei der Aufstellung ... 17

3 Beschreibung des Vorhabens ... 18
3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans ... 18
3.1.1 Alternativen ... 18
3.1.2 Belastungsfaktoren ... 19
3.1.2.1 Baubedingte Beeinträchtigungen ... 19
3.1.2.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen ... 19
3.1.2.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ... 20

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen ... 20
4.1 Umweltentwicklung ohne das Vorhaben ... 20
4.2 Schutzgebiete ... 20
4.2.1 Natura 2000 Gebiete ... 20
4.2.2 Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) ... 21
4.3 Artenschutz nach § 44 BNatSchG ... 26
4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen ... 29
4.5 Schutzgut Boden ... 39
4.6 Oberflächengewässer ... 42
4.7 Grundwasser ... 42
4.8 Schutzgut Klima / Luft ... 44
4.9 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild ... 45
4.10 Schutzgut Menschliche Gesundheit ... 47
4.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter ... 47
4.12 Schutzgut Fläche ... 47
4.13 Biologische Vielfalt ... 48
4.14 Unfälle oder Katastrophen ... 48
4.15 Emissionen und Energienutzung ... 49
4.16 Natürliche Ressourcen ... 49
4.17 Darstellung von umweltbezogenen Plänen ... 49
4.18 Forstrechtliche Belange ... 50
4.19 Landwirtschaftliche Belange ... 50
4.20 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 50
4.21 Wechselwirkungen ... 51
4.22 Zusätzliche Angaben ... 52
4.23 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring) ... 52

5 Ergebnis ... 53

6 Grünordnerische Festsetzungen ... 55

1 Einleitung

1.1 Anlass, Grundlagen und Inhalte

Anlass

In der Gemeinde Grafenhausen soll aufgrund der anhaltenden und dringenden Nachfrage an Gewerbegrundstücken ein neues Gewerbegebiet ausgebildet werden. Durch die Gewerbestraße ist das Gebiet bereits sehr gut angebunden.

Die Gemeinde Grafenhausen verfügt über einen guten Gewerbebesatz. Allerdings ist die Entwicklung vorhandener und die Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe kaum mehr möglich, da es innerhalb der Gemeinde keine verfügbaren Gewerbeflächen mehr gibt. Der nördliche Bereich Grafenhausens stellt den gewerblichen Schwerpunkt in der Gemeinde dar und soll nun über die Gewerbestraße hinaus weiterhin gewerblichen Zwecken dienen.

Für eine geordnete städtebauliche Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungs-plans mit örtlichen Bauvorschriften erforderlich, in dessen Rahmen die öffentlichen und privaten Interessen gerecht gegeneinander abzuwägen sind.

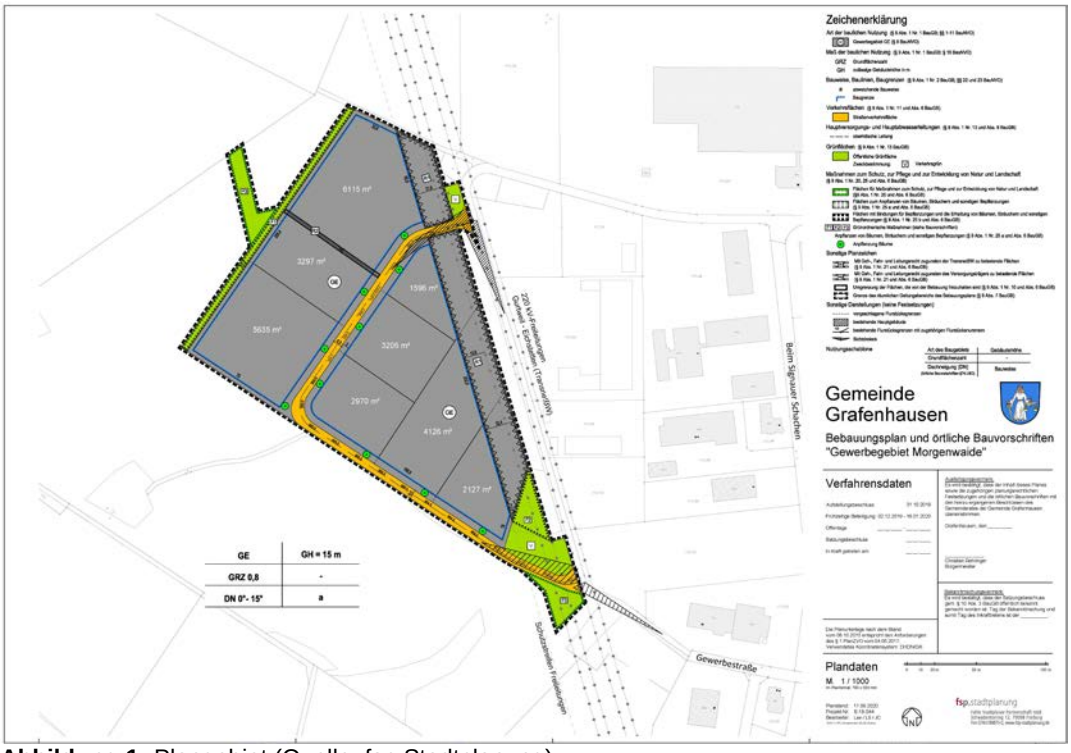

Abbildung 1: Plangebiet (Quelle: fsp Stadtplanung)

Konkret sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Morgenwaide“ folgende Ziele verfolgt werden:

- Entwicklung eines attraktiven Gewerbegebietes und damit Schaffung von Erweiterungsmöglichkeiten für bereits ortansässige sowie sich neu ansiedelnde Firmen und Betriebe
- Ökonomische Erschließung durch Anschluss an bestehende Gewerbestraße
- Sicherung einer geordneten, städtebaulichen Entwicklung
- Integration eines attraktiven Gewerbegebietes in den städtebaulichen und landschaftlichen Kontext
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine ortsbildgerechte Neubebauung
- Sicherung einer angemessenen Eingrünung des Gebietes und Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft.

Flächennutzungsplan

Im derzeitigen Flächennutzungsplan ist der Planbereich nicht als Gewerbefläche vorgesehen. Der Bebauungsplan kann nicht aus dem Flächennutzungsplan heraus entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan muss daher geändert werden. Dieses Verfahren verläuft parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

1.2 Rechtliche Grundlagen und Inhalte

Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen

Für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB wird in § 2 Abs. 4 BauGB jeder Vorhabenträger aufgefordert, den Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Umweltbelange für die öffentliche Abwägung in Planungsprozessen gemäß § 15 UVPG festzulegen.

Die Festlegung des Untersuchungsrahmens sollte in Abstimmung mit den zuständigen Fachbereichen der Genehmigungsbehörde nach § 17 UVPG erfolgen. Der Verfahrensschritt wird nach EU Richtlinie 97/11 EG als „Scoping“ definiert. Die Festlegung des Untersuchungsrahmens erfolgt nach § 39 UVPG.

Einordnung im Bebauungsplanverfahren

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 1 BauGB frühzeitig über den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zu unterrichten und zur Beteiligung aufzufordern.

Die Stellungnahmen sind im Rahmen des Vorentwurfes einzuholen und im Planentwurf und der Begründung zum Planvorhaben zu berücksichtigen. Die Frist zur Abgabe von Stellungnahmen darf 30 Tage nicht unterschreiten.

Inhalte des Scopingverfahrens

Thematische Schwerpunkte des Scopingverfahrens sind:

- die Darstellung der Vorgehensweise in der UP, im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung sowie den grünplanerischen Festsetzungen im Bebauungsplan,
- die Darstellung der angewandten Methoden in der UP,
- die Eingrenzung des Untersuchungsrahmens auf die erheblichen Sachverhalte,
- die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (ist bei verschiedenen Schutzgütern nicht identisch mit der Abgrenzung des Bebauungsplanes),
- die Darstellung gesetzlicher Schutzaspekte,
- die Offenlegung der zur Verfügung stehenden Datenquellen,
- die Ermittlung von fehlenden Daten sowie
- die Unterrichtung der Behörden und TÖB sowie Abstimmung der Vorgehensweise, Methoden und Datengrundlagen.

Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung

Als Gegenstand der Ermittlungen von Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaft sind gemäß § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB festgelegt:

- die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000- Gebiete im Sinne des BNatSchG,

- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes bzgl. der Schutzgüter,
- die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen bzgl. der Schutzgüter oder Wechselwirkungen derer zu erwarten sind,
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von FFH – und Vogelschutzgebieten,
- die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt soweit sie umweltbezogen sind.

Ebenfalls sind die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB einzuhalten.

Verpflichtende Angaben im Umweltbericht

Der Umweltbericht nach § 2 Absatz 4 und § 2a Satz 2 Nummer 2 hat folgende Bestandteile:

1. Eine Einleitung mit folgenden Angaben:

   a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;

   b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;

2. eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

   a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;

   b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit mögliche die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,

ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

gg) die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

Die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken.

Die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzielen Rechnung tragen.

c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermeiden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

b) Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,

c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,

d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, FFH – Vorprüfung und/oder FFH – Verträglichkeitsprüfung, die Lage des Plangebiets in Schutzgebieten, die mögliche Beeinträchtigung von § 30 BNatSchG Biotopen, die Einarbeitung gutachterlicher Einschätzungen und Prüfungen zum Artenschutz sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen, für die die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen soll.

2 Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad

2.1 Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung

Zweck der Umweltprüfung

Ein wesentlicher Aspekt bei der Einführung der Umweltprüfung war neben der verstärkten Berücksichtigung der umweltschützenden Belange auch die Bündelung der verschiedenen Teilbearbeitungsgebiete wie der naturschutzrechtlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, der Grünordnungsplanung oder falls erforderlich einer FFH – Vorprüfung bzw. der FFH – Verträglichkeitsprüfung.

Umweltprüfungen umfassen nach § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

allgemeine Vorgehensweise

Die eigentliche Umweltprüfung wird hinsichtlich der Eingriffs- Ausgleichsregelung nach §§ 15 bis 16 NatSchG und BNatSchG, der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG sowie der grünplanerischen Festsetzungen (z.B. Pflanzgebote, Pflanzbindungen) ergänzt.

Ferner werden die ggf. im Scoping- Verfahren vorgeschlagenen gutachterlichen Untersuchungen z.B. zum Baugrund, zu Lärm- oder Luftemissionen oder sonstigen Sachverhalten mitberücksichtigt.

Umweltprüfung in der Bauleitplanung

Nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c findet die Umweltprüfung statt, indem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt und in einem „Umweltbericht“ beschrieben und bewertet werden. Die Bestandteile des Umweltberichtes sind der Anlage 1 BauGB bzw. § 40 UVPG zu entnehmen.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Da sich die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsregelung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft beschränkt, erfolgt in den Kapiteln zu diesen Schutzgütern auch die naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung.

Die Bewertung von Eingriffen in den Naturhaushalt erfolgt in Anlehnung an die Ökokonto- Verordnung 2010 des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.

Vermeidung, Minimierung, Kompensation und Grünordnung

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Die Kompensation, Vermeidung oder Minimierung der Eingriffe erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen gemäß Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) oder Hinweise im Bauleitplan.

Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Hinsichtlich der grünordnerischen Festsetzungen/ Kompensationsmaßnahmen erfolgen in einem gesonderten Kapitel die Auflistung der aus Umweltsicht erforderlichen Festsetzungen sowie deren textliche Konkretisierung. Die zeichnerische Darstellung erfolgt im eigentlichen Bebauungsplan und wird zwischen dem Städteplaner und dem Umweltgutachter entsprechend abgestimmt.

Gemäß § 17 Abs. 6 und 11 BNatSchG und §18 BNatSchG sind die festgelegten Ausgleichsmaßnahmen ins Kompensationsverzeichnis der Naturschutzbehörde einzutragen.

Überwachung

Nach § 28 Abs. 2 UVPG bzw. Anlage 1 BauGB (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) kann durch die zuständige Behörde eine durch den Vorhabenträger veranlasste Überwachung nachteiliger, schwer vorhersehbarer Umweltauswirkungen verlangt werden. Die Überwachung kann sich auf die Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen oder die Wirksamkeit von Ausgleichs-, Kompensations- oder Ersatzmaßnahmen beziehen.

Die systematische Erfassung, Messung, Beobachtung oder Überwachung über einen bestimmten Zeitraum wird als „Monitoring“ bezeichnet.

Natura 2000

Sofern im Vorhabenbereich Natura 2000 Gebiete vorhanden und betroffen sind, muss die Integration einer FFH – Vorprüfung bzw. FFH – Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG und § 38 NatSchG erfolgen.

2.2 Allgemeine Methodik

Vorbemerkung

Die Bestandteile des Umweltberichtes sind der Anlage 1 BauGB bzw. § 40 UVPG zu entnehmen.

Planvorhaben

Das Planvorhaben soll in einer Kurzdarstellung bzgl. des Inhalts und der Ziele sowie der Beziehung zu anderen relevanten Vorhaben einleitend beschrieben werden. Ebenfalls muss dargestellt werden, dass die geltenden Ziele des Umweltschutzes und die Art der der Anwendung zur Erreichbarkeit dieser Zielsetzung bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden.

Bestandserfassung

Ziel ist die Erfassung eines Basisszenarios des derzeitigen Umweltzustandes der Umweltmerkmale, welche voraussichtlich durch das Planvorhaben beeinträchtigt werden.

Für die abzuprüfenden Schutzgüter erfolgt im Plangebiet und falls erforderlich (z.B. Schutzgüter Grundwasser oder Klima/Luft) auch über das Plangebiet hinaus eine Bestandserfassung der örtlichen Ausprägung der Schutzgüter.

Hierzu erfolgen Kartierungen und Begehungen des Geländes sowie die Auswertung der vorliegenden Datengrundlagen zu den Standortbegebenheiten sowie die Berücksichtigung von Umweltproblemen, welche sich auf ökologisch empfindliche Gebiete wie Schutzgebiete, Parks oder besonders geschützte Lebensräume nach BNatSchG und NatSchG beziehen. Neben der Erfassung der schutzgutbezogenen Fakten erfolgt auch die Erfassung der ggf. vorhandenen Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung gliedert sich in zwei Teilschritte, die Bewertung der Bedeutung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung sowie die Abschätzung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden Beeinträchtigungsfaktoren.

Sowohl bei der Bewertung der Bedeutung sowie bei der Bewertung der Empfindlichkeit wird ein 4 – stufiger Bewertungsrahmen (unerheblich < gering < mittel < hoch) als ausreichend erachtet.

Grundlagen der Bewertung bilden einschlägige Umweltqualitätsziele aus gesetzlichen Vorgaben (z.B. Naturschutzgesetz, Bodenschutzgesetz) und Vorgaben aus übergeordneten Planungen (z.B. Regionalplan, Flächennutzungsplan).

Die eigentliche Bewertung erfolgt über verbal–argumentative Ansätze, wie sie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung seit längerem angewandt werden. Detaillierte methodische Ansätze können dem Handbuch der UVP (BUNGE/STORM 2005; Erich Schmidt Verlag) entnommen werden.

Prognose von Auswirkungen

Nach der Bestandserfassung und –bewertung erfolgt für die einzelnen Schutzgüter die Prognose der Auswirkungen. Hierbei erfolgt die verbal–argumentative Verknüpfung der zu erwartenden Beeinträchtigungsfaktoren, getrennt nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und deren Stärke mit der in der Bestandserfassung ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter.

In der Umweltprüfung ist neben der Darstellung der Auswirkungen durch die Planung auch eine Prognose hinsichtlich der Umweltentwicklung ohne Durchführung der Planung zu erstellen.

Hinsichtlich der darzustellenden Beeinträchtigungen erfolgt die Bewertung in einer 4 – stufigen Skala (unerheblich < gering < mittel < hoch).

Elemente der Planung, welche bereits im tatsächlichen Bestand enthalten sind, ebenfalls wie die abzubrechenden Elemente eindeutig darzustellen. Die Nutzung natürlicher Ressourcen ist zu beschreiben und wenn möglich nachhaltig zur Verfügung zu stellen. Emissionen von Schadstoffen, Erschütterungen, Licht, Wärme oder Strahlung sowie die Prognose von Abfallerzeugnissen, sowie Risiken für Menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sollen berücksichtigt werden.

Einflüsse auf den Klimawandel durch Treibhausgase oder kumulierende Auswirkungen benachbarter Plangebiete müssen ebenfalls beschrieben werden.

Insgesamt soll eine Beschreibung der direkten, etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-/ mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden positiven und negativen Auswirkungen auf kommunaler, landes-/ bundes-/ und europaweiter Ebene erfolgen. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind im Text darzustellen.

Alternativen

Sofern sich bei der Planung Alternativen ergeben, werden deren Auswirkungen in der entsprechenden Tiefenschärfe untersucht und die Varianten miteinander verglichen.

Als Ergebnis erfolgt diesbezüglich eine Empfehlung der aus Umweltsicht günstigeren Variante. Die Entscheidung für oder gegen eine Variante ist Gegenstand der Abwägung des Gemeinderates. Die umweltrelevanten Gesichtspunkte sind hierbei in der Abwägung entsprechend zu berücksichtigen.

Vermeidung und Minimierung; Kompensation

In der Regel werden bei den ersten Konzeptionen für einen Bebauungsplan bereits Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung berücksichtigt. Darüber hinaus sind in der Umweltprüfung die weiterhin möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen darzustellen und ggf. im Rahmen von grünordnerischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan aufzubereiten.

naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichs Bilanzierung

Die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nur für die im Naturschutzgesetzt genannten Schutzgüter des Naturhaushaltes Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft. Die in der Umweltprüfung weiterhin abzuarbeitenden Sachverhaltes wie Gesundheit des Menschen, Verwendung von Energie usw. werden in diesem Zusammenhang nicht bilanziert.

Im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird zunächst ebenfalls über eine verbal- argumentative Verknüpfung der Eingriffe im Zusammenhang mit Fläche, Schwere und Komplexität der Auswirkungen der Bedarf der für das jeweilige Schutzgut erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

In einem zweiten Schritt werden die im Plangebiet selbst oder außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dargestellt, beschrieben sowie der mögliche Kompensationsgrad bestimmt. Inwieweit hierbei eine vollständige Kompensation der Eingriffe angestrebt und umgesetzt wird, ist wie bisher Gegenstand der Abwägung durch den Gemeinderat.

Zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs für beseitigte Biotoptypen wird auf den Biotypenschlüssel der LUBW 2016 zurückgegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg getroffen.

Monitoring

Nach der Realisierung des Bebauungsplanes wird neben der Überwachung der prognostizierten Auswirkungen auch eine Überprüfung der umgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Darstellung der Ergebnisse

Abschließend soll eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Umweltprüfung erfolgen.

2.3 Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad

Datengrundlagen

Im Zuge der Ermittlung der Datengrundlagen werden alle dem Verfasser bekannten und für das Vorhaben relevanten Datengrundlagen in Form von Gutachten, Plänen, Literatur, Gesetze usw. aufgelistet.

Bewertungsgrundlagen

Als Bewertungsgrundlagen dienen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Gesetze und Richtlinien.

- Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG vom 29.07.2002, zuletzt geändert am 15. September 2017
- Gesetz des Landes Baden- Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, Naturschutzgesetz NatSchG vom 23. 07.2015, zuletzt geändert am 21. November 2017
- Baugesetzbuch BauGB vom 23.06.1960, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.November 2017
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung BauNVO vom 26.06.1962, aktuelle Fassung vom 21. November 2017
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG vom 12.02.1990, zuletzt geändert am 17 Mai 2019
- Raumordnungsgesetz ROG vom 22.12.2008, zuletzt geändert am 20. Juli 2017

- Raumordnungsverordnung (RoV) vom 13.12.1990, zuletzt geändert am 24. Februar 2012
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 27. September 2017
- Gesetz zur Ausführung des Bundes- Bodenschutzgesetzes, Landes- Bodenschutz- und Altlastengesetz LBodSchAG vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17. Dezember 2009
  - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz WHG vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 18. Juli 2017
- Wassergesetz für Baden- Württemberg vom 01.01.2014
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes- Immissionsschutzgesetz BImSchG vom 15.03.2014, zuletzt geändert am 18. Juli 2017
- Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Einhaltung der Luft- TA Luft) in der Fassung vom 24. Juni 2002.
- DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau vom Mai 1987, Stand Juli 2002
- 16. BImSchV; Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember 2014
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale, Denkmalschutzgesetz- DSchG vom 6.12.1983, zuletzt geändert am 23. Februar 2017
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG, 30. November 2016

Übergeordnete Planungen zur Umwelt

- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee vom 20. März 2017
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Regionalplan 2000 vom 10. April 1998
- Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Oberes Schlüchttal
- Kartierung der Biotoptypen im Gelände
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Geologische Karte M 1:50.000
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Bodenkarte M 1:50.000
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Hydrogeologische Karte M 1:50.000
- Trinationale Arbeitsgemeinschaft REKLIP, 1995; Klimaatlas Oberrhein Mitte - Süd, Atlas und Textband
- Generalwildwegeplan 2010, Forstrechtliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden- Württemberg vom Mai 2010

Bewertungsmaterialien

- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs gemäß der Kartieranleitung für Offenland- Biotope BW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden- Württemberg LUBW, Stand 2016
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Umweltministerium Baden-Württemberg (Dez. 2012), Arbeitshilfe
- Ökokonto-Verordnung (Stand: 19.Dez., 2010), Gesetzblatt für Baden-Württemberg, Nr.23 (ISSN 0174-478 X).
- Die Wasserrahmenrichtlinie, Deutschlands Gewässer 2015, Umweltbundesamt, Stand September 2016
- Artenschutzrechtliches Gutachten/ Artenschutzrechtliche Einschätzung zum Umweltbericht
- Kartierung Biotoptypen im Gelände

digital abgefragte Datengrundlagen

Zur Bewertung des Basisszenarios werden bei der Bearbeitung der Umweltprüfung die folgenden digitalen Abfragen berücksichtigt bzw. ausgewertet.

- Daten- und Kartendienst Landesanstalt für Umwelt Baden- Württemberg
  - Solarpotential auf Dachfläche
  - Emissionskataster
  - Immissionsvorbelastung
  - Biotope nach NatSchG und LWaldG
  - FFH- Mähwiesen
  - Landschaft und Siedlung
  - Landschaftsschutzgebiete
  - Natura 2000
  - Naturparks
  - Naturschutzgebiete
  - Potentiell natürliche Vegetation
  - Waldschutzgebiete
  - Hydrogeologische Einheit
  - Hochwassergefahrenkarte

- Oberflächengewässer
- Quellschutzgebiet
- Überschwemmungsgebiete
- Wasserschutzgebiete

- Kartenviewer Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau:
  - Geologische Karte 50
  - Bodenkarte 50
  - Bodenkundliche Einheiten

- Geodaten-Kartenviewer Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau:
  - Geologische Karte 50
  - Bodenkarte 50
  - Bodenkundliche Einheiten
- Geoportal Baden- Württemberg, Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
- Informationssystem Zielartenkonzept Baden- Württemberg (ZAK)
- Landesweite Artenkartierung Baden- Württemberg (LAK)
- Lokalklimaabfrage climate-data.org
- Bürger- Geoportale (allgemein)

Literaturverzeichnis

BALLA, S.: Bewertung und Berücksichtigung von Umweltauswirkungen nach § 12 UVPG in Planfeststellungsverfahren, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2003

BECKERT, C., FABRICIUS, S.: TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm mit Erläuterungen, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2. Auflage 2002

BLESSING, M. & SCHARMER, E.: Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, W. Kohlhammer Verlag Stuttgart, 2. Auflage 2013

BRINKMANN, J.: Monitoring und Controlling einer nachhaltigen Raumentwicklung, Indikatoren als Werkzeuge im Planungsprozess, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2004

GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A.: UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. C.F. Müller Verlag Heidelberg, 4. Auflage 2005

GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M.: Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren, Leitfaden für die Praxis, Springer Verlag, Berlin- Heidelberg 2007

JACOBY, C.: Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der Raumplanung, Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2000

KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart 1986

KRATSCH, D. & SCHUMACHER, J.: Naturschutzrecht, Ein Leitfaden für die Praxis, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2005

MICHEL- FABIAN, P.: Werte in der Umweltplanung, Ethische Dimensionen und Lösungen am Beispiel der UVS, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2003

REITER, S. & SURBURG, U.: UVP + SUP in der Planungspraxis, Die neue Gesetzeslage und erste Anwendungsbeispiele, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2004

SCHRÖDTER, W., HABERMANN- NIEßE, K. & LEHMBERG, F.: Umweltbericht in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e.V., Verlag Deutsches Volksheimstättenwerk, 1. Auflage, September 2004

SINNER, W. GASSNER, U, & HARTLIK, J.: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Strategische Umweltprüfung (SUP), Bearbeitung umweltrechtlicher Praxisfälle, Erläuterungswerk, Kommunal- und Schulverlag Wiesbaden, 9. Nachlieferung Juli 2016

STORM, P.- C.: Umweltrecht, Einführung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2002

TRAUTNER, J. ET AL.: Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Norderstedt, Juni 2006

UVP- GESELLSCHAFT E.V., AG MENSCHLICHE GESUNDHEIT, HARTLIK, J. ET. AL.: Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit, Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren, Selbstverlag, 1.Auflage Juni 2014

Detaillierungsgrad

Die Empfehlungen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung richten sich nach den Zielen „Vermeidung überschießender Untersuchungen“ sowie der „Vermeidung von Doppelprüfungen“ aus. Hier werden die Möglichkeiten zur Nutzung vorhandener Informationsquellen und zur Abschichtung zwischen den verschiedenen Planungsebenen vorgestellt.

Eine Festlegung des Detaillierungsgrades der Untersuchungen ist erst nach einer möglichst vollständigen Bestandserfassung, Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen sowie Abschätzung der zu erwartenden Eingriffe sinnvoll.

Die Festlegung des Detaillierungsgrades erfolgt deshalb im Rahmen der Beschreibungen und Darstellungen der einzelnen Schutzgüter sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Scoping bzw. der Konsultation der Träger Öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung.

2.4 Ziele des Umweltschutzes

Vorbemerkung Die nachfolgend dargestellten Ziele des Umweltschutzes werden den entsprechenden Fachgesetzen entnommen. Hierbei werden jedoch nur die allgemeinen Ziele und formulierten Grundsätze dargestellt.

2.4.1 Ziele der Fachgesetze

Schutzgut Mensch	
BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen
BImSchG **TA Luft** **VDI Richtlinie**	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen),
TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
DIN 18 005 **16. BImSchV**	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung bewirkt werden soll.
LAI Freizeit Lärm Richtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm
Geruchs-/ Immissionsrichtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen, insbesondere landwirtschaftlicher Art.
BNatSchG / LNatSchG	Zur Sicherung der Lebensgrundlage wird auch die Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.
UNESCO Biosphärenreservat	Interdisziplinärer Ansatz den Menschen als Bestandteil der Biosphäre in den Vordergrund zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen unter Berücksichtigung der Zielsetzung Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu stellen.
Naturpark nach §27 BNatSchG	Einheitliche Entwicklung und Pflege eines Naturraums oder einer Landschaft unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Einklang mit nachhaltigem Tourismus und Landnutzung
LWaldG	Sicherung, Erhalt oder Erneuerung der ungestörten natürlichen Entwicklung einer Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten.
WHG	Schutz von Gewässern als Bestandteil als Lebensgrundlage des Menschen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen	
BNatSchG / LNatSchG	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen, dass ➢ die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes, ➢ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, ➢ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume sowie ➢ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.
BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere ➢ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie ➢ die Vermeidung und der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen Bestandteilen ➢ die Biologische Vielfalt zu berücksichtigen

FFH – Richtlinie **VogelSchRL**	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume
Rote Listen	Information der Öffentlichkeit über en Gefährdungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungs- und Argumentationshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung
WHG	Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
UNESCO Biosphären-reservat	Interdisziplinärer Ansatz den Menschen als Bestandteil der Biosphäre in den Vordergrund zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen unter Berücksichtigung der Zielsetzung Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu stellen.

Schutzgut Boden	
BBodSchG, LBodSchG, Bodenschutzverord-nung	Ziel der Bodenschutzgesetze ist: der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als ➢ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen und Bodenorganismen, o Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, o Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (insbesondere Grundwasserschutz), o Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, o Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung, o Standort für Rohstofflagerstädten, land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. ➢ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen ➢ Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und Handhabung mit Verdachtsflächen mit Abfall- oder Altablagerungen ➢ Förderung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen
BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen im Weiteren durch Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Böden.

Schutzgut Wasser	
Wasserhaushaltsge-setz **Landeswassergesetz**	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer Ökologischen Funktionen. Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern. Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.
Europäische Wasser-rahmenrichtlinie (WRRL)	Sicherung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Oberflächengewässern und des guten Zustandes des Grundwassers von Gewässersystemen und Einzugsgebieten unter gesamtheitlicher Betrachtung als Ökosystem.
Wasser- und Quell-schutzgebiete	Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung in Baden- Württemberg aus Grund-, Oberflächen- und Quellwassern
LWaldG	Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.
BNatSchG **LNatSchG**	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der hydrologischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen

Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zu Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Berücksichtigung der Belange der Wasserwirtschaft, sowie der Flächen für Hochwasserschutz und Wasserrückhaltung.

Schutzgut Klima / Luft	
Bundesimmissionsschutzgesetz incl. der Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
BNatSchG **LNatSchG**	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen
Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente. Berücksichtigung von baulichen und technischen Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung/ -intensität von Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Absatz 5a des BImSchG.
LWaldG	Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen, Abwehr der durch Emissionen bedingte Gefahren, Nachteile und Belästigungen Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.

Schutzgut Landschaft	
BNatSchG **LNatSchG**	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Landschaftsschutzgebiet nach §26 BNatSchG	Erhalt, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter Arten. Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit bzw. der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft. Bewahrung von Erholungsgebieten von besonderer Bedeutung.
Naturpark nach §27 BNatSchG	Einheitliche Entwicklung und Pflege eines Naturraums oder einer Landschaft unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Einklang mit nachhaltigem Tourismus und Landnutzung
Naturdenkmäler nach §28 BNatSchG	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlichem, naturgeschichtlichem oder landeskundlichem Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
UNESCO Biosphärenreservat	Interdisziplinärer Ansatz den Menschen als Bestandteil der Biosphäre in den Vordergrund zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen unter Berücksichtigung der Zielsetzung Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu stellen.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen. Landschaftspläne oder sonstige Grünpläne sind ebenfalls im Rahmen der Bauleitplanung darzustellen und zu berücksichtigen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
DSchG **BNatSchG**	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und –landschaftsteilen von besonderer charakteristischen Eigenart sowie der Umgebung schützenswerter oder geschützter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern sowie der Denkmäler selbst.
Naturdenkmäler nach §28 BNatSchG	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlichem, naturgeschichtlichem oder landeskundlichem Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
Baugesetzbuch	Erhaltung von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung.

Biologische Vielfalt	
BNatSchG	Natur und Landschaft sind 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 auf Dauer gesichert ist.
BNatSchG nach §44 Besonderer Artenschutz	Berücksichtigung der Einhaltung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.
FFH – Richtlinie **VogelSchRL**	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume auf nationaler und europäischer Rechtsgrundlage.
Rote Listen	Information der Öffentlichkeit über en Gefährdungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungs- und Argumentationshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung
WHG	Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Schutz der biologischen Vielfalt durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.

Natürliche Ressourcen	
BNatSchG	Natur und Landschaft sind 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 auf Dauer gesichert ist.
Bundesimmissionsschutzgesetz incl. der Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
Baugesetzbuch	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; die Beschreibung der potentiellen Auswirkung während der Bau- und Betriebsphase unter Berücksichtigung der Nutzung und der nachhaltigen Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen.
Wasserhaushaltsgesetz **Landeswassergesetz**	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer Ökologischen Funktionen. Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern. Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.
LWaldG	Sicherung der nachhaltigen Nutzungsfunktion des Waldes. Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen, Abwehr der durch Emissionen bedingte Gefahren, Nachteile und Belästigungen Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.

Fläche	
Raumordnungsgesetz ROG	Berücksichtigung der bundes- wie rahmenrechtlichen Vorgaben zu Bedingungen, Aufgaben und Leitvorstellungen der Raumordnung zur ausgewogenen Gestaltung von Siedlungs- und Freiraumstruktur unter Beachtung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
Flächennutzungsplan	Planungsinstrument zur Steuerung von städtebaulichen Entwicklungen einer Gemeinde durch die öffentliche Verwaltung im System der Raumordnung.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Schutz der Fläche durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.

Unfälle und Katastrophen	
Bundesimmissionsschutzgesetz incl. der Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.

LWaldG	Sicherung der Erosion von rutschgefährdeten, felsigen/ steinigen Hängen und Steilhängen, Verkarstungen und Flugsandböden durch standortgerechte Waldbestockung auf gefährdeten Standorten.
Überschwemmungs-flächen	Darstellung von Hochwassergefahren- und Überflutungsflächen zur Erkennung, Vermeidung und Reduktion von Hochwasserrisiken.

Emissionen, Energienutzung und Abfall	
Bundesimmissions-schutzgesetz incl. der Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Baugesetzbuch	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern sowie soweit möglich eine Angabe zu Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen und ggf. die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und Treibhausgasemission. Gewährleistung der Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie
WHG	Schutz von Gewässern als Nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.

2.5 Darstellung von umweltbezogenen Plänen

Vorbemerkung

Derzeit liegen für das Plangebiet über den bereits herangezogenen Grundlagen (Landschaftsplan) keine umweltbezogenen Pläne vor, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen wären.

2.5.1 Ziele der Fachplanungen

Regionalplan

Dem Regionalplan Hochrhein Bodensee können folgende Aussagen entnommen werden:

- Die Gemeinde Grafenhausen liegt innerhalb eines Ausschlussgebietes für den Rohstoffabbau (violette Schraffur).

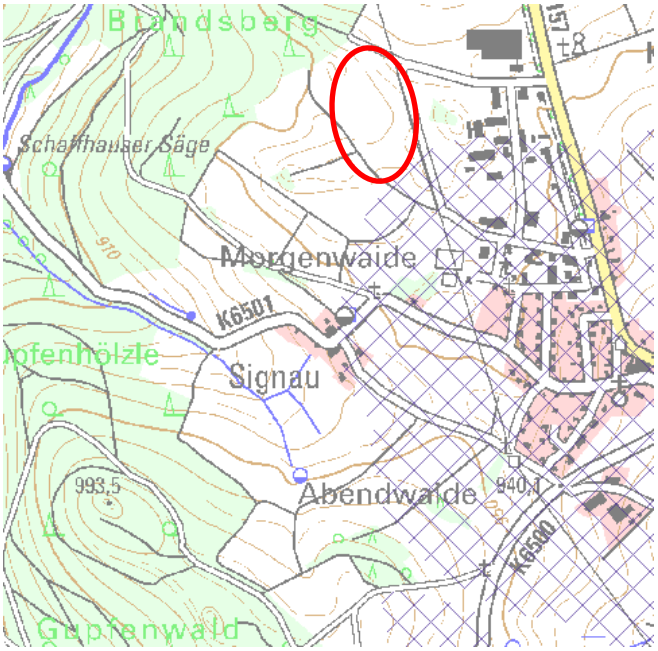

Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan; rot = Änderungsbereich FNP (Quelle: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg)

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Oberes Schlüchttal, bestehend aus den Gemeinden Grafenhausen und Ühlingen-Birkendorf, stellt den ca. 4,4 ha großen Umgriff der Flächennutzungsplanänderung als landwirtschaftliche Fläche dar. Zukünftig soll dieser Bereich als gewerbliche Baufläche, Verkehrsflächen und Grünflächen dargestellt werden.

Aufgrund der bestehenden Hochspannungsleitung der TransnetBW bestehen entlang der Gewerbestraße Nutzungsrestriktionen unter der Freileitung. Die Gewerbeflächen rücken deshalb im Bereich der Trassenlage nicht ganz an die Verkehrsfläche heran, sondern wahren einen entsprechenden Schutzabstand, der auch aufgrund der ökologisch wertvollen Strukturen (Feldhecke und -gehölz) unverändert bleiben soll. Im Sinne der Abschichtung der Planung wird in der Begründung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Morgenweide“ näher darauf eingegangen. Zum Erhalt vorhandener Biotope und zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird am südlichen Ende des Gewerbegebiets eine Grünfläche vorgesehen.

FNP GVV Oberes Schlüchttal in der Fassung der 7. Änderung; rot gestrichelte Linie ungefähre Abgrenzung des Änderungsbereichs

FNP GVV Oberes Schlüchttal; Darstellung nach der 8. Änderung

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan liegt derzeit für das Gemeindegebiet von Grafenhausen nicht vor. Im Zuge der Fortschreibung des FNP ist derzeit auch der Landschaftsplan in Bearbeitung.

2.5.2 Berücksichtigung bei der Aufstellung

Vorbemerkung

Aus der nachfolgenden vorläufigen Analyse der Umweltauswirkungen ergibt sich die Art und Weise, wie diese hier dargelegten Ziele berücksichtigt werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele der Fachgesetze ohnehin einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der Fachpläne über diesen inhaltlichen Rahmen hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben. So werden beispielsweise bestimmte schutzgutspezifische Raumeinheiten (z.B. Biotoptypen, Bodentypen etc.) auf der Grundlage der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben bewertet.

Damit stellen die gesetzlichen und fachplanerischen Ziele innerhalb der Umweltprüfung den finalen Maßstab für die Frage dar, welche Umweltauswirkungen aus ökologischer Sicht in die Abwägung eingestellt werden müssen.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Inhalt und Ziele Bebauungsplans

Aufgrund der positiven gewerblichen Entwicklung der Gemeinde Grafenhausen besteht dringender Bedarf für die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets. Daher ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Morgenwaide“ im Westen Grafenhausens vorgesehen. Hierfür soll die Ausweisung von Bauflächen als Gewerbegebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 4,4 ha erfolgen.

Die Erschließung erfolgt über die bestehende Gewerbestraße östlich des Plangebietes.

Standort

Das Plangebiet liegt nordwestlich der Gemeinde Grafenhausen, auf ca. 955 m Höhe ü. NN. Die Erschließung des Gebiets erfolgt über die Gewerbestraße.

Art und Umfang

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von etwa 4,57 ha. Davon entfallen ca. 3,84 ha auf gewerbliche Baufläche, 0,30 ha auf Verkehrsfläche und ca. 0,43 ha auf Grünfläche.

Von der gewerblichen Baufläche sind ca. 0,6 ha wegen der bestehenden 220 kV Leitungen nur eingeschränkt (z. B. als Lager- oder Abstellfläche) nutzbar. Vollumfänglich nutzbar sind somit ca. 3,24 ha der gewerblichen Baufläche.

Die Nettobaufläche innerhalb des Plangebiets beläuft sich abzüglich der Verkehrs- und Grünflächen auf ca. 3,84 ha. Über die GRZ mit 0,8 ergibt sich auf den Baugrundstücken eine max. versiegelbare Fläche von 3,07 ha.

Zusammen mit den geplanten Verkehrsflächen mit ca. 0,30 ha ergibt sich somit innerhalb des Plangebietes eine max. zulässige Flächenversiegelung und -überbauung von ca. 3,37 ha.

Da auf der Fläche schon etwa 0,1 ha an Straßen und Wegflächen vorhanden sind beläuft sich die tatsächlich zu erwartende Flächenversiegelung auf ca. 3,27 ha.

Die Erforderlichkeit der Festsetzung einer Geschossflächenzahl wurde nicht gesehen.

Nutzungsart

Nutzungsmaß

Als Nutzungsart wird für die Bauflächen ein Gewerbegebiet gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. Die tatsächlichen Nutzungsstrukturen und die Darstellung im Flächennutzungsplan werden dabei berücksichtigt.

Das zulässige Nutzungsmaß wird im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans differenziert dargestellt.

Bedarf an Grund und Boden

Für das Bauvorhaben werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Größenordnung von ca. 4,4 ha beansprucht.

Das nach §30 BNatSchG geschützte Feldgehölz im Südosten des Plangebietes ist von den Eingriffen ausgenommen.

3.1.1 Alternativen

Alternativen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind hinsichtlich des Bebauungsplanes auch Alternativen zu prüfen. Im Vorfeld wurden sechs Standortalternativen an den Ortsrändern von Grafenhausen geprüft und verworfen.

Beim vorliegenden Bebauungsplan wurde mit dem direkten Anschluss an eine bestehende Straße die Variante gewählt, die zu einer möglichst geringen Flächenversiegelung führt. Das Plangebiet wurde so gelegt, dass der Gehölzstreifen entlang der Gewerbestraße weitgehend ausgespart wird. Der Planbereich besteht aus überwiegend geringwertigen Biotoptypen. Außerdem liegt das Gewerbegebiet angrenzend an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet, sodass die Lage sinnvoll erscheint.

3.1.2 Belastungsfaktoren

3.1.2.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Lärmemissionen

Baubedingte Lärmemissionen entstehen vor allem durch den zeitlich befristeten Einsatz entsprechender Baugeräte während der Bauarbeiten beim Bau der Gebäude, Straßen und ggf. bei der Gestaltung der Grünflächen.

Da diese Beeinträchtigungen jedoch nur in einem zeitlich eng begrenzten Zeitrahmen auftreten und im näheren Umfeld des Plangebiets keine Wohnnutzung stattfindet, werden die hierdurch zu erwartenden Lärmemissionen insgesamt als unerheblich bis gering eingestuft.

Schadstoff-emissionen

Baubedingte Schadstoffemissionen entstehen durch den Einsatz der Baugeräte, aber auch durch entsprechende Staubemissionen bei den Bauarbeiten.

Da diese Beeinträchtigungen jedoch ebenfalls nur in einem zeitlich eng begrenzten Zeitrahmen auftreten, werden die hierdurch zu erwartenden Schadstoffemissionen insgesamt als unerheblich eingestuft.

Schadstoffbelastungen durch Unfälle während der Bauarbeiten sind durch sachgemäßen und verantwortungsvollen Umgang sowie die Einhaltung der fachspezifischen Vorschriften zu vermeiden. Insgesamt wird hier davon ausgegangen, dass allenfalls ein geringes Risiko hinsichtlich der Freisetzung von Schadstoffen (z. B. Treib- und Schmierstoffe) während der Bauarbeiten besteht.

3.1.2.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen-versiegelung und Überbauung

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel zusätzliche Flächenversiegelungen für Verkehrstrassen und durch die Überbauung von Flächen mit Gebäuden zu erwarten.

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von etwa 4,57 ha.

Verkehrsflächen

Für die Erschließung des Baugebietes ist die Herstellung einer Zufahrt mit ca. 0,30 ha Verkehrsflächen erforderlich.

Grünflächen

Die Ausweisung von Grünflächen erfolgt mit ca. 0,43 ha. Entlang der Westgrenze wird zur Einbindung des Plangebiets eine ca. 5 m breite Grünfläche für das Anpflanzen von Hecken und Sträuchern vorgesehen. Weitere Grünflächen entfallen auf die geplanten Versickerungsflächen, die Flächen mit unterirdischen Löschwasserbehältern. Im südöstlichen Randbereich werden geschützte Heckenbestände ebenfalls als Grünfläche ausgewiesen und dadurch gesichert.

Gesamtversiegelung

Die Nettobaufläche innerhalb des Plangebiets beläuft sich abzüglich der Verkehrs- und Grünflächen auf ca. 3,84 ha. Über die GRZ mit 0,8 ergibt sich auf den Baugrundstücken eine max. versiegelbare Fläche von 3,07 ha.

Zusammen mit den geplanten Verkehrsflächen mit ca. 0,30 ha ergibt sich somit innerhalb des Plangebietes eine max. zulässige Flächenversiegelung und -überbauung von ca. 3,37 ha.

Da auf der Fläche schon etwa 0,1 ha an Straßen und Wegflächen vorhanden sind, beläuft sich die tatsächlich zu erwartende Flächenversiegelung auf ca. 3,27 ha.

Flächeninanspruchnahmen

Eingriffe durch Flächeninanspruchnahme ergeben sich durch die erforderlichen Grünflächen in den Bereichen der Baugrundstücke. Diese beschränken sich auf die Flächen der nicht überbaubaren Baugrundstücke mit insgesamt ca. 0,67 ha (Baugrundstücke 3,74 ha abzügl. bebaubare Flächen mit 3,07 ha).

3.1.2.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Vorbemerkung

Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind die zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen darzustellen, die sich durch die künftigen Gewerbebetriebe ergeben. Aufgrund der bereits bestehenden Gewerbe östlich des Plangebietes und der Lage außerhalb von Wohnsiedlungen ist nicht mit Beeinträchtigungen durch die Zunahme der Lärm- und Schadstoffemissionen sowie durch den Zulieferverkehr zu rechnen.

Auf eine weitere Untersuchung der betriebsbedingten Beeinträchtigungen kann somit verzichtet werden.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen

4.1 Umweltentwicklung ohne das Vorhaben

Umweltentwicklung ohne Vorhaben

Derzeit erfolgt die Nutzung der Fläche als Wiesen und Äcker. Östlich des Plangebietes sind Gehölze zu finden. Westlich sind Wälder vorhanden.

Ohne das Vorhaben würden die Grünlandbestände höchstwahrscheinlich weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt werden. Die Äcker würden weiter einer intensiven Nutzung unterliegen. Die Wiesen hingegen würden voraussichtlich weiterhin extensiv genutzt werden.

4.2 Schutzgebiete

Schutzgebiete

Die zu untersuchende Fläche liegt im Naturpark „Südschwarzwald“.

Im Südosten des FNP-Änderungsbereichs findet sich das FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341).

Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen.

4.2.1 Natura 2000 Gebiete

FFH-Gebiete

Die nächstgelegenen Bereiche finden sich 480 m nördlich (FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) bzw. 720 m (VSG „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 811441) westlich vom UG.

Direkte Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und des VSG können aufgrund der Planungen außerhalb des FFH – Gebietes bzw. VSG ausgeschlossen werden.

Im Zuge der für das artenschutzrechtliche Gutachten durchzuführenden avifaunistischen Erhebungen werden die Arten der Vogelschutzrichtlinie abgeprüft und mögliche Beeinträchtigungen dargestellt. Die Arten der FFH Richtlinie werden zudem im Rahmen der Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes abgeprüft.

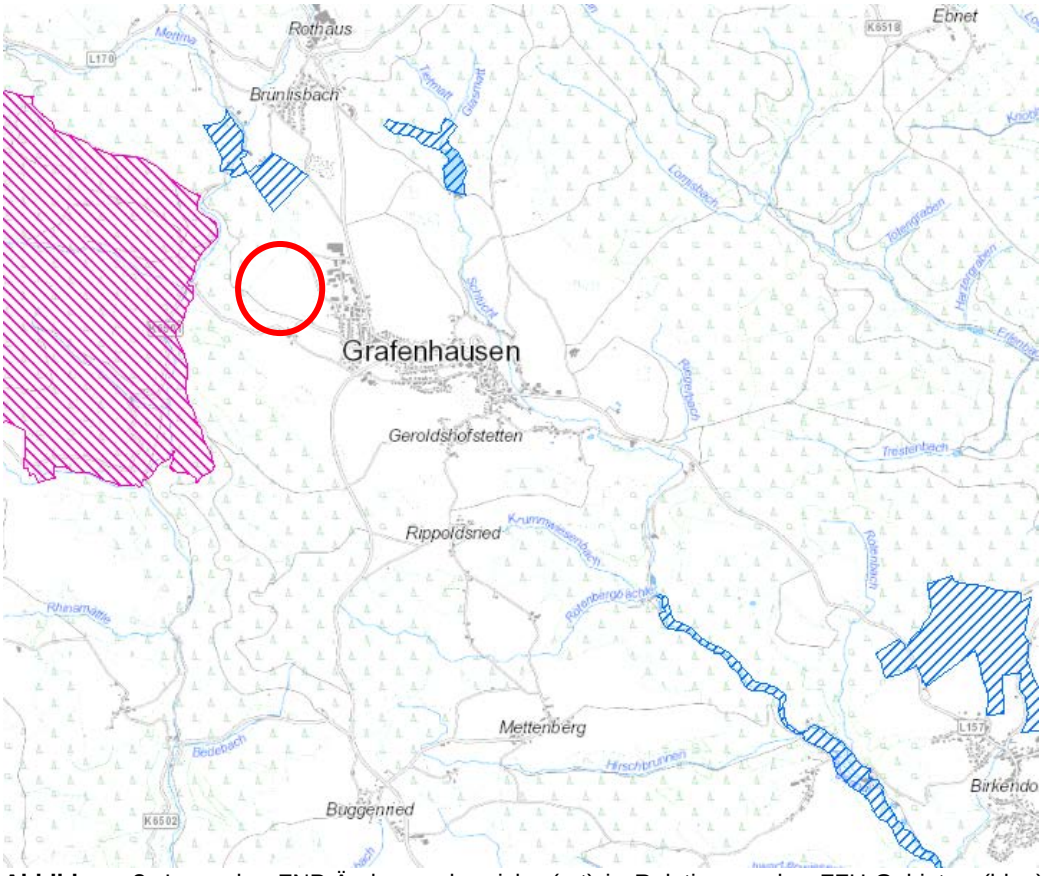

Abbildung 3: Lage des FNP-Änderungsbereichs (rot) in Relation zu den FFH-Gebieten (blau) und dem VSG (pink)

4.2.2 Besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Geschützte Biotope

Seit der Erstellung des Scopingpapiers erfolgte eine neue Offenland-Biotop-Kartierung, durch den Landkreis wodurch sich Änderungen im Hinblick auf die ausgewiesenen Biotope innerhalb des Plangebietes ergeben.

Innerhalb des Änderungsbereiches befindet sich gemäß der neuen Kartierung ein nach § 30 BNatSchG ausgewiesene Offenland – Biotop, welches in drei Teilflächen aufgeteilt ist. Ein Teil davon befindet sich innerhalb des Plangebietes, weitere Teile unmittelbar östlich angrenzend.

Es handelt sich dabei um das Offenlandbiotop „Hecke und Feldgehölz Gewerbegebiet Grafenhausen“ (Biotop-Nr. 182153370988). Die Teilbereiche der Biotopflächen innerhalb des Plangebietes werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens als Grünfläche festgesetzt und bleiben durch die Festsetzung von Pflanzbindungen erhalten. Zudem erfolgen im Rahmen der weiteren Bauleitplanung Festsetzungen zum Aufbau eines Zauns zwischen den Gewerbeflächen und den Biotopgehölzen. Der Zaun sollte eine Lücke von mind. 10 cm zum Boden hin aufweisen, sodass ein Passieren durch Kleintiere noch möglich ist.

Allerdings ist für die Anlage der Zufahrt zum Gewerbegebiet sowie die Anlage von unterirdischen Löschwasserbehältern kleinflächig die Rodung von Biotopgehölzen erforderlich.

Des Weiteren verliert das § 30 Biotop zwischen der bestehende Straße und den neu geplanten Gewerbeflächen gemäß der Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde zum Vorentwurf durch die Ausweisung der an das Biotop unmittelbar angrenzenden Fläche als Gewerbegebiet seinen Schutzstatus, da es nicht mehr im Außenbereich liegt (Schumacher & Fischer-Hüftle 2011). Somit sind nach Ansicht der Naturschutzbehörde nicht nur die Flächenverluste durch die Zufahrt und die Löschwasserbehälter auszuglei-

chen, sondern die gesamten ausgewiesene Biotopfläche.

Das im Rahmen der Neukartierung ausgewiesen Biotop ist jedoch bereits Bestandteil des Bebauungsplans „Signauer Schachen“ aus dem Jahr 2010, sodass die Neuausweisung der Heckenstrukturen ggf. nochmals in Frage gestellt werden muss. Überplante Bebauungsplanflächen werden in der Regel nicht erfasst und bei der Ausweisung von Biotopflächen ausgeklammert.

Unabhängig davon, ob die Heckenstruktur als § 30 Biotop einzustufen ist oder nicht, wird vorsorglich der Forderung des Landratsamtes Rechnung getragen und der „Verlust“ der Hecke an anderer Stelle gleichwertig (1:1) ausgeglichen. Das Biotop an sich (Feldhecke) bleibt durch die Festsetzung von Grünflächen und Pflanzbindungen bis auf einen kleinen Teilbereich von ca. 340 m² in den Bereichen der Zufahrten nahezu vollständig erhalten.

Die Gesamtfläche der Hecke beläuft sich derzeit auf ca. 3.350 m².

Auf Vorschlag des NABU erfolgt als Ausgleichsmaßnahme für den Verlust der Heckenbestände die Verbreiterung der nördlich des Gewerbegebietes „Signauer Schachen“ bereit gepflanzten Heckenstrukturen mit einer Gesamtfläche von ca. 3.040 m²

Durch das Pflanzgebot für eine neue Feldhecke am westlichen Plangebietsrand erfolgen weitere Ausgleichsmaßnahmen mit entsprechenden Ersatzpflanzungen mit einer Fläche von ca. 1.060 m².

Durch die Beeinträchtigung eines § 30 Biotops ist im Rahmen des weiterführende Bauleitverfahrens ein Ausnahmeantrag für den Verlust der Hecke bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich weitere Biotope: im Westen liegt das Biotop „Sumpf am Waldrand nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370200), im Südwesten das „Feldgehölz nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370202) und im Südosten das „Feldgehölz und Hecken nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370204). Diese Biotopflächen liegen außerhalb der derzeit zu überplanenden Flächen, sodass keine Beeinträchtigungen entstehen.

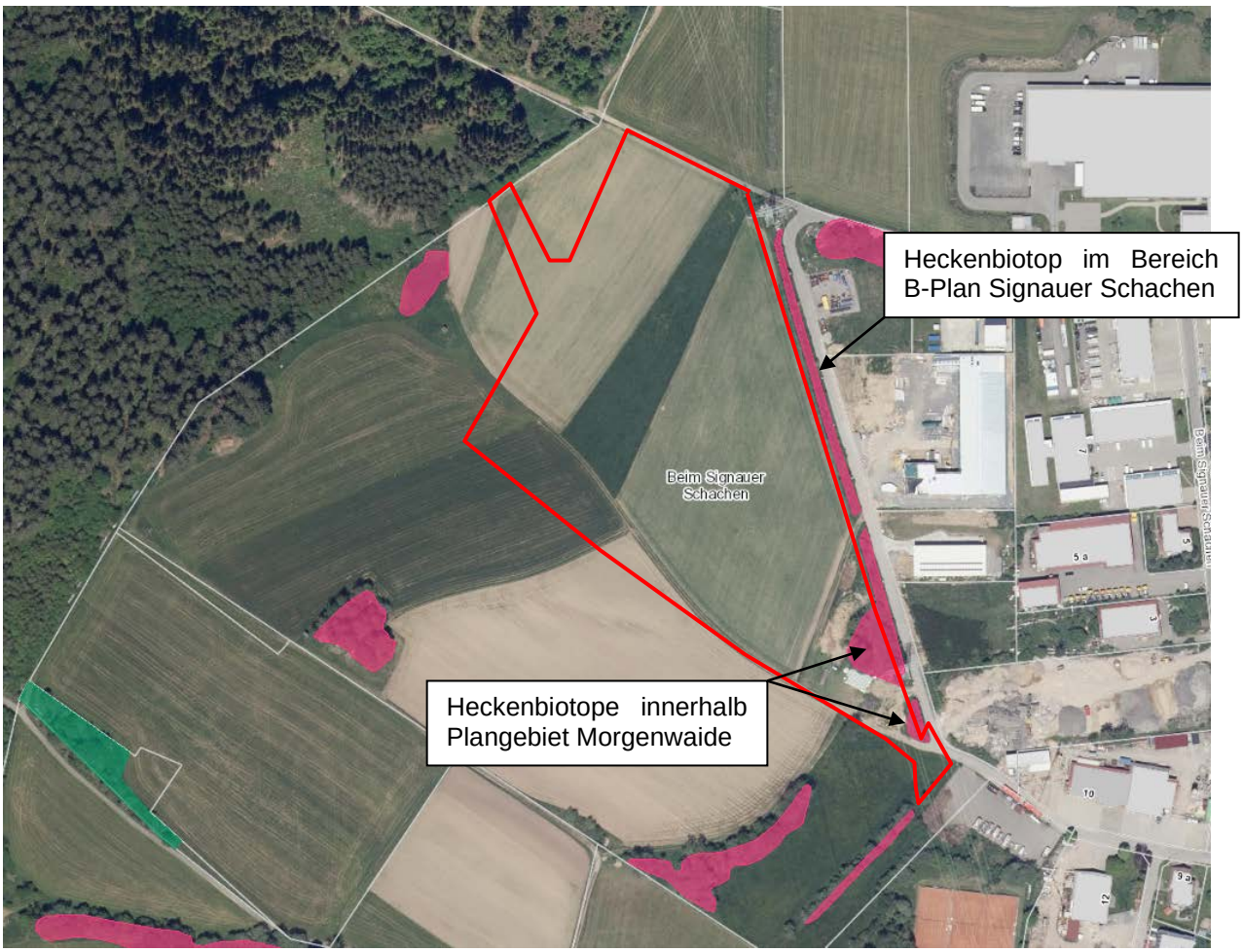

Abbildung 4: Plangebiet (rot), gesetzlich geschützte Biotope (pink, grün) (Quelle: LUBW)

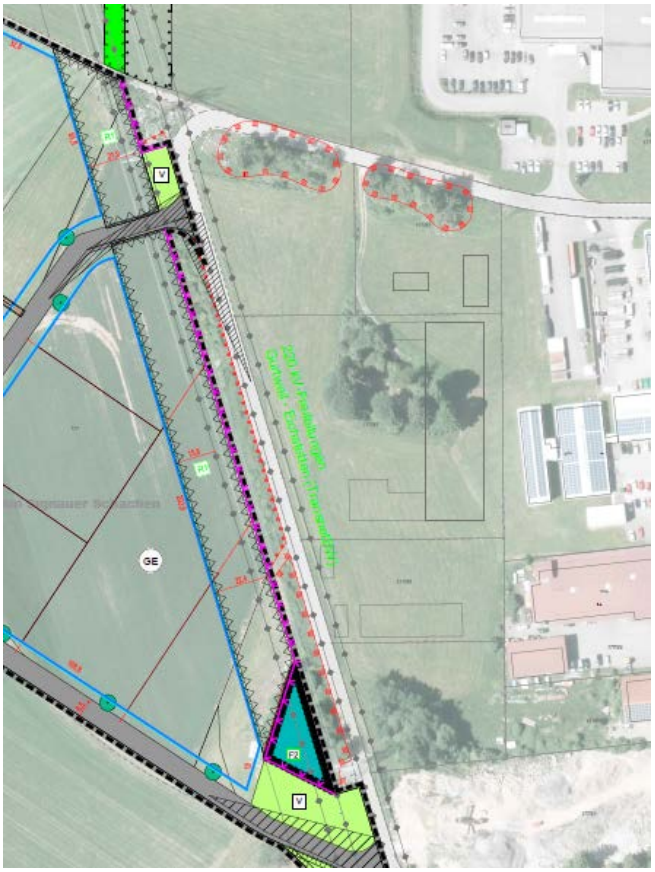

Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Maßnahmenplan, Lage des Schutzzauns für das § 30 Biotop (rosa)

Auerhuhn Schutzzonen der FVA

Die nächsten auerhuhnrelevanten Flächen befinden sich westlich des UG. Da sich diese Flächen mit ca. 500 m Entfernung ausreichend weit (Fluchtdistanzen ca. 500 m lt. Garniel et al. 2010) außerhalb des Eingriffsbereiches befinden, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Abbildung 6: Lage der Auerhuhnrelevanten Fläche (laut Geoportal BW) in Relation zum UG (rot)

Wildtierkorridor

Im Eingriffsbereich ist kein Wildtierkorridor vorhanden. ca. 2 km westlich des Eingriffsbereiches findet sich der Wildtierkorridor „Merzennest / Lenzkirch (Hochschwarzwald) - Steinachhalde - Buchenloh - SH 4-1 Hallau (CH)“, sodass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

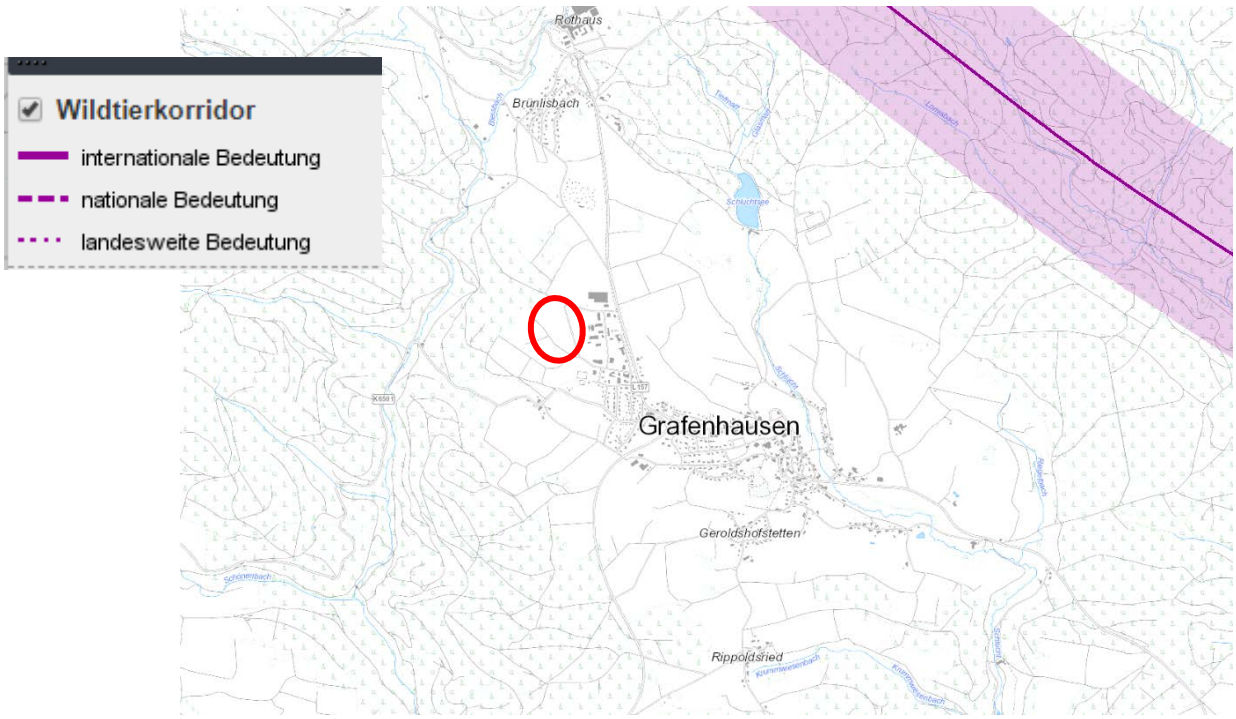

Abbildung 7: Lage des Wildtier - Korridors (laut LUBW) in Relation zum UG (rot)

Biotopverbunde

Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln. Der Biotopverbund gewährleistet in stark zersiedelten und zerschnittenen Landschaften den genetischen Austausch zwischen den Populationen und ermöglicht Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse. Diese sind auch im Hinblick auf die durch den Klimawandel hervorgerufenen Arealverschiebungen bei einer Reihe von Arten von besonderer Bedeutung.

Ein Kernpunkt für den Verbund trockener Standorte ist im Bereich des Gewerbegebietes „Signauer Schachen“ ausgewiesen. Die Fläche ist aber bereits von einem Gewerbebetrieb überbaut, so dass diese Ausweisung nicht mehr der Realität entspricht.

Der Vorhabenbereich selbst befindet sich innerhalb eines Biotopverbundes trockener Standorte. Dies ist aber vermutlich auf die Anbindung des Kernraums im Bereich „Signauer Schachen“ zurückzuführen, der zwischenzeitlich nicht mehr besteht.

Unabhängig davon ob die Flächen noch einen Verbundraum für trockene Standorte liegen, weist das Plangebiet keine besonderen Funktionen im Hinblick auf die Lebensräume auf. So sind hier keine für den Verbund wertvolle Biotop- oder Lebensraumtypen wie Wacholderheiden, Magerrasen, Steinriegel o. ä. vorhanden, noch wurden Reptilien bei den Kartierungen festgestellt.

Die westliche Ecke des Plangebiets grenzt an den Kernraum eines Biotopverbunds feuchter Standorte. Bei der artenschutzrechtlichen Bewertung wurde diese Ausweisung berücksichtigt, sodass bauzeitlich entlang der westlichen und südlichen Gebietsgrenze von Amphibien nicht überwindbare Zäune aufgestellt werden müssen, um ein Einwandern von Tieren in den Gefahrenbereich zu vermeiden.

Durch den Erhalt eines breiten Geländestreifens zwischen Wald und der westlichen Grenze des Plangebietes inkl. Ansaat einer Magerwiese auf Ackerflächen sind Wanderungen zwischen den Kernräumen weiterhin möglich und die Biotopvernetzung gesichert.

Abbildung 8: Biotopverbund trockener Standorte (rot-gelb) und Biotopverbund feuchter Standorte (blau) in Relation zum UG (rot) (Quelle: LUBW)

Durch die Schaffung einer Magerwiese werden zudem die Funktionen des Biotopverbunds trockener Standorte in diesem Bereich verbessert, da die für diesen Biotopverbund wenig wertvollen vorhandenen Biotoptypen Acker / Fettwiese durch einen hochwertigen Biotoptypen ersetzt werden.

4.3 Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Gesetzliche Grundlage

Für die nach § 44 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten bestehen rechtliche Vorgaben, die eine absichtliche Störung oder Tötung von Arten verbieten. Das strenge Schutzregime verbietet wild lebende, streng und besonders geschützte Arten sowie europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Vorbemerkung

Im Jahr 2018 und 2019 wurden durch M. Sc. Biologie Eva Böhler Gelände - Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die nachfolgenden Abschnitte sind dem Artenschutzrechtlichen Gutachten von E. Böhler und C. Dinacci di Sangermano vom 30.10.2019 entnommen. Wörtlich zitierte Abschnitte sind kursiv gedruckt.

Ergänzend dazu finden im Jahr 2020 Untersuchungen zu den Haselmäusen in der Hecke östlich angrenzend an den Änderungsbereich statt. Unabhängig der Ergebnisse wurden Maßnahmen formuliert, welche das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindern.

Reptilien

Im Rahmen der 4 im Sommer 2018 stattgefundenen Begehungen zur Erfassung von Reptilien konnten trotz geeigneter Habitate und intensiver Suche keine Nachweise von Reptilen erfolgen. Auch bei den weiteren Untersuchungen zur Haselmaus ergaben sich keine Hinweise auf Reptilien.

Amphibien

Innerhalb des UG konnten adulte und juvenile Erdkröten sowie Grasfrösche festgestellt werden. Die Tiere befanden sich im westlichen UG nahe des Waldrandbereiches.

Innerhalb des UG findet sich lediglich randlich ein Graben, der im Frühjahr noch Wasser führte und später teilweise austrocknete. Die Waldbereiche bieten mit einem feuchten Klima Sommerlandlebensräume sowie Winterhabitate in Form von Wurzelbereichen oder Kleinsäugerhöhlen. Angrenzend zum südlichen UG findet sich eine nach § 30 geschützte Nasswiese. Nachweise von Amphibien erfolgten hier jedoch keine. Aufgrund der Lage der Fundpunkte am westlichen Randbereich des UG, welcher sich in der Nähe des Grabens und der Waldbereiche befindet, kann davon ausgegangen werden, dass sich hier der Hauptaufenthaltsbereich der Tiere befindet.

Wanderbewegungen sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Bereiches nur in geringem Umfang zu erwarten. Laut der LUBW wird der Bereich jedoch innerhalb des Biotopverbundes feuchter Standorte als Kernraum dargestellt. Somit können Wanderbewegungen über den Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden.

Um während der Bauzeit ein Einwandern von Tieren in den Gefahrenbereich zu vermeiden, müssen entlang der westlichen und südlichen Gebietsgrenze von Amphibien nicht überwindbare Zäune aufgestellt werden.

Da sich die Hauptaufenthaltsbereiche und Habitate der Tiere außerhalb des Eingriffsbereiches befinden, sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Vögel

Durch die durchgeführten Untersuchungen der Avifauna konnten 31 Arten im Bereich des UG festgestellt werden. Zudem wurden weitere Arten durch den NABU gemeldet und mitberücksichtigt.

Bei den Kartierungen waren Nahrungssuchflüge von Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard und Turmfalke zu beobachten. Eine Beeinträchtigung dieser Arten ist aufgrund der Größe des Flächenverlustes, der fehlenden Bindung zum Gebiet und der umgebenden, gleichwertigen Flächen nicht zu erwarten.

Die Bäume, Hecken und Waldbereiche randlich des UG bieten durch ihr Alter und ihre Struktur Bruthabitate und Sitzwarten für die im Gebiet angetroffenen Arten. Zudem bietet der Wirtschaftschuppen innerhalb der südöstlich gelegenen Hecke (außerhalb des Plangebietes) Brutplatz für Gebäudebrüter. Das UG dient ebenso, jedoch zumeist in den Randbereichen, als Nahrungshabitat.

Vorwiegend sind innerhalb und angrenzend zum UG Arten vertreten, die häufig anzutreffen sind und für die laut Roter Liste keine Gefährdung besteht.

Innerhalb und unmittelbar angrenzend zum UG konnten auch Arten der Vorwarnliste bzw. Arten, die unter die Europäische Vogelschutzrichtlinie fallen, nachgewiesen werden. Zu diesen zählen die Goldammer, der Neuntöter und die Feldlerche, also Arten der offenen bzw. halboffenen Bereiche.

Im Zuge der Schaffung eines neuen Gewerbegebietes erfolgen laut derzeitigem Kenntnisstand nur sehr kleinflächig Rodungen von Gehölzen für die geplante Zufahrt zum Gewerbegebiet. Um Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Feldhecke zu vermeiden, sind die Gehölze im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar zu roden.

Obwohl bei den Kartierungen im Jahr 2019 keine direkten Bruttätigkeiten der Feldlerche im Plangebiet zu verzeichnen waren, ist nicht auszuschließen, dass die Art im darauffolgenden Jahr das Plangebiet zur Brut nutzt (kleinräumige Revierverschiebungen sind zu erwarten). Bei den Haselmauskartierungen im Jahr 2020 wurden keine Feldlerchen im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend vernommen. Um mögliche Beeinträchtigungen bei Eingriffen in Äcker jedoch sicher ausschließen zu können, ist die Baufeldfreimachung im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar vorzunehmen.

Grundsätzlich ist mit den Bautätigkeiten vor Beginn der Brutzeit zu starten. Durch die Störwirkungen wird verhindert, dass Vögel im Plangebiet oder im näheren Umfeld bei der Bruttätigkeit gestört werden. Durch das Vorhandensein gleichwertiger Strukturen in der Umgebung sowie die geplanten Strauchpflanzungen können störungsempfindliche Arten ihre Gelege an anderer Stelle anlegen und werden somit durch die Bautätigkeiten nicht zu einem Abbruch der Bruttätigkeit gezwungen.

Die geplanten Pflanzungen sind notwendig, da zwar anlagebedingt kaum ein Verlust von Gehölzen erfolgt, aber durch die unmittelbare Nähe des geplanten Gewerbegebietes zu der östlich angrenzenden Gehölzreihe bauzeitlich und durch den Gewerbebetrieb Störungen zu erwarten sind, welche eine Nutzung dieser Gehölze durch störungsempfindlichere Arten wie den Neuntöter erheblich einschränken.

Als Ersatz für die bestehende Hecke ist vorgesehen, eine Verbreiterung der nördlich des Gewerbegebietes gepflanzten Feldhecke vorzunehmen. Außerdem sind westlich des Gewerbegebietes, angrenzend an das Offenlandbiotop „Sumpf am Waldrand nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370200), zwei weitere Hecken für Neuntöter und Goldammer zu pflanzen (vgl. Maßnahmenplan).

Durch die Versiegelung und Überbauung von Acker-/Grünlandbereichen verlieren Offenlandarten wie die Feldlerche potentiell nutzbaren Lebensraum. Im unmittelbaren Umfeld sind jedoch Ersatzhabitate in Form von weiteren ähnlich gestalteten Flächen zu finden. Daher ist ein Ausweichen von Individuen möglich, sodass die Funktionalität der betroffenen Habitate im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Um die Population langfristig zu sichern, sollten Aufwertungen der umliegenden Bereiche für die Feldlerche erbracht werden. Hierfür ist vorgesehen, im Zuge der naturschutzrechtlichen Kompensation Magerwiesen als Extensivgrünland westlich des geplanten Gewerbegebietes anzulegen, was auch der Verbesserung der Habitatqualität für die Feldlerche dient.

Zur Vermeidung von Blend- und Kulissenwirkungen müssen die Gebäude bezüglich der Gestaltung der Außenfassaden soweit wie möglich in die bestehende Landschaft integriert werden.

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen werden die Verbotstastbestände nach § 44 (1) 1 - 3 BNatSchG nicht verletzt.

Fledermäuse

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen der Transekt - Begehung und der Horchbox – Auswertung mittels des Programmes Batexplorer konnten im Untersuchungsraum insgesamt 12 Arten festgestellt werden. Insgesamt zeigte sich eine Aktivität von 0,134 Aufnahmen pro Minute, was einer eher geringen Aktivität entspricht.

Der Eingriffsbereich bietet vor allem randlich potentiellen Sommer - Lebensraum für baumbewohnende und gebäudebewohnende Arten und ist als Jagdgebiet geeignet. Im Plangebiet selbst sind jedoch keine geeigneten Quartiere in Form von Bäumen oder Gebäuden vorhanden.

Durch die akustischen Untersuchungen ergaben sich in den südöstlichen Bereichen Hinweise auf ein Vorkommen von Abendsegler-Quartieren in der Nähe. Des Weiteren konnten durch die Kartierungen in den Bereichen des Waldrandes nördlich und des Gehölzes südlich des Plangebietes Sozialrufe der Zwergfledermaus nachgewiesen werden, was ebenfalls als Hinweis auf ein Quartier in der Nähe (möglicherwiese der Wirtschaftsschuppen) gewertet werden kann.

Eine Störung von Wochenstuben durch bau- oder betriebsbedingten Lärm und Erschütterungen ist nicht zu erwarten, da im Planbereich keine Wochenstuben vorhanden sind, die vermuteten Quartiere von Zwergfledermäusen und Abendseglern im näheren Umfeld des Plangebietes in ausreichendem Abstand zum Plangebiet liegen und die Tiere häufig(er) im Siedlungsbereich vorkommen, sodass von einer gewissen Toleranz gegenüber anthropogenen Störwirkungen auszugehen ist. Eine direkte, dauerhafte Beleuchtung der Quartierstandorte sowie der Waldflächen sollte vermieden oder zumindest fledermausfreundlich gestaltet werden.

Im Gewerbegebiet ist laut derzeitigem Kenntnisstand kein Schichtbetrieb vorgesehen, sodass nicht mit nächtlichen Lärmemissionen zu rechnen ist.

Um Störungen von Fledermäusen in ihrer Flug- bzw. Jagdaktivität zu vermeiden, sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen und nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle zu unterlassen. Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Waldbereiche und der vermuteten Fledermausquartiere sollten vermieden oder zumindest fledermausfreundlich gestaltet werden.

Da laut derzeitigem Planungsstand keine potentiellen Quartierbäume gerodet oder Gebäude abgerissen werden, sind keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Leitlinien gehen nicht verloren, da nur sehr kleinflächig Gehölzrodungen erfolgen.

Die Versiegelung von Grünflächen inkl. der baulichen Einrichtungen wird in Bezug auf die Funktion als Jagdhabitat sowie für den Transferflug für Fledermäuse nicht als erhebliche Beeinträchtigung betrachtet, da nur eine relativ geringe Aktivität im Vorhabenbereich nachgewiesen wurde. Außerdem erfolgt durch die Ansaat einer Magerwiese westlich des Plangebietes und die Pflanzung von Hecken eine Erhöhung des Insektenangebots im UG und damit eine Verbesserung der Jagdhabitatqualität für Fledermäuse.

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Verbotstastbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

Weitere Säugetiere

Für die meisten nach FFH-Anhang IV und II geschützten weiteren Säugerarten (Fledermäuse siehe oben) ist ein Vorkommen aufgrund der bestehenden Strukturen, der Siedlungsnähe sowie der laut LUBW und BFN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener Quadrant 8512) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Ein Vorkommen von FFH-Anhang IV und II Arten wie z. B. Wildkatze und Luchs kann prinzipiell in den zusammenhängenden Wäldern des Südschwarzwaldes nicht ausgeschlossen werden. Laut FVA gibt es aus dem Jahr 2018 bestätigte Nachweise des

Luchses aus den Gemeinden St. Blasien und Bernau im Schwarzwald. Wildkatzennachweise sind bislang keine bekannt.

Da es sich bei Luchs und Wildkatze um eine scheue Art mit flächenanteilig sehr großen Revieren handelt und sich angrenzend bereits ein Gewerbegebiet mit entsprechenden Zerschneidungs- und Störwirkungen befindet, sind erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art nicht zu erwarten.

Des Weiteren ist ein Vorkommen der Haselmaus nicht vollständig auszuschließen. Als limitierender Faktor für die Besiedlung durch Haselmäuse gelten vor allem eine ausgeprägte Strauchschicht, die als Futterquelle dient, die Durchgängigkeit der Gehölze, Licht zum Aufkommen der Strauchschicht und das Höhlenangebot (Braun & Dieterlen 2005; BFN 2018). Diese Faktoren finden sich im Eingriffsbereich zumindest teilweise in der östlich vorhandenen Feldhecke. Der Lebensraum im Eingriffsbereich selbst ist jedoch suboptimal, da die Vegetation hier lückig bzw. die Strauchschicht nicht geschlossen/durchgängig ist und überwiegend niedrigere Pflanzen vorhanden sind. Untersuchungen bezüglich der Haselmaus fanden aufgrund der Dichte des Gehölzes nicht statt. Ein Vorkommen von Haselmäusen im Eingriffsbereich ist somit aufgrund o. g. Gründe eher unwahrscheinlich.

Laut derzeitigem Planungsstand ist kleinflächig die Rodung der Hecke zur Herstellung einer Zufahrt zum Gewerbegebiet erforderlich. Ein Vorkommen von Haselmäusen kann trotz der relativ isolierten Lage und der Lückigkeit der Hecke im Eingriffsbereich nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sodass zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sicherheitshalber zunächst der Rückschnitt der Sträucher im Winter erforderlich ist, da die Tiere sich zu diesem Zeitpunkt in Nestern am Boden befinden.

Im Jahr 2020 finden zudem Kartierungen mit Hilfe von Haselmaustubes statt, um zu prüfen, ob eine Nutzung der Hecke durch Haselmäuse erfolgt. Bisher (Stand August 2020) ergaben sich keine Hinweise auf ein Haselmausvorkommen in der Hecke. Die Untersuchungen laufen noch bis einschließlich Oktober. Bei den Kartierungen wurde neben der Kontrolle der 7 Haselmaustubes, welche im Abstand von etwa 20 m in der Hecke aufgehängt wurden, wo möglich nach Kugel- oder alten Bodennestern gesucht. Auch hier konnten bisher keine Nachweise erfolgen.

Zum Schutz potenziell in der Hecke lebender Haselmäuse ist neben dem Rückschnitt der Sträucher im Winter die Rodung der Wurzelstöcke im anschließenden Frühjahr (Mai) durchzuführen. *Durch die Entwertung des Lebensraumes wird eine Wiederansiedlung von Haselmäusen vermieden. Potentiell vorhandene Tiere können problemlos auf andere Bereiche der Feldhecke ausweichen.*

Bezüglich der Störwirkungen, die aufgrund der Errichtung eines Gewerbegebietes zu erwarten sind, sind für Haselmäuse keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Haselmäuse sind an Straßenrändern (teilweise direkt hinter der Leitplanke) zu finden, was für eine Störungsunempfindlichkeit gegenüber Lärm spricht (Lang & Kiepe 2011). Zudem befinden sich unmittelbar östlich angrenzend eine Straße und ein Gewerbegebiet mit den entsprechenden Lärmbelastungen, sodass von einem gewissen Gewohnheitseffekt auszugehen ist.

4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Vorbemerkung

Das Plangebiet liegt westlich der Gewerbestraße, außerhalb von Ortschaften. Es ist von großflächigen Wald- und Grünlandbeständen umgeben. Die nächsten Wohnhäuser liegen etwa 400 m vom Plangebiet entfernt.

Der Bereich ist hauptsächlich durch die intensive ackerbauliche und landwirtschaftliche Nutzung in Ortsrandlage zum östlich bereits vorhandenen Gewerbegebiet geprägt. Im östlichen UG befindet sich eine Teilfläche des Offenlandbiotopes „Feldgehölze Signauer Schachen 3“ (Biotop-Nr. 182153370903). Die Gehölzfläche wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erhalten.

Untersuchungs-gebiet

Das Plangebiet umfasst eine Größe von etwa 4,4 ha. Da Auswirkungen über das Plangebiet hinaus nicht zu erwarten sind, werden nur die Biotoptypen innerhalb des Plangebietes dargestellt.

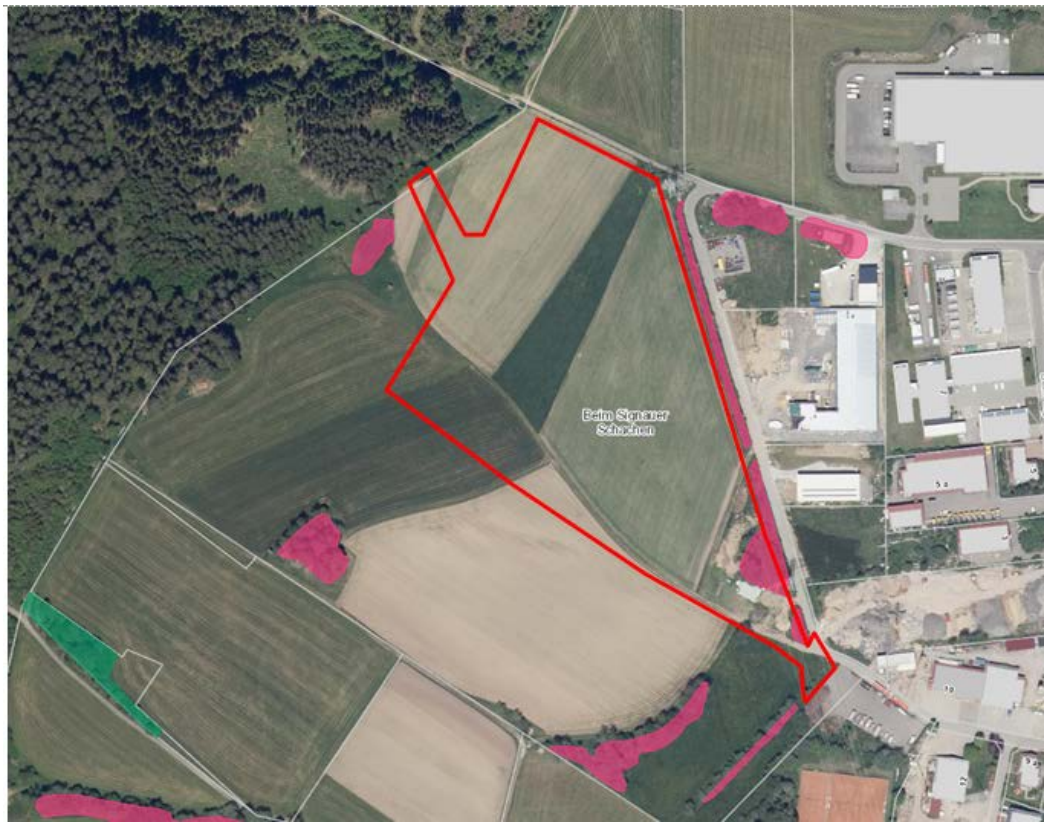

Abbildung 9: Lage des Plangebietes (rot) und der gesetzlich geschützten Biotope (pink, grün) (Quelle: LUBW)

Bestand

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt. Als Lebensräume lassen sich im Plangebiet unterscheiden:

Fettwiese mittlerer Standorte

(33.41)

Im Plangebiet befinden sich mehrere Grünlandparzellen, welche als Fettwiese mittlerer Standorte angesprochen werden können. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Ackerbewirtschaftung ist von einem hohen Nährstoffgehalt im Boden auszugehen. Die Fettwiese angrenzend zum Offenlandbiotop im südöstlichen Plangebiet wird anteilig als Lagerfläche für Erdaushub und Heuballen genutzt. Die Grasnarbe ist in diesem Bereich stark gestört.

Der Blühaspekt im Frühjahr wurde von Taraxacum officinale bestimmt. Weiter kommen die Arten Rumex acetosa, Dactylis glomerata, Poa pratensis, Bellis perennis, Ranunculus acris und Gallium mollugo vor. Ausschließlich in den Randbereichen zu den Feldgehölzen treten auch die Arten Silene dioica, Euphorbia cyparissias und Leucanthemum ircutianum mit auf.

Insgesamt sind die Fettwiesen sehr artenarm ausgeprägt, sodass diese mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt bewertet werden.

Schutzstatus:	keiner	
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 3-4
	HdUVP:	Wertstufe: gering bis mittel

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

(37.11)

Ein Großteil des Plangebiets wird ackerbaulich genutzt und dem Biotopuntertyp Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation zugeordnet. Im Frühjahr 2018 wurde eine Sommer-Getreideart (Sommerweizen) angebaut. In den Randbereichen kommen die Unkräuter Artemisia vulgaris, Linaria vulgaris, Malva neglecta, Silene vulgaris, Urtica dioica, Meum athamanticum, Plantago major, Conyza canadensis, Senecio vulgaris, Taraxacum officinale und Capsella bursa-pastoris vor. Aufgrund der mechanischen Bodenbearbeitung und der fehlenden bodenbedeckenden Vegetation wird dem Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation keine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt zugeordnet.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Kaule: Wertstufe: 2-3

HdUVP: Wertstufe: gering

Feldgehölz (41.10)

Das im Plangebiet südöstlich kartierte Feldgehölz ist eine Teilfläche des Offenlandbiotopes „Feldgehölz Signauer Schachen 3“ und ist als eher niedriges und dichtes Feldgehölz aus Populus tremula, Salix caprea und Sorbus aucuparia aufgebaut. Des Weiteren kommen die Arten Sambucus racemosa, Prunus avium, Rosa canina und Rubus ideaus vor. Die Krautschicht setzt sich aus Urtica dioica, Vaccinium myrtillus, Euphorbia cyparassias, Polygonatum multiflorum, Galeopsis tetrahit, Silene dioica Epilobioum montanum und Senecio fuchsii zusammen. Insgesamt ist dem Feldgehölz eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zuzuordnen.

Da es sich um ein strukturreiches, artenreiches Feldgehölz mit einer ausgeprägten Saumgesellschaft handelt, wird der Biotopuntertyp aufgewertet und mit 23 Ökopunkten bewertet.

Schutzstatus: *§30 BNatSchG Offenlandbiotop*

Bewertung: Kaule: Wertstufe: 6

HdUVP: Wertstufe: hoch

Feldhecke mittlerer Standorte

(41.22)

Östlich angrenzend an das Plangebiet bzw. kleinflächig innerhalb des Eingriffsbereiches steht eine Feldhecke mittlerer Standorte. Die Hecke ist etwa 8 m breit und sehr dicht gewachsen. Sie besteht aus Bäumen (Vogelkirsche, Bergahorn etc.) und Sträuchern (Hasel, Hartriegel, W. Schneeball etc.). Im Norden ist sie etwas lückiger und mit Weidenröschen durchwachsen.

Aufgrund der festgestellten Vogelarten (Neuntöter, Goldammer) in der Hecke ist dem Lebensraum eine hohe Wertigkeit beizumessen.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Kaule: Wertstufe: 6

HdUVP: Wertstufe: hoch

Weg oder Platz mit wassergebundener Decke

(60.23)

Zwischen den Wiesen und Feldern befinden sich land- und forstwirtschaftliche Wege, welche mit einer wassergebundenen Deckschicht befestigt sind. Befestigte Flächen sind gegenüber dem Naturhaushalt als Defizitbereiche zu werten.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Kaule: Wertstufe: 1-2

HdUVP: Wertstufe: Defizitbereich

Grasweg (60.25)

Innerhalb der Acker- und Grünlandflächen befinden sich auch Graswege, welche mit Arten der Trittrasengesellschaft, Ackerunkräutern oder Einzelarten der Fettwiese bewachsen sind. Aufgrund der bestehenden Vegetationsdecke aus Trittrasengesellschaft und der vorhandenen Bodenverdichtung besteht eine geringe Funktionalität für den Naturhaushalt.

Schutzstatus:	keiner	
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 2-3
	HdUVP:	Wertstufe: gering

Vorbelastung

Im Plangebiet besteht durch die Lage an einer Straße bereits eine geringe Vorbelastung. Diese verursacht Lärm- und Schadstoffemissionen bzw. Zerschneidungswirkungen.

Bedeutung / Empfindlichkeit

Im Plangebiet sind Lebensräume mit geringer bis hoher Bedeutung anzutreffen.

Mit dem Feldgehölz und der -hecke am östlichen Rand des Plangebiets ist ein Vorkommen von einem nach § 30 geschützten Biotop gegeben.

Weiter ist mit der östlich angrenzenden Gehölzreihe, in die kleinflächig eingegriffen wird, ein wertvoller Lebensraum vorhanden.

Der Rest des Plangebietes ist mit seinen Acker- und Fettwiesenflächen eher als gering zu werten.

Schutzgebiete wie FFH – Gebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen gegenüber einer Überbauung oder Flächenversiegelung ist analog zur Bedeutung der Flächen einzustufen.

prognostizierte Auswirkungen

Im Wesentlichen beschränken sich die Eingriffe auf die Flächenversiegelungen und -inanspruchnahmen der vorhandenen Wiesen und Äcker mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Darüber hinaus sind die geplanten Baumaßnahmen mit einer sehr kleinflächigen Beseitigung von Gehölzen (Gehölzreihe östlich des Plangebietes) für die Zufahrt in das neue Plangebiet verbunden.

Das nach § 30 BNatSchG geschützte Offenlandbiotop „Hecke und Feldgehölz Gewerbegebiet Grafenhausen“ im östlichen Plangebietsteil bleibt größtenteils erhalten und wird bauzeitlich sowie dauerhaft durch einen Zaun geschützt. Die Bereiche, auf denen die Biotopgehölze im Südosten des Plangebietes stehen, werden als Grünflächen ausgewiesen, die Gehölze als Pflanzbindung festgesetzt und die Biotopflächen damit dauerhaft erhalten.

Für die Anlage der Zufahrt sind kleinflächig Eingriffe in die Biotopflächen erforderlich. Außerdem verliert das § 30 Biotop durch die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes seinen Schutzstatus (vgl. Kap. 4.1.2), sodass es an anderer Stelle gleichwertig (1:1) zu ersetzen ist. Das Biotop an sich (Feldhecke und -gehölz) bleibt von dem Vorhaben nahezu unberührt, sodass es sich bei den Eingriffen überwiegend um indirekte Auswirkungen handelt.

Bewertung Bestand

LUBW Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m²	Ökopunkte
innerhalb des Plangebietes				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	9.996	129.948
37.11	Acker	4	33.248	132.992
41.10	Feldgehölz	23	1.303	29.969
60.23	Weg wassergebunden	2	830	1.660
60.25	Grasweg	6	385	2.310
		Summe	**45.762**	**296.879**
außerhalb des Plangebietes				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	5.340	69.420
37.11	Acker	4	5.275	21.100
33.41	Fettwiese nördlich des bestehenden Gewerbegebietes (angrenzend an Hecke)	13	3.360	43.680
57.30	Asuweisung des Tannenwald unterhalb Tiroler Weg ausweisen als Waldrefugium	33	26.100	861.300
59.40	Fichtenmonokultur unterh. Säghaldenweg	9	2.000	18.000
59.40	Fichtenmonokultur nördl. Jägerhütte	9	4.500	40.500
		Summe	**46.575**	**1.054.000**
		Gesamt	**92.337**	**1.350.879**

Vermeidung und Minimierung

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:

- Erhalt der östlich angrenzenden Feldhecke (bis auf den Eingriffsbereich für die Zufahrt) durch Ausweisung als Tabuzone während der Bauarbeiten. Da die Fläche außerhalb des Plangebiets liegt, werden hier keine Pflanzbindungen usw. festgesetzt;
- Erhalt der nach §30 BNatSchG geschützten Gehölze im Südosten des Plangebietes durch Festsetzung von Pflanzbindungen und Ausweisung als Tabuzone;
- Nutzung der vorhandenen Wege und Bauflächen als BE-Flächen;
- Festsetzung einer Dachbegrünung auf 80% der geplanten Dachflächen,
- Festsetzung einer definierten Grundflächenzahl innerhalb des auszuweisenden Baufensters;
- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß;
- Die ausgewiesenen Erhaltungsflächen sind während des gesamten Bauzeitraumes als Tabuzonen mit einem Flatterband zu kennzeichnen und frei von Ablagerungen jeglicher Art zu halten. Das Befahren der Flächen ist unzulässig.

Im Hinblick auf den Artenschutz sind zur Vermeidung und Minimierung weiterhin vorzusehen:

- Die Rodung der Gehölze muss zum Schutz der Artengruppe der Vögel sowie der Einzelart Haselmaus innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Anfang Oktober bis Ende Februar);
- Beginn der Bautätigkeiten im Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar), also vor der Brutzeit, um ein zu nahes Ansiedeln von Vögeln an der Baustelle zu verhindern;
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden;
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Waldbereiche sind zu unterlassen, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann;
- An den geplanten Gebäuden muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss);
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte ökologische Baubegleitung sicherzustellen.

Darüber hinaus stehen keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Die bestehenden und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen wurden durch die Planung bzw. vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen bestmöglich geschützt.

Kompensation innerhalb des Plangebiets

Zur Kompensation des Verlusts von Grünlandflächen durch die Errichtung von Gewerbehallen, Park- und Rangierflächen etc. ist die Pflanzung einer Hecke mit einer Breite von etwa 5 m am Westrand des Plangebietes und von Bäumen entlang der geplanten Zuwegung (10 Bäume) und der Stellplätze (weitere 10 Bäume) sowie die Begrünung von etwa 80 % der Dächer mit einer mind. 10 cm hohen Substratschicht vorgesehen.

Externe Kompensationsfläche

Der Verlust der östlich angrenzenden Biotopgehölze ist auszugleichen. Hierfür erfolgt die Verbreiterung der nördlich an das Gewerbegebiet Signauer Schachen (Firma Rüde) angrenzenden Feldhecke, die bereits als Ausgleichsmaßnahme hergestellt wurde.

Durch das Pflanzgebot für eine neue Feldhecke im westlichen Randbereich des Plangebietes kann der Verlust des Schutzstatus der derzeit östlich an das Plangebiet angrenzenden Hecke ausgeglichen werden.

Das südöstliche Feldgehölz ist zwischenzeitlich durch den Breitbandausbau und danach durch Ablagerungen diverser Baumaterialien stark beeinträchtigt worden. Obwohl der Bereich außerhalb des Bebauungsplanbereichs liegt, wird angeregt, die Lücken durch die Anpflanzung geeigneter Gehölze zu schließen.

Zudem sind zwei weitere Hecken als Ersatz für den Verlust des Neuntöter- und Goldammerhabitats westlich des Gewerbegebietes, angrenzend an das Offenlandbiotop „Sumpf am Waldrand nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370200), zu pflanzen.

Neben der Pflanzung von Bäumen und Hecken sowie der Begrünung von Flachdächern im Plangebiet ist die Ansaat und Herstellung einer Magerwiese im Bereich zwischen der westlichen Plangebietsgrenze und dem Wald westlich davon geplant (vgl. Maßnahmenplan). Die mageren Grünlandflächen können durch die nachgewiesenen Feldlerchenvorkommen in der Umgebung als Brut- und Nahrungshabitat genutzt werden. Außerdem werden die Magerwiesenflächen aufgrund der erwarteten Zunahme des Blütenreichtums zunehmend attraktiver für Insekten wie z. B. Schmetterlinge und

Heuschrecken und damit als Nahrungshabitat für deren Prädatoren (Vögel, Fledermäuse).

Zur Entwicklung der Fläche ist die Ausgleichsfläche zunächst zur Saatbettvorbereitung möglichst tief abzumähen (3-5 cm Schnitttiefe) und der Oberboden mit einer Kreiselegge o. ä. zu bearbeiten. Anschließend ist eine blütenreiche Saatgutmischung, z. B. bei der Firma Rieger-Hofmann erhältlich, auszubringen.

Auf eine Düngung der Fläche ist zu verzichten. Die Entwicklung und Pflege der Fläche soll zur Aushagerung durch eine 2-malige Mahd Mitte Juni und Mitte September erfolgen. Das Mahdgut ist dabei stets abzutragen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig.

Um das Kompensationsdefizit durch die geplanten Eingriffe vollständig auszugleichen, sind noch externe Maßnahmen im Gemeindewald Grafenhausen geplant. Hierfür ist folgendes vorgesehen:

- Ausweisung von etwa 2,61 ha Waldflächen als Waldrefugium
- Wiederaufforstung von 0,2 ha Borkenkäferfläche als Eichen-Sekundärwald
- Wiederaufforstung von 0,45 ha Sturmwurf-/Borkenkäferfläche als Laub-Nadel-Mischwald

Das geplante Waldrefugium umfasst 2,61 ha Wald im Distrikt 15.4, genauer die Bestände t12 und yV. Sie liegen unterhalb des Tiroler Weges. Bei der Fläche handelt es sich um einen Mischbestand aus Nadel- und Laubhölzern, der an einem felsigen Steilhang liegt. Die Holzernte ist hier ohnehin erschwert, sodass eine Herausnahme des Bestands aus der forstwirtschaftlichen Nutzung für die Gemeinde unproblematisch ist. Bei dem Wald handelt es sich auch um Bodenschutzwald. Der Bestand liegt zudem innerhalb des FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ und des Vogelschutzgebiets „Südschwarzwald“. Auf der Fläche ist auch das Waldbiotop „Strukturreiche Waldbestände“ zu finden.

Die Baumartenanteile umfassen 50% Weißtanne, 30% Rotfichte, 10% Rotbuche, 5% Eiche und 5% Bergahorn. Die Bestandsstruktur ist z. T. stufig. Die Qualität der Fichte ist schlecht, etwa 50% besitzen Rotfäule.

Die Grenzen des Waldrefugiums wurden so gewählt, dass zu den bestehenden Forst- und Wanderwegen ein Abstand von einer Baumlänge (= 30 m) eingehalten wird, um Schäden an der menschlichen Gesundheit abzuwenden.

Bei der 0,2 ha großen, wiederaufzuforstenden Fläche handelt es sich um die Bestände t15/2 und f6 im Distrikt 2.0 des Gemeindewaldes Grafenhausen. Sie liegen unterhalb des Säghaldenweges. Die Bestände bestanden aus Fichtenalt-/Baumholz, welche durch Borkenkäfer stark geschädigt worden waren und zur Abwehr von Schäden an den benachbarten Beständen „abgeräumt“ wurden (= Kahlschlag). Die Fläche ist gemäß Bundes- und Landeswaldgesetz innerhalb von 3 Jahren wieder aufzuforsten. Um eine Verbesserung der Bestockungsart zu erreichen und einen hochwertigeren Lebensraum für Flora und Fauna zu schaffen, soll statt einer Wiederbestockung mit Fichte die Pflanzung von Eichen erfolgen. Auf dem Standort ist in Zukunft ein Eichen-Sekundärwald zu finden, welcher eine deutlich höhere Wertigkeit als die bisherige, karge Fichtenmonokultur. Die Borkenkäferproblematik wäre damit ebenfalls beseitigt.

Die letzte wieder zu bestockende Fläche ist ebenfalls ein ehemaliger Fichtenwald aus Alt-/Baumholz. Die Bestände f11 und f9 liegen nördlich der Jägerhütte im Distrikt 9.2/3. Auch hier haben Stürme und der Borkenkäfer den Bestand stark beschädigt. Die Fläche soll für eine bessere Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegenüber Schlechtwetterereignissen, Schädlingen, Klimawandel etc. mit verschiedenen Baumarten bestockt werden. Die ehemalige Fichtenmonokultur soll mit Bergahornen (15 %), Rotbuchen (35%) und Douglasien (50 %) bepflanzt werden.

Bewertung Planung

LUBW Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m^2	Ökopunkte
innerhalb des Plangebiets				
41.10	Pflanzbindung Feldgehölz	23	645	14.835
41.20	Pflanzgebot Feldhecke	14	1.060	14.840
33.41	Sickerbecken Ost / Fettwiese	13	835	10.855
33.41	Sickerbecken West / Fettwiese	13	690	8.970
60.50	Grünflächen über Löschtank	6	1.135	6.810
60.20	öffentliche Verkehrsflächen	1	2.998	2.998
60.10/ 60.20	versiegelte Flächen Baugrundstücke (abzüglich der Flächen mit Dachbegrünung)	1	6.144	6.144
60.55	Dachbegrünung (80% der Dachflächen)	4	24.575	98.300
60.50	nicht überbaubare Grundstücksflächen / Grünflächen	6	7.680	46.080
45.10	Pflanzgebot für Einzelbäume (ca.)	500	20	10.000
		Summe	**45.762**	**219.832**
außerhalb des Plangebiets				
33.43	Ansaat Magerwiese	19	10.315	195.985
41.20	Pflanzgebot Feldhecke nördlich des bestehenden Gewerbegebietes	14	3.360	47.040
41.20	Pflanzgebot für zwei Feldhecken entlang des §30 Biotops Sumpf	14	300	4.200
57.30	Ausweisung des Tannenwald unterhalb Tiroler Weg ausweisen als Waldrefugium	38	26.100	991.800
56.40	Auffostung Fichtenforst unterh. Säghaldenweg als Eichen-Sekundärwald	20	2.000	40.000
59.20	Auffostung Fichtenforst nördl. Jägerhütte zu Mischbestand aus Lbh und Ndh	11	4.500	49.500
		Summe	**46.575**	**1.328.525**
		Gesamt	**92.337**	**1.548.357**
			Bestand	**1.350.879**
	Differenz Bestand - Planung (Ausgleichsüberschuss)			***197.478***

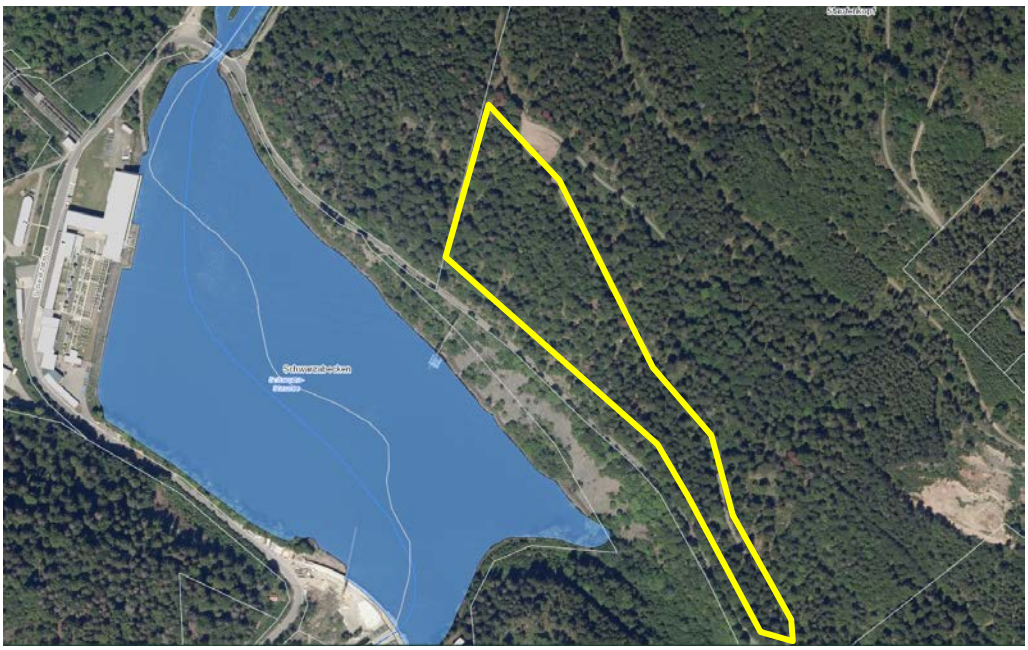

Abbildung 10: Lage Waldrefugium Flst Nr. 263/2 (Quelle: LUBW)

Abbildung 11: Lage Ausgleichfläche Sägehaldenweg Flst Nr. 393 Gemarkung Grafenhausen (Quelle: LUBW)

Abbildung 12: Lage Ausgleichfläche nördlich Jägerhütte Flst Nr. xxx Gemarkung Grafenhausen (Quelle: LUBW)

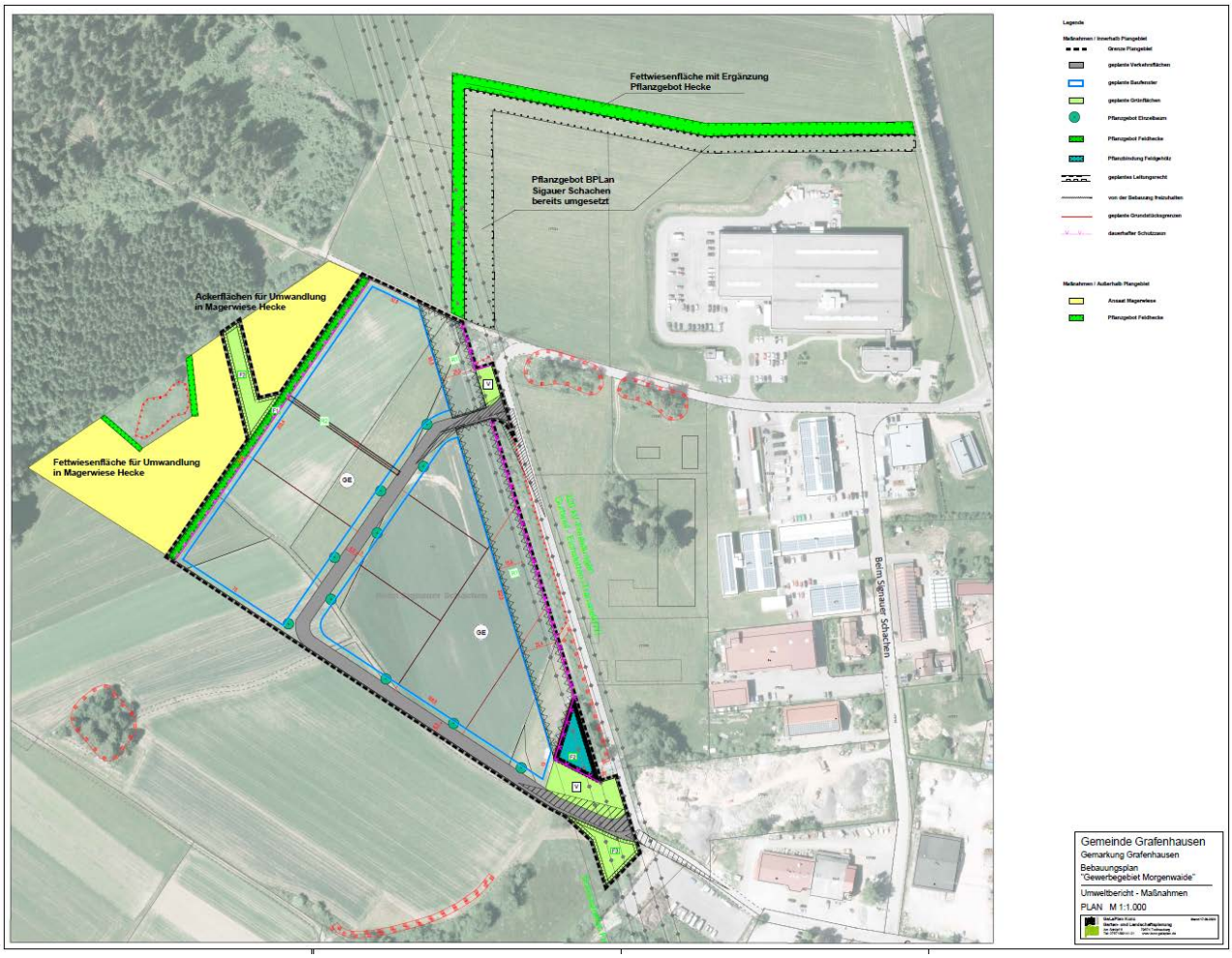

Abbildung 13: Maßnahmenplan für den B-Plan "Gewerbegebiet Morgenwaide"

Ergebnis

Die Bestandsbewertung erreicht zusammen mit den externen Flächen, welche für die Kompensationsmaßnahmen benötigt werden, einen Wert von 1.350.879 Ökopunkten. Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen inner- und außerhalb des Plangebiets werden 1.548.357 Ökopunkte generiert.

Somit können die durch den Bau des Gewerbegebietes zu erwartenden Eingriffe für den Naturhaushalt über die vorgesehenen internen und externen Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

Monitoring

Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- die Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen als Grünflächen,
- die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Hecken innerhalb und außerhalb des Plangebietes,
- die Umsetzung und Pflege der Magerwiese außerhalb des Plangebietes
- die Umsetzung der Dachbegrünung,
- die nichtforstliche Nutzung des Waldrefugiums,
- die Wiederbestockung von Waldflächen als Laub(misch)wälder.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.5 Schutzgut Boden

Methodik

Über die Auswertung der vor genannte Datengrundlagen erfolgt die Erfassung und Darstellung der im Plangebiet vorhandenen natürlichen Böden.

Die Bestandserfassung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage des Leitfadens zur „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, LUBW Bodenschutz 23.

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem § 2 (2) Nr. 1 a.) bis c.) des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- die natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die natürliche Vegetation.

Untersuchungs-gebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

Bestand

Nach Angaben des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (BK 50) setzt sich das Plangebiet aus den geologischen Gesteinseinheiten Granitporphyr, Granodiorit und dem Rand- und Übergangsbereich von Bärenhalde- und Schluchsee-Granit zusammen.

Als Bodenformation wird eine Braunerde aus Granitersatz und Fließerden angegeben. Es handelt sich um einen produktiven Acker- und Grünlandstandort. Die Gesamtbewertung des Bodens liegt bei 1,83 Bodenpunkten. Die Funktionen werden als gering bis mittel angegeben.

Eine besondere Bedeutung der Böden in kulturhistorischer Hinsicht ist nicht zu erkennen. Insgesamt ist somit den Böden in Bezug auf die Funktionen eine mittlere Bedeutung zuzuordnen.

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel (2.0)	Wald: hoch (3.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: gering bis mittel (1.5)	Wald: gering (1.0)
Gesamtbewertung	LN: 1.83	Wald: 2.00

Abbildung 14: Darstellung der Bewertung der Bodenfunktionen einer Braunerde aus Granitersatz (B2)

Ermittlung und Bewertung des Bestands

	Bewertungsklasse für Bodenfunktionen*	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte /m²
Parabraunerde anthropogen überprägt	2,0 – 2,0 - 1,5	5,5 / 3 = 1,83	7,33

Vorbelastung

Das Plangebiet ist unversiegelt. Ob es sich bei dem Erdaushub um Altlasten handelt ist derzeit nicht beurteilbar. Daher wird zur Vermeidung von Umweltschäden eine schadlose Beseitigung des Erdaushubmaterials gefordert.

Bedeutung / Empfindlichkeit

Insgesamt ist für die betroffenen Flächen von einer mittleren Bedeutung der vorhandenen Böden hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen auszugehen.

Eine grundsätzlich hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber einer Bebauung bzw. Flächenversiegelung.

Mittlere Empfindlichkeiten der Böden bestehen gegenüber Geländemodellierungen mit Abgrabungen und Aufschüttungen.

Archäologische Denkmalpflege

Falls bei Erdarbeiten Bodenfunde zutage treten, ist das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 26 – Denkmalpflege, Fachbereich Archäologische Denkmalpflege per Post, per Fax; 0761/ 208-3599 der per Email: referat26@rpf.bwl.de, unverzüglich zu benachrichtigen. Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind auch im weiteren Baufortschritt auftretende Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen u.ä.) umgehend zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen.

Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist ggf. zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

Vermeidung und Minimierung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:

- Befestigung von Fußwegen und Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Belägen
- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen
- Anbringung von einer Dachbegrünung auf 80 % der Dachflächen
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten
- schadlose Beseitigung des Erdaushubmaterials
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens nach den Vorschriften der DIN 19731.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen für das Schutzgut Boden stehen derzeit nicht zur Verfügung.

prognostizierte Auswirkungen

Im Plangebiet ergibt sich durch die Flächenversiegelung und –überbauung ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen.

Wie bereits erläutert wird für Flachdächer eine Dachbegrünung festgesetzt, die für das Schutzgut Boden als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen anrechenbar ist. Bei einer Substratstärke von mind. 10 cm sind 2 Ökopunkte pro m² Dachbegrünung anrechenbar.

Bei einer festgesetzten Mindestfläche für Dachbegrünungen von etwa 2,46 ha (entspricht einem prozentualen Anteil von 80 % Dachflächen), ergibt sich für das Schutzgut Boden eine Reduzierung des Kompensationsbedarfs um 49.150 Ökopunkte.

Demnach ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von 191.912 Ökopunkten.

Für die verbleibenden Grünflächen im Randbereich sowie auf den Baugrundstücken selbst wird nicht von einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen ausgegangen.

Kompensation

Insgesamt entsteht durch die Flächenversiegelungen innerhalb des Plangebietes für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von ca. 191.912 Ökopunkten. Schutzgutspezifische Kompensationsmaßnahmen wie die Entsiegelung von Flächen stehen im Plangebiet nicht zur Verfügung.

Durch die Anrechnung der Überkompensation von etwa 197.478 Ökopunkten beim Schutzgut Pflanzen und Tiere kann jedoch das Ausgleichsdefizit beim Schutzgut Boden vollständig ausgeglichen werden.

Tabelle 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Ökopunkten (Schutzgut Boden)

	Bestand			**Planung**		
Nutzung	**Fläche**	**ÖP/m²**	**ÖP**	**Fläche**	**ÖP/m²**	**ÖP**
Acker/Grünland	44.932	7,33	329.352			
Verkehrsflächen	830	0	0	2.998	0	0
Versiegelte Flächen Baugrundstücke				6.144	0	0
Dachbegrünung				24.575	2	49.150
Grünflächen				12.045	7,33	88.290
	45.762	**Summe**	**329.352**	45.762	**Summe**	**137.440**
					Defizit	**191.912**

Monitoring

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen, die ordnungsgemäße Lagerung des Oberbodens während der Bauarbeiten sowie die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze zu achten.

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten

- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen,
- die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
- die Anlage von 80 % Dachbegrünung auf den Flachdächern sowie
- die fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens

entsprechend kontrollieren.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.6 Oberflächengewässer

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

Bestand

Ergebnis

Etwa 700 m westlich des Plangebietes verläuft die Mettma als Gewässer II. Ordnung. Das Fließgewässer mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung wird durch das Planvorhaben nicht tangiert.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer können somit ausgeschlossen werden.

4.7 Grundwasser

Methodik

Da für das Untersuchungsgebiet keine konkreten Daten über Grundwasserflurabstand oder die Grundwasserqualität vorliegen, erfolgt die Bewertung anhand der örtlichen Gegebenheiten sowie Erfahrungswerte bei Bauvorhaben in der Umgebung.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet liegen keine Wasser- oder Quellenschutzgebiete.

In der näheren Umgebung des Plangebietes sind insgesamt drei Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Etwa 130 m nordwestlich wurde das WSG „Brandiseckquelle 1-3“ (WSG-Nr.-Amt 337.353, Zone III und IIIA) ausgewiesen. 350 m östlich ist das WSG „Im großen Moos“ (WSG- Nr. Amt 337.351, Zone III und IIIA). Im südlichen Bereich liegt das WSG „Schafbrunnen- u. Signauquelle“ (WSG- Nr. Amt 337.349, Zone I und II bzw. IIA).

Da die Wasserschutzgebiete jedoch in größerer Entfernung zum Plangebiet liegen, können mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Bestand / Bedeutung

Gemäß der Abfrage des Datenservers der LUBW liegt das Plangebiet in der hydrogeologischen Einheit des kristallinen Festgesteins aus dem Paläozoikum. Es handelt sich um eine Einheit mit einer geringen Fähigkeit zur Grundwasserleitung.

Die Ergiebigkeit der Hydrogeologischen Einheit wird als gering bis sehr gering bewertet. Die Grundwasserneubildung wird aufgrund der relativ hohen Niederschläge und fehlender Versiegelungen als mittel bis hoch eingestuft. Eine Nutzung der Grundwasservorkommen zur Trinkwassergewinnung besteht im Gebiet nicht.

Demnach ist im Plangebiet von einer mittleren Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser auszugehen.

Vorbelastung

Da durch die Nutzung als Ackerfläche eine entsprechende Vorbelastung durch die dauerhafte Bodenbearbeitung, Düngung- und Spritzmittelapplikation besteht, ist insgesamt mit einer geringen bis mittleren Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser zu rechnen.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit hinsichtlich einer Reduzierung der Grundwasserneubildung bzw. Eingriffen in die Grundwasserstruktur durch Bauwerke wird analog zur Bedeutung bewertet.

Zusätzliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Vermeidung und Minimierung

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sollten berücksichtigt werden:

- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Stellplätzen,
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe),
- Festsetzung einer Dachbegrünung zur Pufferung der Abflussspitzen.

prognostizierte Auswirkungen

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung entstehen durch die zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 3,27 ha.

Kompensation

Die naturschutzrechtlich relevanten Eingriffe von ca. 3,27 ha können durch die Festsetzungen von wasserdurchlässigen Belägen und Dachbegrünungen weitgehend minimiert werden, so dass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser verbleiben.

Monitoring

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten

- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen,
- die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
- die Anlage von 80 % Dachbegrünung auf den Flachdächern

entsprechend kontrollieren.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.8 Schutzgut Klima / Luft

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

Bestand

Die Südwestabdachung des Schwarzwalds ist durch hohe Niederschläge gekennzeichnet, die in den Höhenlagen über 2.000 mm im Jahr betragen können. Geringe Jahresmitteltemperaturen und niederschlagsreiche Wintermonate führen dort i. d. R. zu langanhaltenden Schneelagen. Dagegen herrschen in den Tieflagen des Gebiets deutlich mildere Klimaverhältnisse mit höherer Jahresmitteltemperatur und geringerer Niederschlagsmenge.

Die jährliche Niederschlagssumme in Grafenhausen liegt mit ca. 1.260 mm sehr hoch, die mittlere Jahrestemperatur mit 6,6° C relativ niedrig.

Insbesondere dem Waldbestand im östlichen Teil des Plangebiets sowie den Feldgehölzen und Einzelbäumen kann im Hinblick auf das Lokal- und Kleinklima eine hohe Bedeutung zugeordnet werden (Frischluftneubildung, Luftbefeuchtung, -filterung, Beschattung).

Das Plangebiet selbst ist hauptsächlich durch Acker- und Grünlandflächen charakterisiert, die als Kaltluftentstehungsgebiete beurteilt werden können.

Innerhalb des Plangebietes bestehen mit den Gehölzen nur wenige Landschaftselemente, welche sich positiv auf das Lokalklima auswirken.

Bestehende Flächenversiegelungen oder Befestigungen sind als Defizitbereiche zu bewerten.

Insgesamt besitzt das Plangebiet eine eher geringe bis allenfalls mittlere klimatische bzw. lufthygienische Bedeutung, weshalb die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber Versiegelungen analog als gering bis allenfalls mittel zu bewerten ist.

Bedeutung / Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber der Versiegelung von Grünflächen und dem Verlust von Gehölzen kann analog zur Wertigkeit als gering bis allenfalls mittel eingestuft werden.

Vermeidung und Minimierung

Innerhalb des Plangebiets stehen nur wenige Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zur Verfügung.

Die Eingriffe in die östlich zum Plangebiet vorhandenen Heckenstrukturen werden auf eine kleine Fläche im Bereich der Erschließungsstraße beschränkt.

prognostizierte Auswirkungen

Durch die Überbauung bzw. Versiegelung von Böden gehen Flächen mit geringer (Acker, Fettwiese) bis hoher (Feldhecke, Feldgehölz) Bedeutung verloren. Weitere Beeinträchtigungen erfolgen durch die zusätzliche Flächenversiegelung und die damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen auf den versiegelten Flächen. Die vorhandenen Gehölzbestände werden durch die Festsetzung von Grünflächen weitgehend erhalten.

Insgesamt sind durch den Verlust von überwiegend klimatisch geringwertigen landwirtschaftlichen Nutzflächen in Verbindung mit den weiterhin bestehenden weiträumigen Waldflächen der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes lediglich geringe Beeinträchtigungen für das Klima zu erwarten.

Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe im Bereich des Bebauungsplans werden Pflanzgebote für standortgerechte Bäume festgesetzt. Hierfür sind 10 einheimische und standortgerechte Laubbäume entlang der geplanten Erschließung sowie jeweils ein Baum pro 10 Stellplätze zu pflanzen. Am westlichen Rand des Plangebietes ist außerdem die Pflanzung einer Feldhecke vorgesehen. Außerdem ist als Ausgleich für den Verlust der Feldhecke als Brutraum für Neuntöter und Goldammer westlich des Gewerbegebietes, angrenzend an das Offenlandbiotop „Sumpf am Waldrand nördlich Signau“, die Pflanzung zwei weiterer Hecken vorgesehen.

Hinzu kommen die Begrünung von 80 % der Dächer im Plangebiet sowie die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung einer Wiese zwischen der westlichen Plangebietsgrenze und dem Wald westlich davon (Herstellung einer Magerwiese).

Auch die vorgesehene Wiederaufforstung derzeit aufgrund von Sturm- und Borkenkäferschäden unbestockter Waldflächen kommt dem Klima zugute, da die Bestände somit weniger anfällig für die Folgen des Klimawandels sind (Wetterextreme, Trockenheit, Schädlinge etc.).

Durch diese Maßnahmen können die durch die geplanten Flächenversiegelungen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft weitgehend minimiert werden.

Monitoring

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- die Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen als Grünflächen,
- die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Hecken innerhalb und außerhalb des Plangebietes,
- die Umsetzung und Pflege der Magerwiese außerhalb des Plangebietes die Umsetzung der Dachbegrünung,
- die Wiederbestockung von Waldflächen als Laub(misch)wälder.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.9 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

Bestand / Bedeutung

Die Gemeinde Grafenhausen liegt auf einem Hochplateau des südlichen Hochschwarzwaldes südöstlich des Schluchsees und setzt sich aus mehreren verstreuten Ortsteilen zusammen. Das Gemeindegebiet ist ein beliebtes Feriengebiet mit Parks, Wanderwegen, Naturdenkmälern und jegliche saisonale Freizeitaktivitäten.

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes ist durch die landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen, einzelne Feldgehölze und Feldhecken geprägt. Östlich angrenzend zum Vorhabenbereich befindet sich das bereits realisierte Gewerbegebiet „Signauer Schachen“.

Die Wirtschaftswege des Plangebietes sowie die umliegenden Waldbestände werden zur Erholung aufgesucht.

Der Fläche ist insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung zuzuordnen.

Empfindlichkeit

Im Plangebiet bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bereits entsprechende Vorbelastungen.

Für die Erholungseignung und das Landschaftsbild wird insgesamt von einer geringen bis mittleren Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Bebauung ausgegangen.

prognostizierte Auswirkungen

Durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes ergeben sich eine massive Erhöhung der Bebauung der freien Landschaft und damit weitere Belastungen bezüglich des Landschaftsbildes. Da es sich jedoch um einen bereits anthropogenen Kulturraum mit wenigen naturraumspezifischen Landschaftselementen handelt, werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft und Erholung als mittel beurteilt.

Es gehen in Bezug auf den tatsächlichen Bestand Bereiche mit geringer Bedeutung (Acker und intensiv genutzte Fettwiesen) verloren. Die hochwertigen Landschaftselemente wie das Feldgehölz werden planungsrechtlich festgesetzt und dauerhaft erhalten.

Kompensation / Bilanzierung

Eine Eingriffsminimierung ist durch eine entsprechende Eingrünung der Randbereiche des Gewerbegebietes und der Ausweisung von grünplanerischen Festsetzungen möglich. Hierfür sind 10 einheimische und standortgerechte Laubbäume entlang der geplanten Erschließung sowie jeweils ein Baum pro 10 Stellplätze zu pflanzen. Am westlichen Rand des Plangebietes ist außerdem die Pflanzung einer Feldhecke vorgesehen.

Weiterhin erfolgt im räumlichen Zusammenhang mit dem Plangebiet (= außerhalb des Plangebietes) die Pflanzung zweier Feldhecken sowie die Verbreiterung der bestehenden Hecke nördlich des Gewerbegebietes als Ausgleich für den Verlust der Feldhecke als Brutraum für Vögel. Hinzu kommen die Begrünung von 80 % der Dächer im Plangebiet sowie die Ansaat einer Magerwiese zwischen Gewerbegebiet und Wald.

Hiermit können die Eingriffe für das Schutzgut Landschaftsbild voraussichtlich vollständig und schutzgutspezifisch kompensiert werden können.

Außerdem werden durch die geplanten Maßnahmen im Wald (vgl. Kap. 4.4) wertvollere und landschaftlich reizvollere Bestände geschaffen. Im Waldrefugium wird sich ein „wilder“, totholzreicher Wald einstellen, der eine große Habitatvielfalt bieten und ein Rückzugsort für die Fauna sein wird. Die anderen beiden Flächen werden durch den „Umbau“ von kargen Fichtenmonokulturen zu Laub(misch)beständen zu landschaftlich reizvolleren Wäldern, welche auch für die Erholung einen höheren Wert bringen.

Monitoring

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- die Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen als Grünflächen,
- die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Hecken innerhalb und außerhalb des Plangebietes,
- die Umsetzung und Pflege der Magerwiese außerhalb des Plangebietes

- die Umsetzung der Dachbegrünung,
- die nichtforstliche Nutzung des Waldrefugiums,
- die Wiederbestockung von Waldflächen als Laub(misch)wälder.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.10 Schutzgut Menschliche Gesundheit

Vorbemerkung

Durch die Ausweisung einer Gewerbegebietsfläche mit einer Grundfläche von etwa 4,4 ha entstehen bau- und anlagebedingte sowie betriebsbedingte Emissionen durch die Neuansiedelung verschiedener Gewerbebetriebe. Außerdem ergibt sich eine entsprechende Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs.

Durch die Bauleitplanung ergaben sich bisher Nutzungseinschränkungen hinsichtlich der Vergnügungsstätten, des Einzelhandels, der Sportstätten sowie der Einrichtungen kultureller, kirchlicher, sozialer oder gesundheitlicher Zwecke. Des Weiteren soll das Gewerbegebiet in abgesetzter Lage außerhalb des Kernorts realisiert werden, um exklusiv Flächen für gewerbliche Betriebe zu schaffen. Das nächstgelegene Wohngebiet befindet sich in etwa 400 m südöstlicher Richtung. Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Lärm- und Schadstoffemissionen sind somit nicht zu erwarten.

Es erfolgt eine Zunahme bzgl. des Verkehrslärmes durch Liefer- und Personalverkehr. Bisher ist nicht abzuschätzen, welche Betriebe sich im Gebiet ansiedeln und welche Emissionen (Geruchs-, Lärm-, Luftschadstoff-, Wärme-, Wasser oder sonstige Industrieemissionen) durch das Gewerbegebiet tatsächlich entstehen.

Um Auswirkungen gegenüber dem Schutzgut Mensch zu vermeiden, sind die Richtlinien der Bundes-Immissionsschutzverordnung wie z.B. Schallschutzverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung, TA Luft oder TA Lärm einzuhalten. Im weiteren Planverfahren ist durch die Gemeinde abzuwägen, ob für das Gewerbegebiet weitere Einschränkungen in Form von Festsetzungen formuliert werden.

4.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Vorbemerkung

Als Kulturgüter werden die denkmalgeschützten Gebäude oder Kulturdenkmale wie z. B. Wegkreuze erfasst. Als Sachgüter sind Baulichkeiten darzustellen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Gebäude, Bodendenkmale, denkmalgeschützten Gebäude oder sonstige Kulturdenkmale vorhanden, so dass auf eine weitere Darstellung verzichtet werden kann.

4.12 Schutzgut Fläche

Vorbemerkung

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

Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Bedeutung, städtebaulicher Ansatz

Der Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Oberes Schlüchttal stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Zukünftig soll dieser Bereich als gewerbliche Baufläche, Verkehrsflächen und Grünflächen dargestellt werden, sodass der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zu ändern ist.

Langfristig ist es aus Gründen der gesamtstädtischen Entwicklung geboten, das Areal baulich zu entwickeln, da es innerhalb der Gemeinde keine verfügbaren Gewerbeflächen mehr gibt. Der nördliche Bereich Grafenhausens stellt den gewerblichen Schwerpunkt in der Gemeinde dar und soll nun über die Aufstellung des Bebauungsplans die Expansion der bestehenden Gewerbebetriebe sowie die Neuansiedlung weiterer Betriebe ermöglichen. Das Vorhaben dient somit der Schaffung und der Sicherung von örtlichen Unternehmen und Arbeitsplätzen.

Unter Berücksichtigung eines sparsamen Umgangs mit dem Schutzgut Fläche wurde die GRZ auf 0,8 festgesetzt. Dies bedingt eine bestmögliche Ausnutzung der geplanten Gewerbeflächen. Durch den Anschluss an die bestehende Gewerbestraße kann die äußere Erschließung weitgehend reduziert werden.

4.13 Biologische Vielfalt

Vorbemerkung

Aufgrund der eher intensiven Nutzung von Acker- und Grünlandflächen im Plangebiet ist im Hinblick auf die Pflanzen- und Tierwelt von einer eher geringen biologischen Vielfalt auszugehen.

Die Artenvorkommen beziehen sich vor allem auf die Randbereiche des Plangebietes, in welchen Feldgehölze liegen. Hier ist die nördlich angrenzend an das Plangebiet liegende Feldhecke als hochwertiger Lebensraum zu nennen. Bei den Kartierungen wurde festgestellt, dass die Hecke von Neuntötern und Goldammern als Brutraum genutzt wird. Außerdem wird derzeit ein Vorkommen von Haselmäusen geprüft.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich mit einem Feuchtgebiet, mageren Waldsäumen oder Waldbereichen und Magerrasenflächen zudem weitere hochwertige Lebensräume.

Die hochwertigen Landschaftselemente sind im Bestandsplan dargestellt und werden im Rechtsplan als Festsetzungen bzw. Öffentliche Grünflächen mit aufgenommen, sodass diese erhalten werden können. Von der wertvollen Feldhecke im Osten des Plangebietes geht nur sehr kleinflächig ein Teil für die Zufahrt zum Gewerbegebiet verloren. Die Hecke an sich verliert jedoch durch die betrieblichen Störwirkungen ihre Funktion als Lebensraum für die nachgewiesenen Vogelarten der Roten Liste. Der Verlust der Hecke wird durch die Verbreiterung der bestehenden Hecke nördlich des Gewerbegebietes sowie durch die Pflanzung zwei weiterer Hecken westlich des Plangebietes ausgeglichen.

Gegenüber der ausgeräumten Agrarlandschaft ergibt sich durch die Fixierung von grünplanerischen Festsetzungen wie Pflanzgebote für hochstämmige Einzelbäume, Feldhecken und Dachbegrünungen die Möglichkeit, neue Habitate zu schaffen und siedlungsadaptierten Tierarten einen geeigneten Lebensraum zu bieten.

Außerdem ist mit einer Erhöhung der Artenvielfalt in dem geplanten Waldrefugium und den Laub(misch)beständen zu rechnen.

4.14 Unfälle oder Katastrophen

Hochwasser

Da im Plangebiet und der näheren Umgebung keine Gewässer vorhanden sind, ergeben sich im Hinblick auf den Hochwasserschutz keine weiteren Konfliktpotentiale.

Schwermetallbelastung/ Altlastenfläche

Derzeit liegen keine Hinweise auf geogene Belastungen der Böden des Untersuchungsgebietes vor. Vorsorglich wird zur Vermeidung von Umweltschäden eine schadlose Beseitigung des Erdaushubmaterials gefordert.

Störfallbetriebe

Im Plangebiet sollen keine Störfallbetriebe errichtet werden.

Allgemein gelten in Deutschland die Vorschriften der 12. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Störfallverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 58 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S.626) geändert worden ist.

Unfälle

Da die Gewerbeflächen zu einem Großteil versiegelt sind, kann davon ausgegangen werden, dass Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen auf den Betriebsflächen nicht zu gravierenden Schäden an der Umwelt führen, da ggf. freigesetzte Stoffe auf den versiegelten Flächen ggf. wieder gefasst und entsorgt werden können.

4.15 Emissionen und Energienutzung

Luftqualität

Hinsichtlich der Luftqualität sind bei Einhaltung der entsprechenden Abgaswerte der Betriebsanlagen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

Wind- und Wasserkraftanlagen

Innerhalb des Plangebiets ist die Nutzung von Windenergie nicht rentabel und die Nutzung von Wasserkraftanlagen aufgrund fehlender Gewässer nicht möglich.

Solaranlagen

Aufgrund einer mittleren jährlichen Sonneneinstrahlung von etwa 1,129 kWh/m² kann bei geeigneter Dachneigung eine rentable Nutzung von Solarenergie erfolgen. Das Solarpotential wird der Eignungsklasse „gut bis sehr gut zugeordnet“.

Die Nutzung von Solaranlagen ist zu empfehlen.

4.16 Natürliche Ressourcen

Nutzung einer Wasserkraftanlage zur Energiegewinnung

Innerhalb des Plangebiets ist die Nutzung von Windenergie nicht rentabel und die Nutzung von Wasserkraftanlagen aufgrund fehlender Gewässer nicht möglich.

Solaranlagen

Auf den begrünten Dachflächen ist auch der Aufbau von Solaranlagen möglich und auch gewünscht.

4.17 Darstellung von umweltbezogenen Plänen

Vorbemerkung

Derzeit liegen für das Plangebiet keine umweltbezogenen Pläne vor, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen wären.

4.18 Forstrechtliche Belange

Wald

Durch die Realisierung des Planvorhabens sind keine Wald- oder Waldabstandsflächen betroffen.

4.19 Landwirtschaftliche Belange

Acker- und Grünlandflächen

Durch die Realisierung des Bebauungsplans gehen der landwirtschaftlichen Nutzung ca. 4,4 ha Fläche verloren. Dieser Verlust wurde gegenüber dem Wunsch der Gemeinde, neue Gewerbeflächen zu entwickeln, gewichtet und in die Abwägung eingestellt. Da die Gemeinde jedoch vollständig von landwirtschaftlichen Flächen umgeben ist und die gewerblichen Innenentwicklungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind, stünden ohne eine Inanspruchnahme dieser Böden keine weiteren baulichen Entwicklungsoptionen mehr offen. Aufgrund der günstigen Eigentumsverhältnisse der landwirtschaftlichen Flächen sind diese Flächen in diesem Fall entbehrlich.

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten angrenzenden Grundstücke wird weiterhin sichergestellt.

4.20 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

potentiell Natürliche Vegetation

Das Plangebiet liegt im Verbreitungsraum eines Hainsimsen- Tannen- Buchenwaldes im Übergang zu und /oder Wechsel mit waldmeister- Tannen- Buchenwald sowie Rundblattlabkraut- Tannenwald oder Beerstrauch- Tannenwald.

Relevante Baum-, Straucharten oder Krautarten sind Abies alba, Betula pendula, Fagus sylvatica, Rhamnus frangula, Piecea abies, Pinus sylvestris, Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus aucuparia, Athyrium filix- femina, Calluna vulgaris, Carex pilulifera, Deschampsia flexuosa, Blechnum spicant, Dicranum scoparium, Dryopteris dilatata, Galium saxatile, Luzula luzuloides, Melampyrum pratense, Oxalis acetosella, Potentilla errecta, Prenanthes purpurea, Vaccinium myrtillus, Bazzania trilobata, Polytrichum formosum oder Rhytidiadelphus loreus.

Bewertung Umweltzustand

Das bislang unbebaute Plangebiet ist durch die landwirtschaftliche Nutzung von geringem bis mittlerem Wert. Die Fettwiesen weisen eine etwas höhere ökologische Wertigkeit als die Äcker auf.

Ohne das geplante Vorhaben ist davon auszugehen, dass die Fläche in ihrem jetzigen Nutzungsmuster erhalten bleibt und die vorhandene Nutzung als Grünland mit randlichem Gehölzbestand weitergeführt wird.

Umweltentwicklung ohne Vorhaben

Die Nutzung des Plangebietes als Acker und Fettwiese würde bei einer Nichtumsetzung der Planung weiter bestehen.

Aufgrund der Lage des geplanten Gewerbegebietes angrenzend an ein bereits bestehendes sowie dem ausreichenden Abstand zu Wohngebieten ist es sinnvoll, das Areal baulich zu entwickeln.

4.21 Wechselwirkungen

Vorbemerkung Im Rahmen der vertiefenden Umweltprüfung werden die Wechselwirkungen zwischen gruppierten Schutzgütern gegenübergestellt.

	Mensch	**Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt**	**Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren**	**Fläche**	**Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen**	**Kultur und Sachgüter**	**Unfälle / Katastrophen**	**Emissionen/ Energienutzung/ Abfall**
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	Nutzung/ Notwendigkeit der abiotischen Faktorengruppe zum Überleben	Nutzung und Verbrauch der Fläche,	Prägung durch Nutzung Ressourcen, Steuerung Luftqualität/ Mikroklima. Beeinflussung Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Bestandteile der Siedlungshistorie und –entwicklung.	negative bis zerstörende Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit	Negative Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit
Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standortfaktor für Pflanzen/ Tiere und Lebensmedium	Nutzung, Revierbildung, Ausprägung Pflanzengesellschaften	Luftqualität, Standortfaktor, Prägung der Landschaft, weitestgehend nachhaltige Nutzung der Ressourcen	Lebensraum für angepasste Arten	negative bis zerstörende Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit	keine, Lebewesen werden als Teil des Ökosystems betrachtet
Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren	Strukturveränderung, Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Lebensraum, Wasserrückhaltung, Reinigung durch Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen im Systemgefüge		Flächenangebot bestimmt die Ausdehnung und Ausprägung der Faktoren	Landschaftsbildung, Charakterisierung von Standortfaktoren, abiotische Faktoren = natürliche Ressourcen	Erhalt und Veränderung von Kultur- und Sachgütern	abiotische Faktoren können Unfälle/ Katastrophen verursachen	abiotische Faktoren können Emissionen Verursachen
Fläche	Verbrauch und Veränderung naturnaher Flächen durch anthropogene Nutzung	beeinflussen Eigenart der Fläche	Formung der Fläche		schließt Landschaft ein, bestimmt Landschaft und Klima, stellt natürliche Ressourcen bereit	bietet Platz zur Schaffung von Kultur und Sachgütern	bietet Raum für Unfälle oder Katastrophen	beeinflusst Fläche, bedingt Standortfaktoren
Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen	Nutzung und Verbrauch der Ressourcen, Veränderung der Landschaft, Beeinflussung des Klimas durch Bebauung	Lebensraum, Lebensbedingungen, Ausprägung der Standortvoraussetzungen	Formung der Landschaft, bestimmt Verfügbarkeit der Ressourcen und bildet Mikroklima aus	Einteilung und Prägung der Fläche		sind aneinander angepasst	beeinflussen Landschaft und Klima, können Ressourcen beeinträchtigen	beeinflussen Klimawirkung, Verbrauch von Ressourcen
Kultur und Sachgüter	werden durch Mensch geschaffen und geformt	Nutzung von Kultur und Sachgütern, ggf. Beeinträchtigung	Beeinflussung/ Veränderung der Kultur und Sachgüter	charakterisiert und prägt Fläche	Bedingt die Entstehung/ Art und Weise von Siedlungsstrukturen		verändern oder zerstören	verändern, zerstören
Unfälle / Katastrophen	Werden indirekt und direkt durch den Mensch verursacht oder verhindert	verhindern Naturkatastrophen, weisen auf Veränderungen im Ökosystem hin	können durch abiotische Faktoren ausgelöst werden	kann die Wirkung oder das Risiko verringern	Differenzierte Gefährdung Landschaft durch Klima oder Ressourcenabbau	Erhalt bedingt oder verhindert Katastrophen		lösen Unfälle und Katastrophen aus
Emissionen/ Energienutzung/ Abfall	verursacht Emission, nutzt und produziert Energie und erzeugt Abfall	keine, Lebewesen werden als Teil des Ökosystems betrachtet	können durch abiotische Faktoren ausgelöst werden, aus abiotischen Faktoren kann Energie gewonnen werden	bietet Raum für Emittenten, Lagerung von Müll und zur Nutzung von Energie	Aufnahme der Emission, bedingt Möglichkeiten der Energienutzung und Abfallaufkommen	Verursachen Emissionen oder Abfälle, Verbrauch von Energie durch erhalt	Emissionen werden ausgelöst, Abfälle entstehen, zur Behebung wird Energie benötigt	

4.22 Zusätzliche Angaben

Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind derzeit nicht vorgesehen.

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung

Die Datengrundlage ist aufgrund der vorhandenen Datengrundlagen für die Bearbeitung der Umweltprüfung völlig ausreichend.

Es ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

4.23 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Monitoring

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
- Kontrolle der Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Feldhecken sowie der Pflege und des Erhalts der Gehölze.
- Kontrolle der Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Hecken innerhalb und außerhalb des Plangebietes,
- Kontrolle der Umsetzung und Pflege der Magerwiese außerhalb des Plangebietes
- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen
- die fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens.
- Überwachung der Begrünung von 80 % der Flachdächer mit einer mind. 10 cm dicken Substratschicht.
- die nichtforstliche Nutzung des Waldrefugiums,
- die Wiederbestockung von Waldflächen als Laub(misch)wälder.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

5 Ergebnis

Scoping

Nach Abarbeitung der wesentlichen Fragestellungen kann festgestellt werden, dass für die Bearbeitung der Umweltprüfung ausreichendes Datenmaterial zur Verfügung steht.

Da kein rechtskräftiger Bebauungsplan besteht, wird als Basisszenario der tatsächliche Bestand genommen. Die Aufstellung des Bebauungsplans bezieht sich auf eine Grundfläche von 4,4 ha.

Ergebnis

Für den Bereich des Bebauungsplanes wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Versiegelung und –überbauung von zusätzlich ca. 3,27 ha mit hohen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen.
- Verlust von 1 ha Fettwiese, 3,3 ha Acker und ein Grasweg mit 0,04 ha mit geringer bis mittlerer Bedeutung als Lebensraum sowie ca. 0,13 ha Feldgehölz mit mittlerer bis hoher Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.
- Geringe Beeinträchtigungen des Kleinklimas und des Landschaftsbildes durch die zusätzliche Flächenversiegelung und Überbauung von max. 3,27 ha.

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind vorgesehen:

- Erhalt der östlich angrenzenden Feldhecke (bis auf den Eingriffsbereich für die Zufahrt) durch Festsetzung von Pflanzbindungen und Ausweisung als Tabuzone;
- Erhalt der nach §30 BNatSchG geschützten Feldgehölze im Südosten des Plangebietes und Ausweisung als Tabuzone;
- Die ausgewiesenen Erhaltungsflächen sind während des gesamten Bauzeitraumes als Tabuzonen mit einem Flatterband zu kennzeichnen und frei von Ablagerungen jeglicher Art zu halten. Das Befahren der Flächen ist unzulässig;
- Nutzung der vorhandenen Wege und Bauflächen als BE-Flächen;
- Festsetzung einer Dachbegrünung auf 80% der geplanten Dachflächen,
- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß;
- Befestigung von Fußwegen und Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Belägen;
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens sowie Rekultivierung und Tiefenlockerung von verdichteten Böden im Baufeld;
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten;
- schadlose Beseitigung des Erdaushubmaterials;
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens nach den Vorschriften der DIN 19731.

Im Hinblick auf den Artenschutz sind zur Vermeidung und Minimierung weiterhin vorzusehen:

- Die Fällung der Gehölze muss zum Schutz der Artengruppe der Vögel innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Anfang Oktober bis Ende Februar);
- Beginn der Bautätigkeiten im Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar), also vor der Brutzeit, um ein zu nahes Ansiedeln von Vögeln an der Baustelle zu verhindern;

- Baufeldfreimachung im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar zum Schutz der Feldlerche;
- Stellen von Zäunen, die von Amphibien nicht überwindbar sind, entlang der westlichen und südlichen Gebietsgrenze;
- Durchführung der Bauarbeiten nur tagsüber;
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung Wald und der vermuteten Fledermausquartiere sind zu unterlassen, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann;
- Anbringung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung an den geplanten Gebäuden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss);
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte ökologische Baubegleitung sicherzustellen.

Sollten bei den weiteren Kartierungen Nachweise von Haselmäusen erbracht werden, sind die in Kap. 4.3 bzw. im Artenschutzbericht aufgeführten Maßnahmen umzusetzen.

Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen Festsetzungen hinsichtlich Baum- und Strauchpflanzungen, darunter eine Hecke am Westrand des Plangebietes mit einer Breite von etwa 5 m, im Plangebiet selbst und im näheren Umfeld. Des Weiteren erfolgt die Festsetzung einer Dachbegrünung auf 80 % der Dächer, die Ansaat einer Magerwiese sowie die Ausweisung von Waldrefugien auf einer Fläche von ca. 2,61 ha und die Wiederaufforstung von Sturmwurf-/Käferflächen mit Laub- bzw. mit Laub- und Nadelbäumen.

Die Beeinträchtigungen der östlich angrenzenden und teilweise auch innerhalb des Plangebietes vorhandenen, nach § 30 BNatSchG geschützten Gehölzbestände ist über die Verbreiterung der nördlich des Gewerbegebietes bei der Firma Rüde als Ausgleichsmaßnahme gepflanzten Feldhecke auszugleichen.

Durch die genannten Maßnahmen kann auch den artenschutzrechtlichen Forderungen im Hinblick auf die Herstellung von Heckenstrukturen für den Neuntöter sowie der Herstellung von Extensivgrünland für die Feldlerche entsprechend Rechnung getragen werden.

Artenschutz

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ergibt sich eine Betroffenheit der Artengruppen der Amphibien, Vögel und Fledermäuse.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass bei Einhaltung von artspezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 – 3 BNatSchG nicht zu erwarten ist.

Gemäß den Forderungen des Landratsamtes bzw. NABU (vgl. Stellungnahme vom 17.02.2020) sowie in Anbetracht der bisher durchgeführten Kartierungen werden im Jahr 2020 ergänzende Untersuchungen von Haselmäusen durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Rahmen des Bauleitplanverfahrens dargestellt. Bisher liegen keine Hinweise auf eine Besiedlung der Hecke durch Haselmäuse vor.

6 Grünordnerische Festsetzungen

Festsetzungen

Zur Absicherung der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 §9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- *nicht gewerblich genutzte Wegeflächen, Stellplätze und Hofflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. wassergebundene Decke, Rasengittersteine, Pflaster mit Rasenfugen) auszubilden, sofern die Voraussetzungen (wasserrechtliche Erlaubnis) einer Versickerung gegeben sind.*
- *Begrünung von 80 % der Dächer mit einer mind. 10 cm dicken Substratschicht.*
- *Festsetzung einer Öffentlichen Grünfläche mit ca. 1.350 m² im Südosten des Plangebietes zum Erhalt der nach §30 BNatSchG geschützten Feldgehölze.*
- *Ein Anteil von mindestens 20 % (bei GRZ 0,8) von der jeweiligen Baugrundstücksfläche ist von jeglicher Bodenversiegelung oder Befestigung freizuhalten und als Grünfläche zu unterhalten.*
- *Aufstellen eines 1,80 m hohen Zauns zwischen Plangebiet und den östlich angrenzenden Biotopgehölzen sowie zwischen dem Gewerbegelände und der geplanten Feldhecke am westlichen Plangebietsrand. Der Zaun sollte eine Lücke von mind. 10 cm zum Boden hin aufweisen, sodass ein Passieren durch Kleintiere noch möglich ist.*
- *Ansaat und Herstellung einer Magerwiese im Bereich zwischen der westlichen Plangebietsgrenze und dem Wald westlich davon auf dem Flst. Nr. 177 der Gemarkung Grafenhausen. Zuerst Fläche möglichst tief abmähen (3-5 cm Schnitttiefe) und den Oberboden mit einer Kreiselegge o. ä. bearbeiten. Anschließend Mahdgutübertragung oder Heudruscheinsaat; bei getrocknetem Mahdgut Mitte April - Mitte Mai und bei frischem Mahdgut Ende Juni/Anfang Juli. Nach Mahdgutausbringung ggf. Walzen mit Profilwalze.*
- *Ausweisung von etwa 2,61 ha Waldflächen auf dem Flst. Nr. 263/2 der Gemarkung Staufen als Waldrefugium. Das geplante Waldrefugium umfasst die Bestände t12 und yV im Distrikt 15.4 des Gemeindewaldes Grafenhausen. Sie liegen unterhalb des Tiroler Weges. Die Fläche ist dauerhaft aus der forstwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen.*
- *Wiederaufforstung von 0,2 ha Borkenkäferfläche als Eichen-Sekundärwald auf dem Flurst. Nr. 393 der Gemarkung Grafenhausaen. Die betroffenen Bestände t15/2 und f6 im Distrikt 2.0 des Gemeindewaldes Grafenhausen liegen unterhalb des Säghaldenweges. Die Bestände bestanden aus Fichtenalt-/Baumholz und sollen mit Eichen aufgeforstet werden.*
- *Wiederaufforstung von 0,45 ha Sturmwurf-/Borkenkäferfläche als Laub-Nadel-Mischwald. Die Bestände f11 und f9 liegen nördlich der Jägerhütte im Distrikt 9.2/3. Die ehemalige Fichtenmonokultur ist mit Bergahornen (15 %), Rotbuchen (35%) und Douglasien (50 %) zu bepflanzen.*

Anpflanzen und Erhalt von Bäumen und Gehölzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a und Nr. 25b BauGB

- *Auf den im Plan gekennzeichneten Standorten entlang der Erschließungsstraße sind 10 Einzelbäume zu pflanzen, pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18 – 20 cm) gemäß der Pflanzliste in Anhang 1 zu pflanzen). Die Verwendung von Nadelgehölzen und Koniferen ist nicht zulässig.*

- *Pro 10 Stellplätze ist jeweils ein standortegerechter, heimischer Baum zu pflanzen, pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18 – 20 cm) gemäß der Pflanzliste in Anhang 1 zu pflanzen). Die Verwendung von Nadelgehölzen und Koniferen ist nicht zulässig.*
- *Auf den im Plan gekennzeichneten Standorten sind 3-reihige Feldhecken aus standortgerechten, einheimischen Bäumen und Sträuchern gemäß der Pflanzliste in Anhang 1 zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.*
- *Außerhalb des Plangebietes sind auf dem Flurst. Nr. 177 zwei dreireihige Hecken mit standortgerechtem und autochtonem mit einer Gesamtfläche von 240 m² anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.*
- *Außerhalb des Plangebietes ist auf dem Flurst. Nr. 154 die vorhandene Hecke und um eine 5 reihige Heckenpflanzung mit standortgerechtem und autochtonem Pflanzmaterial mit einer Gesamtfläche von 3.360 m² anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.*
- *Im zeichnerischen Teil sind Pflanzbindungen für das nach § 30BNatSchG geschützte Feldgehölz im Südosten des Plangebiets eingetragen. Die Bäume und Sträucher sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen (Bäume: Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18 – 20 cm) gemäß der Pflanzliste in Anhang 1 zu pflanzen). Die Verwendung von Nadelgehölzen und Koniferen ist nicht zulässig.*

Artenschutzrechtliche Vorgaben

- *Eine Fällung der Gehölze ist nur innerhalb der Wintermonate (Anfang Oktober bis Ende Februar) zulässig;*
- *Der Beginn der Bautätigkeiten sollte im Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen, um ein zu nahes Ansiedeln von Vögeln (z. B. Feldlerche) an der Baustelle zu verhindern;*
- *Entlang der westlichen und südlichen Gebietsgrenze sind über den Zeitraum der Baumaßnahmen von Amphibien nicht überwindbare Zäune aufzustellen;*
- *Die Durchführung der Bauarbeiten ist zum Schutz von Fledermäusen nur tagsüber zulässig. Das nächtliche Ausleuchte von Baustellen ist soweit wie möglich zu vermeiden.*
- *Eine Dauerbeleuchtung der Gebäudefassaden in Richtung Wald und der vermuteten Fledermausquartiere ist nicht zulässig;*
- *Sofern eine Dauerbeleuchtung an den geplanten Gebäuden vorgesehen wird, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV Anteil; die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).*

Pflanzenliste 1: Gehölzpflanzungen / Strauchpflanzungen

Bäume sowie als Heister in Feldhecken

Acer platanoides	Spitz – Ahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Betula pendula	Birke
Tilia cordata	Winterlinde
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Quercus petrea/Q. robur	Trauben-/Stieleiche
Malus comunis	Wildapfel
Pyrus sylvestris	Wildbirne

Pflanzenliste 2: Einheimische, alte Obstbaumsorten (nur Hochstämme) wie z.B.:

Quelle: NaBU Südbaden/Heimatmuseum Streuobstwiese Grafenhausen

Äpfel	**Birnen**
Grahams Jubiläumapfel	Conférence Birne
Schöner aus Herrnhut	Petersbirne
Klaraapfel	Gute Graue
Jakob Fischer	
Schöner aus Wiltshire	

Pflanzenliste 3 / Einheimische Sträucher

Acer campestre	Feldahorn
Corylus avellana	Hasel
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Ligustrum vulgare	Liguster
Euonymus europaeus	Pfaffenhut
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Rosa rubrifolia	Hechtrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Rosa spinosissima	Bibernellrose
Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Rhamnus frangula	Faulbaum