

Gemeinde Grafenhausen, Gemarkung Grafenhausen

BEBAUUNGSPLAN „KÄLBERWEIDE II“



UMWELTBERICHT – SATZUNGSFASSUNG

Stand: 07.02.2019

Auftraggeber:

Gemeinde Grafenhausen
Rathausplatz 1
79865 Grafenhausen

Auftragnehmer:

Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz
Garten- und Landschaftsplanung
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg

Kunz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Anlass, Grundlagen und Inhalte.....	2
2	Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad	3
2.1	Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung.....	3
2.2	Allgemeine Methodik.....	4
2.3	Bewertungs- und Datengrundlagen und Detaillierungsgrad	6
2.4	Ziele des Umweltschutzes	8
2.4.1	<i>Ziele der Fachgesetze</i>	8
2.4.2	<i>Ziele der Fachplanungen</i>	10
2.4.3	<i>Berücksichtigung bei der Aufstellung</i>	11
3	Beschreibung des Vorhabens	12
3.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans.....	12
3.2	Alternativen	14
3.3	Belastungsfaktoren	14
3.3.1	<i>Baubedingte Beeinträchtigungen</i>	14
3.3.2	<i>Anlagebedingte Beeinträchtigungen</i>	15
3.3.3	<i>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i>	15
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen	16
4.1	Umweltentwicklung ohne die Erweiterung	16
4.2	Schutzgebiete und geschützte Flächen	16
4.3	Artenschutz nach § 44 BNatSchG	17
4.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	20
4.5	Schutzgut Boden	28
4.6	Schutzgut Wasser	33
4.6.1	<i>Oberflächengewässer</i>	33
4.6.2	<i>Grundwasser</i>	33
4.7	Schutzgut Klima / Luft	35
4.8	Schutzgut Erholung / Landschaftsbild.....	36
4.9	Schutzgut Menschliche Gesundheit.....	38
4.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	42
4.11	Biologische Vielfalt	42
4.12	Emissionen und Energienutzung	42
4.13	Wechselwirkungen	43
4.14	Darstellung von umweltbezogenen Plänen.....	42
4.15	Zusätzliche Angaben.....	42
4.16	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	43
5	Ergebnis	44
6	Grünplanerische Festsetzungen	47
7	Anhang	51

KARTEN

Bestand	M 1:1.000
Maßnahmenblatt I	M 1:1.000
Maßnahmenblatt II	M 1:10.000 und 1:1.500

ANLAGE

Artenschutzrechtliche Prüfung, Bebauungsplan Kälberweide II / Carolin Tomasek 2017

1 Einleitung

1.1 Anlass, Grundlagen und Inhalte

Anlass

Die Gemeinde Grafenhausen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Kälberweide II“ mit einer Flächengröße von etwa 1,35 ha.

Die Gemeinde Grafenhausen liegt im Landkreis Waldshut im Regierungsbezirk Freiburg, circa 60 km von Freiburg entfernt. Insgesamt leben circa 2250 Menschen in der Gemeinde. Im Jahr 2016 verzeichnete die Gemeinde ein leichtes Wachstum mit 163 Zuzügen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollen rund 1,35 ha zusätzliche Wohnbaufläche entstehen und der Bedarf der Gemeinde an neuen, zusätzlichen Wohnbauflächen gedeckt werden.

Ziel und Zweck der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung von rund 1,35 ha zusätzlicher Wohnbaufläche, welche zur Deckung des Gemeindebedarfs entwickelt werden soll. Aufgrund des südwestlich des Plangebiets befindlichen Steinmetzes mit Bestandsschutz wird zur Einhaltung der TA- Lärm entlang der Verkehrsachse L 157/ Rothauser Straße eine Baureihe mit drei Bauplätzen als Mischgebiet ausgewiesen.



Abbildung 1: Lage des Bebauungsplangebiets „Kälberweide II“ (rot)

Ergebnis der Scopingphase

Im Rahmen der Scopingphase erfolgten von Seiten des LRA Waldshut lediglich Hinweise auf die möglichen geogenen Schadstoffbelastungen der Böden, die Durchführung eines Lärmgutachtens bezüglich der Lärmbelastung durch den Steinmetz im westlich angrenzenden Mischgebiet, die rechtliche Sicherung der außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sowie die Erfolgskontrolle der geplanten Entwicklung der Maßnahmen durch ein Monitoring.

Des Weiteren wurden mit dem kommunalen Dienstleister LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH bezüglich der Standortwahl für die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen neue Absprachen getroffen. So soll eine solche Fläche lediglich entlang des südlichen Plangebietsrand festgesetzt werden. Von einer Festsetzung der ursprünglich zusätzlich geplanten Flächen am östlichen Randbereich soll abgesehen werden, da auf dem östlich angrenzenden Flst. Nr.: 124/1 Gemarkung Grafenhausen, Gemeinde Grafenhausen bereits eine dichte und breite Heckenpflanzung besteht.

Die Anregungen und Absprachen wurden entsprechend in den Umweltbericht eingearbeitet.

- Gegenstand der Umweltprüfung** Als Gegenstand der Ermittlungen in der Umweltprüfung sind festgelegt:
- die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt sowie die Berücksichtigung des Wirkungsgefüges sowie möglicher Wechselwirkungen,
 - 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,
 - die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, soweit diese umweltbezogen sind,
 - die Vermeidung von Emissionen sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Abfällen und Abwässern,
 - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie,
 - die Darstellungen in Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen,
 - die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten.

Vorgehensweise in der Umweltprüfung Die Gliederung der nachfolgenden Umweltprüfung orientiert sich an der für die Umweltprüfung gemäß Anlage 2 zu § 2 (4) und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung.

- Darstellung des Bebauungsplanes mit Inhalt, Größe, Standort, Art- und Umfang der Planungen,
- Darstellung von Vorgaben durch Fachgesetze und Fachpläne sowie der für das Plangebiet relevanten Umweltziele und deren Berücksichtigung,
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Berücksichtigung der Teilaspekte Bestandsaufnahmen, Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Beeinträchtigungen, Planungsalternativen,
- Beschreibung der Verfahren der Umweltprüfung, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bebauungsplans (Monitoring) sowie allgemein verständliche Zusammenfassung.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen, für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

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.

- allgemeine Vorgehensweise** Im Rahmen der hier durchzuführenden Umweltprüfung wird deshalb vorgeschlagen, die eigentliche Umweltprüfung hinsichtlich der Eingriffs- Ausgleichsregelung nach §§ 13 bis 15 BNatSchG sowie hinsichtlich der grünplanerischen Festsetzungen (z.B. Pflanzgebote, Pflanzbindungen) zu ergänzen.
- Eingriffs- Ausgleichs- bilanzierung** Da sich die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsregelung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft beschränkt, wird vorgeschlagen, die Umweltprüfung zu diesen Schutzgütern mit Angaben zum Bestand, Bedeutung, Vorbelastung, Empfindlichkeit sowie durch die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichbilanzierung zu ergänzen.
- Grünordnung** Hinsichtlich der grünordnerischen Festsetzungen erfolgen in einem gesonderten Kapitel die Auflistung der aus Umweltsicht erforderlichen Festsetzungen sowie deren textliche Konkretisierung. Auf eine zeichnerische Darstellung der Maßnahmen wird im Hinblick auf die Verschlankung der Gesamtuntersuchung verzichtet. Die zeichnerische Darstellung erfolgt im eigentlichen Bebauungsplan und wird zwischen dem Städteplaner und dem Umweltgutachter entsprechend abgestimmt.
- FFH – Gebiete** Da im Vorhabenbereich keine FFH – Gebiete vorhanden und betroffen sind, erübrigt sich die Integration einer entsprechenden FFH – Vorprüfung bzw. FFH – Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG.

2.2

Allgemeine Methodik

Bestands- erfassung

Für die abzu prüfenden 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.

Neben der Erfassung der schutzgutsbezogenen Fakten erfolgt auch die Erfassung der ggf. vorhandenen Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

Bestands- bewertung

Die Bestandsbewertung gliedert sich in einzelne 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).

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.

naturschutz- rechtliche Ein- griffs- Aus- gleichs Bilanzie- rung

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

Im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Eingriffs- 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 geplanten Kompensationsmaßnahmen dargestellt, beschrieben sowie der mögliche Kompensationsgrad bestimmt. In wie weit 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 die Methodik nach Breunig¹ zurückgegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg² getroffen.

Monitoring

Nach der Realisierung des Bebauungsplanes wird neben der Überwachung der prognostizierten Auswirkungen auch eine Überprüfung der umgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Im Text erfolgen Angaben zum jeweils zweckmäßig durchzuführenden Monitoring.

¹ Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Oktober 2004): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

² Umweltministerium Baden-Württemberg (Dez. 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe

2.3 Bewertungs- und Datengrundlagen und 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.

Als Datengrundlagen die über die vor genannten Gesetze, übergeordneten Planungen und Vorgaben hinausgehen wurden bei der Bearbeitung der Umweltprüfung berücksichtigt bzw. ausgewertet:

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 24. Februar 2010
- 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
- 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, Regionalplan 2000 vom 10. April 1998
- Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Ühlingen- Birkendorf und Grafenhausen
- 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- Biotop BW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden- Württemberg LUBW, Stand September 2017
- 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
- W&w Bauphysik / Untersuchung der Schallimmissionen im Rahmen des Bauleitverfahrens
- Geopro Beratende Geologen und Ingenieure, Bebauungsplan Kälberweide, Geotechnischer Bericht.

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- NIEBE, 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, Nordstedt, 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

**Detaillierungs-
 grad**

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 Geruchsmissionen, insbesondere landwirtschaftlicher Art.
BNatSchG / LNatSchG	Zur Sicherung der Lebensgrundlage wird auch die Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.

Schutzgut Tiere und Pflanzen	
BNatSchG / LNatSchG	<p>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 wieder herzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.</p>

BauGB	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 <p>zu berücksichtigen</p>
FFH – Richtlinie VogelSchRL	<p>Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen</p> <p>Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume</p>

Schutzgut Boden

BBodSchG LBodSchG Bodenschutzverordnung	<p>Ziel der Bodenschutzgesetze ist:</p> <p>der langfristig Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, <ul style="list-style-type: none"> ○ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ○ Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz) ○ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte. ○ Standort für Rohstofflagerstätten, land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. ➤ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen ➤ Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen ➤ Förderung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen
BauGB	<p>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.</p>

Schutzgut Wasser

Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz	<p>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.</p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern.</p> <p>Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.</p>
BNatSchG LNatSchG	<p>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</p>
Baugesetzbuch	<p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zu Wasserversorgung und Abwasserentsorgung</p>

Schutzgut Klima / Luft

Bundesimmissionschutzgesetz incl. der Verordnungen	<p>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),</p>
-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt
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.

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.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

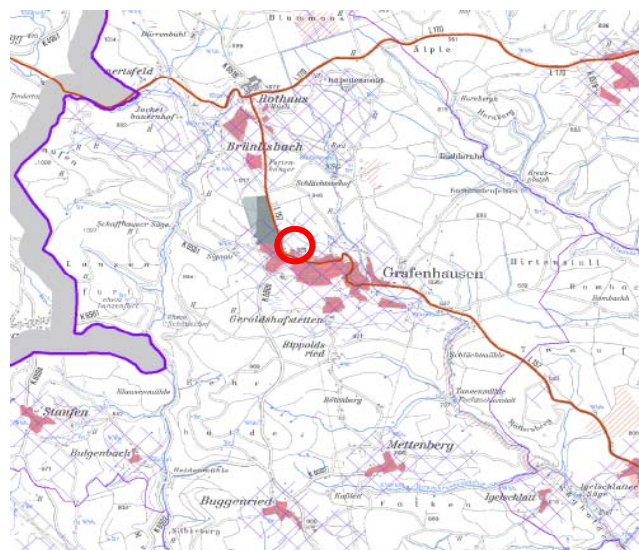
DSchG BNatSchG	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und –landschaftsteilen von besonderer charakteristischen Eigenart sowie der Umgebung schützenswerter oder geschützter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern sowie der Denkmäler selbst.
Baugesetzbuch	Erhaltung von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung.

2.4.2 Ziele der Fachplanungen

Erläuterung und Ziele Als einschlägige übergeordnete Fachpläne liegen für das Gemeindegebiet von Grafenhausen der Regionalplan und der Flächennutzungsplan vor.

Regionalplan Als einschlägige Fachpläne liegen für das Plangebiet Regionalplan sowie der Landschaftsrahmenplan vor.

Für das Plangebiet sind im Regionalplan außer der großräumigen Darstellung als Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe keine Ausweisungen vorhanden.



XXXX Ausschlussgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein – Bodensee

Flächen- nutzungsplan

Im derzeitigen Flächennutzungsplan ist die Fläche als geplante Wohnbaufläche für den bisher unbebauten Bereich und als gemischte Baufläche entlang der Rothauser Straße dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Zuge der Berichtigung für diesen Bereich an die Ausweisung im Bebauungsplan als Wohnbaufläche angepasst.

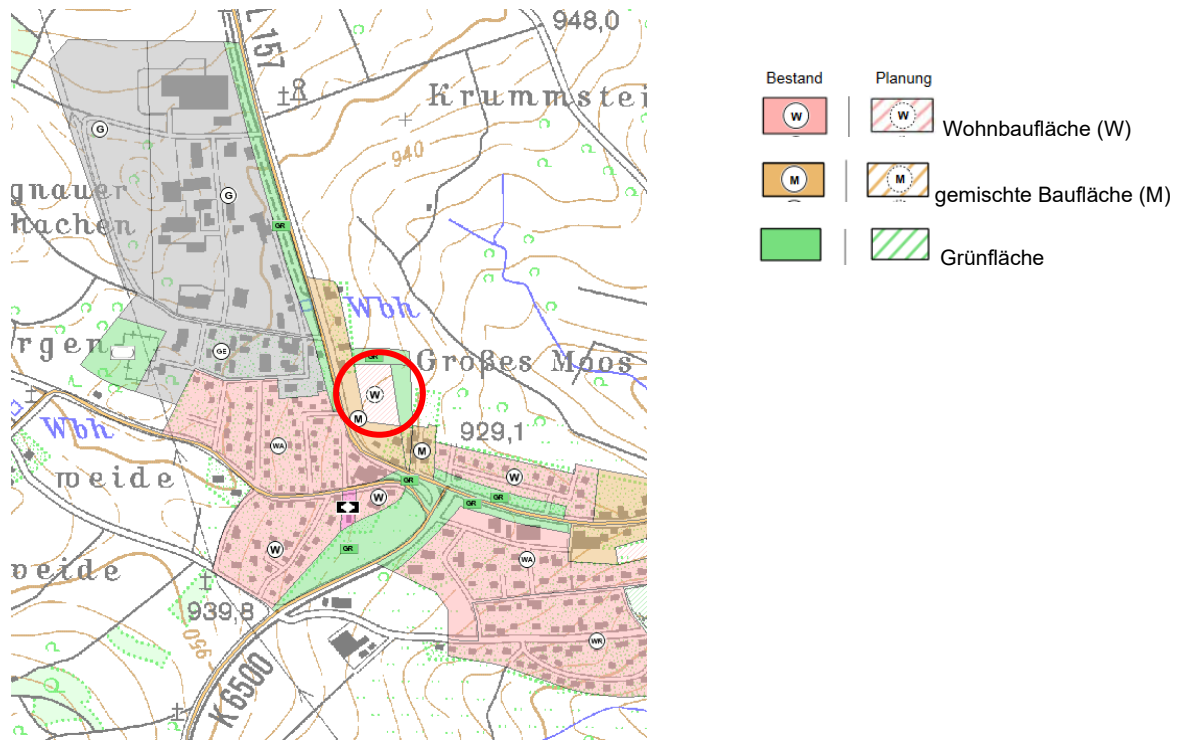


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan

2.4.3 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, welchen Umweltauswirkungen aus ökologischer Sicht in die Abwägung eingestellt werden müssen.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Inhalt und Ziele

Die Gemeinde Grafenhausen liegt im Landkreis Waldshut im Regierungsbezirk Freiburg, circa 60 km von Freiburg entfernt. Insgesamt leben circa 2250 Menschen in der Gemeinde. Im Jahr 2016 verzeichnete die Gemeinde ein leichtes Wachstum mit 163 Zuzügen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollen rund 1,35 ha zusätzliche Wohnbaufläche entstehen und der Bedarf der Gemeinde an neuen, zusätzlichen Wohnbauflächen gedeckt werden.

Ziel und Zweck der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung von rund 1,35 ha zusätzlicher Wohnbaufläche, welche zur Deckung des Gemeindebedarfs entwickelt werden soll. Aufgrund des südwestlich des Plangebiets befindlichen Steinmetzes mit Bestandsschutz wird zur Einhaltung der TA- Lärm entlang der Verkehrsachse L 157/ Rothauser Straße eine Baureihe mit drei Bauplätzen als Mischgebiet ausgewiesen.

Standort

Die Gemeinde Grafenhausen liegt südöstlich des Schluchsees im Landkreis Waldshut und befindet sich im Naturraum Hochschwarzwald. Die Landschaft ist in den Tallagen durch Ackerbau und Grünland geprägt. Die Hänge und Kuppen werden von Waldbeständen charakterisiert. Der Vorhabenbereich liegt nordöstlich der Rothauser Str. und südlich des Kirchwegs.

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich der Gemarkungsgrenze der Gemeinde Grafenhausen. Das Gebiet wird westlich von der Rothauser Straße begrenzt. Im Norden grenzt ein Wohngebäude an. Im Weiteren nördlichen Bereich sowie im Osten grenzt das Plangebiet an unbebaute Wiesenflächen an. Im Süden wird das Gebiet von Wohnbebauung begrenzt. Im Plangebiet befindet sich südlich am Geltungsbereich bereits ein bestehendes Wohngebäude (Flurstück 125).

Die Flurstücke des Plangebiets werden derzeit überwiegend als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

Nutzungsart

Entsprechend der Vorgaben des Flächennutzungsplans ergibt sich für die Gebietsflächen die Einstufung als Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO.

Aufgrund der Besonderheit des benachbarten Steinmetz- Betriebes und den Ergebnissen des Lärmschutzgutachters, welcher im Rahmen der Scopingphase beauftragt wurde, wird das Gebiet im westlichen Bereich als Mischgebiet und im östlichen als Wohngebiet gemäß § BauNVO festgesetzt. Mit der der Flächenausweisung als Wohngebiet werden der Gemeinde Grafenhausen zusätzliche Wohnbauflächen bereitgestellt, um benötigten Wohnraum zu schaffen.

Nutzungsmaß

Für die Festlegungen zum Maß der baulichen Nutzung werden die Grundflächenzahl, die maximale Anzahl der Vollgeschosse, die Trauf- und Gebäudehöhe sowie deren Höhenlage auf Basis von Bezugshöhen festgesetzt.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl (GRZ) wurde für das Wohngebiet (WA) mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 0,4 und die GRZ für das Mischgebiet (MI) mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 0,6 nach § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Die Anzahl der Vollgeschosse wurde für beide im Plangebiet vorkommenden Nutzungsarten mit max. II Vollgeschossen festgesetzt, wobei die max. Traufhöhe und die max. Gebäudehöhe entsprechend angepasst wurden.

Die Einhaltung der Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzungen gem. BauNVO ist somit gewährleistet. Die Festsetzung dient zudem der städtebaulichen Gestaltung der Gebäude z.B. in Bezug auf die Größe der sichtbaren Untergeschosse.

Höhe der baulichen Anlagen

➤ Bezugshöhe

Um die Gebäude in die vorhandene Topografie einordnen zu können, orientiert sich die Bezugshöhe an den Geländehöhen des vorhandenen Geländes bzw. an der Höhenlage der geplanten Straße.

➤ Maximale Gebäudehöhe

Die Gebäude- und Traufhöhen wurden als Höchstgrenze festgesetzt. Diese Höhen dürfen unterschritten werden. Die Festsetzungen orientieren sich an den Zielen der städtebaulichen Gestaltung und dem umliegenden Bestand.

Bauweise

Für das Plangebiet wurde die abweichende Bauweise im Sinne einer offenen Bauweise festgesetzt. D. h. Gebäude sind jeweils mit Grenzabstand zu errichten, wobei die Gebäudelänge auf 18 m begrenzt wurde.

Mit dieser Festsetzung soll eine adäquate bauliche Nutzung entsprechend den Wohnbedürfnissen sichergestellt werden, die sich gleichzeitig in das Ortsbild integriert.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt und auf die umgebene und bestehende Bebauung abgestimmt. Die Baugrenzen haben jeweils einen Abstand von 3,0 m bis 5,0 m im Wohngebiet bzw. 2,5 m bis 5 m im Mischgebiet entlang den öffentlichen Erschließungsstraßen. Innerhalb der überbaubaren Flächen können die Gebäude frei platziert werden. Dadurch wird ein Höchstmaß an Flexibilität für die Bebauung der Grundstücke erreicht.

Im Baugebiet sind Tiefgaragen bzw. unterirdische Gemeinschaftsgaragen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Mit dieser Festsetzung kann gewährleistet werden, dass die über die Baugrenze hinausgehenden Flächenansprüche einer Tiefgarage erfüllt werden.

Zudem kann dadurch die Anzahl der oberirdischen Stellplätze geringgehalten und übermäßige Versiegelungen vermieden werden. Tiefgaragen müssen dabei erdüberdeckt und begrünt sein.

Erschließung

Das Plangebiet wird durch eine von der Rothauser Straße in das Gebiet führende Ringerschließung erschlossen.

Stellplätze

Um Konflikte mit der umliegenden Gebietsstruktur zu vermeiden und den Straßenraum zu entlasten, sind überdachte Stellplätze mit einem Mindestabstand von 1,5 m zur öffentlichen Verkehrsflächen zu errichten. Um zusätzlich den Straßenraum zu entlasten ist zur Zufahrtsseite von Garagen ein Mindestabstand zur Grundstücksgrenze von 5,0 m aufzuweisen.

Nebenanlagen

Zur Sicherung eines geordneten städtebaulichen Bildes sind Nebenanlagen, soweit sie als Gebäude beabsichtigt sind, nur bis zu maximal 25 Kubikmeter umbauter Raum zulässig.

Zur Entlastung des Straßenraums sind offene Stellplätze innerhalb und außerhalb der Grundstücksflächen zulässig.

Ver- und Entsorgung

Wird nach der Abstimmung mit den Versorgungsträgern ergänzt.

Regenwasser

Wird nach Vorliegen des Entwässerungskonzepts ergänzt.

3.2 Alternativen

Alternativen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind hinsichtlich des Bebauungsplanes auch Alternativen zu prüfen.

Auslöser für die Aufstellung des Bebauungsplans ist unter anderem der hohe Bedarf an Wohnbauplätzen.

Die gewählte Lösung stellt sich als sinnvollste Alternative dar, weil die Fläche laut Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche in Planung dargestellt ist. Zudem handelt es sich bei dem Plangebiet um die einzige größere Freifläche innerhalb des Siedlungsgebiets, die den Bedarf an Wohnbauplätzen decken kann. Ein weiterer Vorteil sind die bereits vorhandenen Leitungen im Plangebiet, an welche das Wohnbaugebiet angeschlossen werden kann.

Im weiteren Siedlungsraum von Grafenhausen konnte keine gleichwertige Alternative gefunden werden. Aus diesem Grund und aufgrund der genannten Vorteile wird auf eine Betrachtung weiterer Varianten verzichtet.

3.3 Belastungsfaktoren

3.3.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Lärmemissionen

Baubedingte Lärmemissionen entstehen vor allem durch den zeitlich befristeten Einsatz entsprechender Baugeräte während der Bauarbeiten. Diese beschränken sich im vorliegenden Fall im Wesentlichen auf die Erdarbeiten für die Erschließungsflächen sowie die Hochbauarbeiten.

In Bezug auf Lärmemissionen ist das Gebiet durch die westlich angrenzende L157 Rothauser Straße als Hauptstraße des Orts und den südwestlich benachbarten Steinmetz bereits vorbelastet.

Da die Beeinträchtigungen durch Baulärm nur in einem zeitlich eng begrenzten Rahmen und in einem Gebiet mit den genannten Vorbelastungen auftreten, werden die baubedingten Lärmemissionen insgesamt als unerheblich eingestuft.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die angrenzenden Wohngebietsflächen können somit bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Eine weitere Darstellung des Sachverhaltes erfolgt in der Umweltprüfung nicht.

Schadstoffemissionen

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

Da diese Beeinträchtigungen ebenfalls nur in einem zeitlich begrenzten Zeitrahmen auftreten und von den bereits vorhandenen Emissionen des angrenzenden Straßennetzes überlagert werden, können die hierdurch zu erwartenden Schadstoffemissionen insgesamt als gering eingestuft werden.

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 unter Berücksichtigung von Vorsorge- und Schutzmaßnahmen allenfalls ein geringes Risiko hinsichtlich der Freisetzung von Schadstoffen (z.B. Treib- und Schmierstoffe) während der Bauarbeiten besteht.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die angrenzenden Wohngebietsflächen können somit bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Eine weitere Darstellung des Sachverhaltes erfolgt in der Umweltprüfung nicht.

3.3.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächenversiegelung und Überbauung

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel zusätzliche Flächenversiegelungen für Verkehrsstrassen, Grundstückszufahrten, Stellplätze sowie die Überbauung von Flächen mit Gebäuden zu erwarten.

Verkehrsflächen

Die Zufahrt ins Wohngebiet erfolgt über die bereits geplante Erschließungsstraße. Der hierfür erforderliche Flächenbedarf für die Straße samt Parkierungsstreifen und Gehweg beläuft sich auf ca. 1.620 m².

Private Grünfläche

Im östlichen Plangebiet wird eine private Grünfläche mit einer Grundfläche von etwa 200 m² ausgewiesen und mit einem Leitungsrecht versehen.

Nettobauffläche

Innerhalb des Plangebietes werden ca. 11.680 m² an Nettobauffläche ausgewiesen. Diese setzt sich aus einer Mischgebietsfläche mit etwa 1.780 m² und einem Allgemeinem Wohngebiet mit einer Grundfläche von etwa 9.900 m² zusammen.

Mischgebietsfläche: Unter Berücksichtigung einer GRZ von 0.6 und einer max. Kapazitätsgrenze mit 0.8 ergibt sich bei einer Nettobauffläche von etwa 1.780 m² eine max. zulässige Flächenversiegelung von 1.420 m².

Allgemeines Wohngebiet: Unter Berücksichtigung einer GRZ von 0.4 zzgl. der Anrechnung von 50% Nebenlagen ergibt sich bei einer Nettobauffläche von etwa 9.900 m² eine max. zulässige Flächenversiegelung von etwa 5.940 m².

Etwa 4.320 m² innerhalb der Nettobaufflächen können nicht überbaut werden und sind als private Gartenflächen zu gestalten.

Gesamtversiegelung

Insgesamt ergibt sich somit durch die Ausweisung der Mischgebietsfläche, der Fläche für allgemeinen Wohnbedarf sowie die öffentliche Verkehrsfläche eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 8.980 m².

Da im Gebiet keine bereits versiegelten Flächen für die Erschließung genutzt werden können, handelt es sich dabei um eine reine Neuversiegelung.

Geländemodellierungen

Da das gesamte Plangebiet nach Osten leicht geneigt ist, fallen evtl. Geländemodellierungen für die geplanten Gebäude und der versiegelten Freiflächen an. Außerhalb der Baugrundstücke werden keine Geländemodellierungen erforderlich.

Da die Bereiche im Umfeld der Gebäude nach Abschluss der Arbeiten wieder mit Mutterboden abgedeckt, begrünt und als Gartenflächen genutzt werden, werden die Modellierungen nicht als erheblicher Eingriff gewertet.

3.3.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Vorbemerkung

Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel die zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Ziel- und Quellverkehr sowie die Heizungsanlagen der Gebäude darzustellen, die sich durch das Bauvorhaben ergeben.

Hinsichtlich des Ziel- und Quellverkehrs ist nur mit einer geringen Zunahme zu rechnen, da das Gebiet direkt über die ohnehin stark frequentierte Rothauser Straße angefahren werden kann. Eine Durchfahrt von sonstigen Siedlungsbereichen ist nicht erforderlich.

Da das Gebiet und die Gebäude an die Nahwärmeversorgung von Grafenhausen angeschlossen werden, sind keine gesonderten Heizanlagen in den Gebäuden erforderlich.

Auf eine weitere Darstellung des Sachverhaltes kann verzichtet werden.

bestehende Beeinträchtigung durch Lärmemissionen in der Nachbarschaft In Bezug auf Lärmemissionen ist das Gebiet durch die westlich angrenzende L 157 Rothhauser Straße als Hauptstraße des Orts und den südwestlich benachbarten Steinmetz bereits vorbelastet.

Nach der Bestätigung eines Lärmgutachters werden die Immissionswerte der TA- Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet überschritten. Demnach wird zur Einhaltung der TA- Lärm entlang der Verkehrsachse L 157/ Rothhauser Straße eine Baureihe mit drei Bauplätzen als Mischgebiet ausgewiesen.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen

4.1 Umweltentwicklung ohne die Erweiterung

Umweltentwicklung ohne Vorhaben Ohne das geplante Vorhaben ist davon auszugehen, dass die Fläche in ihrem jetzigen Nutzungsmuster erhalten bleibt und die vorhandene landwirtschaftliche bzw. gärtnerische Nutzung wahrscheinlich weitergeführt werden.

4.2 Schutzgebiete und geschützte Flächen

Naturpark

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist Teil des Naturparks „Südschwarzwald“.

Gemäß § 4 Abs. 2 der Naturparkverordnung vom 08.03.2000 des Reg. Präs. Freiburg bedarf die „Errichtung von baulichen Anlagen“ einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlichen Unteren Naturschutzbehörde. Einer gesonderten schriftlichen Erlaubnis bedarf das Bauvorhaben nach § 4 Abs. 4 nicht, sofern das Vorhaben nach anderen Vorschriften bereits eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde voraussetzt, die dann die schriftliche Erlaubnis nach § 4 Abs. 2 ersetzt.

Die naturschutzrechtlich erforderlichen Genehmigungen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu beantragen und werden entsprechend in die baurechtliche Genehmigung integriert.

FFH-Gebiet

Im geplanten Baugebiet sind keine FFH-Gebietsflächen vorhanden. Für die ca. 1,2 km nordwestlich und nordöstlich liegenden Teilflächen des FFH-Gebiets Nr. 8315-341 (Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina) können aufgrund der Entfernung mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets durch die geplante Bebauung ausgeschlossen werden.

Vogelschutzgebiet (VSG)

Im geplanten Baugebiet liegen keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet befindet sich in knapp 1,3 km Entfernung westlich des Baugebiets auf Gemarkung Lörrach (Nr. 8114-441 Südschwarzwald).

Aufgrund der hohen Entfernung und der zwischen dem Baugebiet und dem Vogelschutzgebiet vorhandenen Siedlungsflächen und Straßen (L 157, mehrere Erschließungsstraßen) können mögliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden.

Naturschutzgebiet

Auf Gemeindegebiet Grafenhausen ist der Schlüchtsee als Bestandteil des FFH-Gebiets 8315-341 (Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina) auch als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Aufgrund der hohen Entfernung (ca. 1,1 km) sind für den Schutzzweck des Naturschutzgebietes durch die geplante Bebauung keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Landschafts- schutzgebiet (LSG)

Grafenhausen ist von ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten (LSG) umgeben. Allerdings liegen die LSG-Außergrenzen in 2-3 km Entfernung, sodass mögliche durch das Bauvorhaben bedingte Auswirkungen auf den Schutzzweck der Gebiete ausgeschlossen werden können.

Geschützte Bio- topflächen

Innerhalb des Bebauungsplanbereichs befinden sich keine nach § 30 BNatSchG ausgewiesene Biotopflächen. In 200-500 m Entfernung liegen zahlreiche gesetzlich geschützte Biotope (Nasswiesen, Sumpf, Feldgehölze). Aufgrund der Entfernungen der geschützten Biotopflächen zum geplanten Baugebiet sind diese in ihrem Bestand nicht gefährdet.



Abbildung 4: Übersicht der Schutzgebiete und des Abgrenzungsraumes (rot gekennzeichnet)

4.3

Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Vorbemerkung

Die artenschutzrechtliche Prüfung dient dazu, die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Tiergruppen der Avifauna (Vögel), Fledermäuse, Amphibien und Reptilien im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG abs. 1-3 in Zusammenhang mit Abs. 5 zu untersuchen und zu beurteilen.

Dies bedeutet konkret:

§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Der tatsächliche betroffene Eingriffsbereich beschränkt sich auf ca. 12.010 m² Fettwiese sowie ca. 1.250 m² Gartenbereiche. Die südlich im Plangebiet vorhandenen und höherwertigen Einzelbäume sind ebenfalls betroffen.

Im Gebiet fanden im Jahre 2017 insgesamt 5 Begehungen statt. Zusätzlich wurden Anrainer und der örtliche NABU befragt. Dabei wurden sowohl der Eingriffsbereich als auch die angrenzenden Lebensraumstrukturen auf ein Auftreten der genannten Artengruppen hin untersucht. Das Fachgutachten (Artenschutzrechtliche Prüfung, Bebauungsplan Kälberweide II / Carolin Tomasek 2017) kommt dabei zu folgenden Ergebnissen (aus den Gutachten direkt übernommene Zitate sind *kursiv* gedruckt):

Amphibien

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Strukturen, die als Biotopverbindungsachsen, Sommerhabitat oder Überwinterungshabitat dienen könnten. Daher ist hier allenfalls und mit geringer Wahrscheinlichkeit mit dem Auftreten einzelner Vertreter der als Wanderarten bekannten Amphibien Erdkröte und Grasfrosch zu rechnen. In räumlicher Nähe zum Plangebiet ist nur ein kleines Gewässerhabitat vorhanden. Dabei handelt es sich um einen privaten kleinen Zierteich. Bei den Begehungen konnten keine Nachweise von Amphibien in dem Teich erbracht werden. Nach Aussage eines Anwohners ist jedoch regelmäßig Grasfroschlaich im Zierteich zu beobachten. Eine Nutzung des Gartenteichs als Laichhabitat kann somit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Bei den Begehungsterminen konnten innerhalb des Plangebietes keine Amphibien nachgewiesen werden.

Die Winterhabitate liegen vermutlich eher östlich im Bereich der Schlucht (ca. 620 m östlich zum Plangebiet) bzw. in den weiter weg liegenden Waldbeständen. Dieser Bereich wird auch laut LUBW als Biotopverbund feuchter Standorte angegeben.

Um ein sporadisches Einwandern in den Planbereich zu verhindern, soll als Vermeidungsmaßnahme über die Bauzeit ein von Amphibien nicht überwindbarer Schutzzaun zwischen dem Eingriffsbereich und dem östlich gelegenen Nachbargrundstück aufgestellt werden. Die potentiell auftretenden Tiere könnten somit während der Bauphase den benachbarten Zierteich weitgehend ungestört nutzen.

Da keine Gewässer-, Sommer- oder Winterhabitate von Amphibien beeinträchtigt werden, sind auch keine Ausgleichsmaßnahmen fällig.

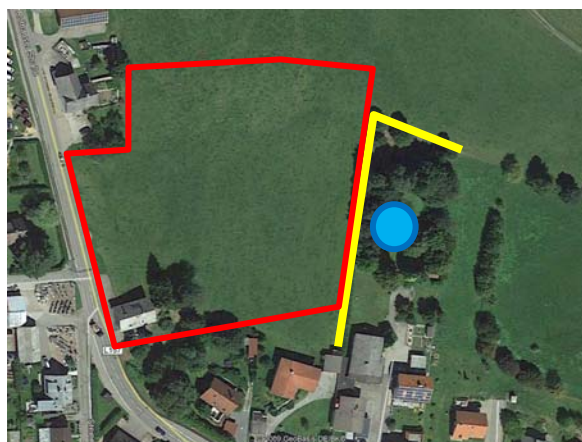


Abbildung 5: Lage Bebauungsgebiet (rot), Lage potentielles Amphibienhabitat (blau), Lage Schutzzaun (gelb)

Reptilien

Zur Erfassung der Reptilien wurden das Gebiet und seine Randbereiche langsam abgesehen. Mögliche Verstecke (z.B. größere Steine) wurden umgedreht, bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst. Die Qualität des Eingriffsraumes als Lebensraum für gefährdete Reptilien wurde anhand der vorhandenen Habitatstrukturen beurteilt.

Im Eingriffsbereich, sowie in seinen Randbereichen, konnten keine Hinweise auf mögliche Reptilienvorkommen registriert werden.

Die vorhandenen Strukturen lassen auch nicht auf mögliche Vorkommen von bspw. Zauneidechse oder Blindschleiche schließen. Die betroffene Weide wird recht intensiv beweidet und weist stellenweise Trittschäden, bzw. Bodenverdichtung auf. Weiterhin fehlt es an Stellen mit lockeren, offenen Bodensubstraten (z.B. Sandlinsen oder Lößstellen) um den Tieren eine Eiablage zu ermöglichen.

Die Strukturen im Eingriffsbereich sind als ungünstig für Reptilien einzustufen, ein Vorkommen kann weitgehend ausgeschlossen werden. Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

Vögel

Im Gebiet fanden im Jahre 2017 vier Begehungen statt, bei denen die Vögel akustisch und optisch erfasst wurden.

Das Plangebiet hat sich in avifaunistischer Hinsicht als nicht sehr bedeutsam für die heimische Vogelwelt erwiesen. Streng geschützte Arten, störungsanfällige Wiesenbrüter oder schutzbedürftige Arten wurden nicht nachgewiesen. Von den 12 insgesamt nachgewiesenen Vogelarten brüten nur 2 Arten im näheren Umfeld des Plangebiets.

Von den nachgewiesenen Vogelarten befindet sich nur der Hausspatz (Vorwarnstufe) auf der Roten Liste Baden-Württembergs. Ein Brutpaar des Haussperlings nistet in den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen, das Hausrotschwanzpärchen hat seinen Nistplatz weiter südlich an einem Gebäude, welches nicht von Eingriffen betroffen ist. Durch das neue Baugebiet erfahren die Vögel nur zeitlich und räumlich eingeschränkte Störwirkungen und nahezu keinen Verlust an Nahrungshabitaten, welcher aber in der Umgebung problemlos kompensiert werden kann.

Die Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets und das Abbruchgebäude wurden nicht als Bruthabitat genutzt. Zur Vermeidung und Minimierung des Tötungstatbestandes dürfen Gehölzbestände nur in der Zeit von Mitte Oktober bis Ende Februar erfolgen. Weitere Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Fledermäuse

Am 14.04.2017 erfolgte im Planbereich eine Geländebegehung zur Erfassung der für Fledermäuse relevanten Strukturen (Quartiermöglichkeiten im Eingriffsbereich, potenzielle Transferflugrouten).

Laut den Verbreitungskarten der LUBW sind die Arten Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhauffledermaus und Braunes Langohr zu erwarten. Des Weiteren gibt es Hinweise des NABU auf die Zwergfledermaus. Diese recht häufig vorkommende siedlungsfolgende Art profitiert ebenfalls von den geplanten Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen, weitere spezielle Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Geringfügige Bedeutung für Fledermäuse haben die Gehölzbestände und das Gebäude innerhalb des Plangebiets. Eine Nutzung ist allenfalls sporadisch und von Einzeltieren zu erwarten. Strukturen die zur Überwinterung genutzt werden könnten, sind bis auf das Gebäude keine vorhanden.

Obwohl eine Nutzung der Gehölzspalten und des Gebäudes als Sommerquartier eher unwahrscheinlich ist, sollte die Rodung der Bäume und Gehölze nur in der dafür gesetzlich zulässigen Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar bzw. im Winter erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Fledermäuse in ihren Winterquartieren.

Da eine Nutzung des Abbruchgebäudes als Winterquartier für den potentiell vorkommenden Kleinen Abendsegler nicht vollständig ausgeschlossen werden kann und der Gebäudeabriss im Wintererfolgen soll, muss vor Abbruch das Gebäude auf einen Fledermausbesatz kontrolliert werden.

Während der Begehungen konnten keine Hinweise auf eine Nutzung dieser Strukturen durch Fledermäuse gewonnen werden. Um die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (1) 1-3 nicht zu erfüllen werden aus artenschutzrechtlicher Sicht folgende Reglementierungen notwendig.

- *Entfernen der Gehölze und Gebäudeabbruch erst ab Mitte Oktober bis Ende Februar, bzw. im Winter*
- *Kontrolle des Abbruchgebäudes im Winter, da Nutzung als Winterquartier potentiell möglich*
- *Anbringen von 2 Großraum- & Überwinterungshöhlen vom Typ 1FW der Firma Schwegler zur Habitatsicherung am verbliebenden Einzelbaum im Randbereich des Plangebietes. Das Winterquartier ist dauerhaft zu pflegen und zu reinigen.*

Es wird empfohlen weitere Fledermauskästen an den neuen Einzelgebäuden aufzuhängen. Dies könnte auch im Rahmen der Kaufverträge zu den Grundstückskäufen entsprechend geregelt werden. Eine artenschutzrechtlich begründbare Notwendigkeit hierfür besteht jedoch nicht.

Bei Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, werden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 nicht erfüllt.

Ergebnis

Um eine Verletzung der Verbotstatbestände zu vermeiden ist folgende Maßnahme notwendig:

- *Aufstellung eines amphibiensicheren Schutzzauns zwischen dem Eingriffsbereich und dem östlich gelegenen Nachbargrundstück.*
- *Die Rodung der vorhandenen Gehölze ist nur in der Zeit von Mitte Oktober bis Ende Februar zulässig. Sollte dies aus terminlichen Gründen nicht möglich sein, sind die Gehölze durch eine Fachkraft auf einen Brutvogelbesatz zu überprüfen. Die Rodung ist außerhalb der zulässigen Zeiten nur nach Freigabe der Arbeiten durch eine Fachkraft zulässig.*
- *Der Abbruch des vorhandenen Gebäudes im Planbereich ist zum Schutz der Fledermausfauna nur in der Zeit von Anfang November bis Ende Februar zulässig. Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist das Gebäude durch eine Fachkraft auf potentiell Fledermausvorkommen zu kontrollieren. Erst durch Freigabe der Fachkraft ist ein Abbruch des Gebäudes zulässig.*
- *Ersatz der Fledermaushabitate durch Anbringen von 2 Großraum- und Überwinterungshöhlen vom Typ 1 FW der Firma Schwegler- Natur am zu erhaltenden Baum im südlichen Randbereich des Plangebietes.*

Bei Einhaltung der Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsaufgaben werden die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 - 3 BNatSchG nicht erfüllt.

4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Potentiell natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation stellt im Planungsgebiets aufgrund der montanen Höhenlage der Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald sowie Rundblatlabkraut-Tannenwald oder Beerstrauch-Tannenwald dar. Wichtige Bäume und Sträucher sind *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Taxus baccata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Imus glabra*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Euonymus europaeus*, *Euonymus latifolius*, *Crataegus palmstruchii*, *Crataegus laevigata*, *Prunus spinosa*, *Lonicera nigra*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus* und *Salix nigricans*.

Untersuchungs- gebiet

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beschränkt sich auf die Flurstücke Nr.: 124, 125 und 126 der Gemarkung Grafenhausen innerhalb des Vorhabenbereichs. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus, können ausgeschlossen werden. Das Plangebiet wurde im August und im September 2017 kartiert. Die Bewertung der Lebensräume erfolgt in Anlehnung an die Ökokontoverordnung von Baden – Württemberg. Innerhalb des Satzungsgebiets sowie auf den direkt angrenzenden Flächen konnten folgende Biotoptypen unterschieden und bewertet werden:

33.52

Fettweide mit Nachmahd

Im Plangebiet findet sich eine eher artenreiche Fettweide mittlerer Standorte, welche mit einer Nachmahd bewirtschaftet wird. Im September 2016 wurden die folgenden Grünlandarten erhoben: Rotes Straußgras, Rotklee, Schafgarbe, Frauenmantel, Spitzwegerich, Löwenzahn, Scharfer Hahnenfuß, Gänseblümchen, Knäuelgras, Gewöhnliches Rispengras, Knäuelgras, Glatthafer, Goldhafer, Kammgras, Wiesen- Bärenklau, Herbstlöwenzahn, Gewöhnliche Braunelle, Weißklee, Wiesen- Rispengras, gewöhnliches Hornkraut oder auch Waldrispengras.



Abbildung 6: Blick auf die Fettweide mit Nachmahd

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 5
	HdUVP:	Wertstufe: mittel

45.10 Einzelbäume

Im Plangebiet befinden sich vor allem in den Privatgärten zum Teil ältere Einzelbäume. In den südlichen Gartenbereich finden sich Arten wie Fichte, Spitz- und Bergahorn. Die Bäume besitzen eine große Höhe und sind in einem gesunden Zustand. Demnach konnten keine Höhlen entdeckt werden. In den nördlichen Gartenbereich sind vor allem Obstbäume wie Kirsche und Apfel sowie ein Walnußbaum vorhanden. Diese Bäume befinden sich ebenfalls in einem guten Zustand, Totholzanteile konnten keinen gefunden werden.



Abbildung 7: Blick auf die Einzelbäume

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 7
	HdUVP:	Wertstufe: hoch

60.10 Von Bau- werken bestan- dene Fläche

Im südlichen Teil des Plangebiets steht ein Wohnhaus.

Schutzstatus:	keiner	
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 1
	HdUVP:	Wertstufe: Defizitbereich

60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz Am westlichen Rand des Plangebiets befinden sich an die Gärten bzw. Hausbereiche anschließen asphaltierte Parkplätze.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Kaule: Wertstufe: 1

HdUVP: Wertstufe: Defizitbereich

60.60 Garten Im südwestlichen und nordwestlichen Bereich des Plangebiets befinden sich zwei Gärten. Dabei ist der nördliche Garten durch eine Nutzung mit Obstbäumen gekennzeichnet. Der südliche Garten hingegen dient vermutlich nur zu Zierzwecken. In beiden Gärten finden sich einige, zum Teil ältere Bäume, welche gesondert zu bewerten sind.

Schutzstatus: keiner

Bewertung: Kaule: Wertstufe: 2-3

HdUVP: Wertstufe: gering

Vorbelastung Als Vorbelastung hinsichtlich der beschriebenen Vegetationseinheiten ist insbesondere die Lage im Bereich zwischen Siedlungs- und Straßenflächen zu nennen. Diese verursachen Lärm- und Schadstoffemissionen bzw. Zerschneidungswirkungen. Weiterhin schränkt die relativ intensive landwirtschaftliche Nutzung die Bedeutung der Flächen im Hinblick auf die Biotop- und Artenvielfalt ein.

Empfindlichkeit Der überwiegende Teil des Plangebiets wurde bisher ausschließlich landwirtschaftlich als Fettweide mit Nachmahd genutzt. In dem südwestlichen Bereich ist ein Privatgarten mit mehreren Einzelbäumen sowie einer Baumreihe zu finden. Des Weiteren befinden sich an der Rothauser Straße ein Gebäude sowie ein bereits versiegelter Bereich.

Die verschiedenen Lebensräume sind von den Lärm- und Schadstoffemissionen der angrenzenden Siedlungs- und Straßenflächen sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Für den Großteil der Flächen ist – ohne bestehende Eingriffsplanung – somit von einer eher mittleren Bedeutung als Lebensraum auszugehen.

Während die Fettweidenfläche eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt besitzt, kommt der bereits versiegelten Fläche sowie dem Gebäude eine sehr geringe bis nichtige Funktion zu.

Den vorhandenen Baumbeständen kann eine mittlere bis hohe Bedeutung als Lebensraum zugeordnet werden.

Bewertung Bestand

LUBW-Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Ökopunkte
Biotoptypen innerhalb Eingriffsbereich				
33.41	Artenreiche Fettweide mit Nachmahd	15	12.010	180.150
45.30	Einzelbäume auf geringwertigem Biotoptyp (s. Baumliste Anhang I)	8	2.570	20.560
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	150	150
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	110	110
60.60	Garten	6	1.250	7.500
		Insgesamt	13.520	208.470
Biotoptypen außerhalb Eingriffsbereich				
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	4.700	75.200
58.22	Sukzessionswald mit überwiegendem Nadelbaumanteil	19	11.770	223.630
		Insgesamt	16.470	298.830
		Kompensationsbedarf		507.300

- prognostizierte Auswirkungen** Durch die Wohnbebauung kommt es zu einem Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen und Lebensraumfunktionen.
- Für das Planungsgebiet „Kälberweide II“ ergibt sich somit durch die Ausweisung der Mischgebietsfläche, der Fläche für allgemeinen Wohnbedarf sowie die öffentliche Verkehrsfläche eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 8.980 m². Etwa 4.320 m² innerhalb der Nettobauflächen können nicht überbaut werden und sind als private Gartenflächen zu gestalten. Im östlichen Plangebiet wird eine private Grünfläche mit einer Grundfläche von etwa 200 m² ausgewiesen und mit einem Leitungsrecht versehen.
- Zudem kommt es zu einem Verlust der vorhandenen Einzelbäume.
- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:
- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen.
 - Rodung der vorhandenen Gehölze nur zu den gesetzlich vorgesehenen Schonzeiten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.
 - Der Abbruch von Gebäuden im Planbereich ist zum Schutz der Avi- und Fledermausfauna nur in der Zeit von Anfang November bis Ende Februar zulässig.
 - Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind als Privatgartenbereiche oder als Grünflächen zu nutzen.
 - Gestaltung der öffentlichen Parkplatzflächen mit Schotterrasen.
 - Fledermausfreundlichen Beleuchtung innerhalb des Plangebiets.
- Interne Kompensation** Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden **innerhalb des Geltungsbereiches** des Bebauungsplanes „Kälberweide II“ die folgenden Kompensationsmaßnahmen festgelegt:
- Festsetzung einer privaten Grünfläche mit 200 m² Grundfläche im östlichen Plangebiet. Der schmale Grünstreifen am östlichen Rand des Plangebiets ist über die Einsaat mit autochthonem Saatgut als artenreiches Grünland zu entwickeln. Die Fläche darf max. 2 – 3 Mal gemäht und auf eine Dünung sollte verzichtet werden.
 - Festsetzung von Pflanzgeboten für eine standortgerechte und autochthone Gehölzhecke mit insgesamt 470 m² entlang des südlichen Rands des Plangebietes.
 - Festsetzung von Pflanzgeboten zur Pflanzung von je zwei standortgerechten und gebietsheimischen Bäumen pro ausgewiesene Baugrundstücksfläche
 - Festsetzung einer Pflanzbindung für einen Einzelbaum am südlichen Gebietsrand.
 - Ersatz von Habitatstrukturen für Fledermausarten durch die Anbringung von 2 Großraum- und Überwinterungshöhlen vom Typ 1FW der Firma Schwegler-Natur
- Grundlagen externe Kompensation** Die vollständige Kompensation der Eingriffe kann nicht innerhalb des Plangebietes erfolgen, da aufgrund der städtebaulichen Gegebenheiten keine Grünarrondierung möglich ist. Somit werden zusätzlich **externe Kompensationsflächen** für eine entsprechende Kompensationsmaßnahme benötigt.
- Von der unteren Naturschutzbehörde wird vorgeschlagen, soweit möglich und sinnvoll FFH-Lebensräume (gemäß Darstellung von veröffentlichten Map-Konzepten) aufzuwerten, die Erhaltung sicher zu stellen oder Entwicklungsflächen zu realisieren.

Aus diesem Grund bietet sich für die Kompensation der Eingriffe des Bebauungsplan-gebiets das gemeindeeigene Flurstück Nr. 154 der Gemarkung Grafenhausen an. Flurstück 154, Gemarkung Grafenhausen liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr.: 8315341), für welches bisher noch kein Natura 2000 Managementplan veröffentlicht wurde.

Des Weiteren befindet sich das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Brünlisbach, Ebnet1, Magerrasen“ auf dem Flurstück. Laut Biotopbeschreibung der nach § 30 BNatSchG geschützten Offenlandfläche vom 03.07.1996 handelt es sich um einen Borstgrasrasen mit anteiliger Flügelginsterweide.

Die Fläche wird als „*großflächigen Magerrasen* beschrieben, *welcher zu den Flügelginsterweiden gestellt wird. Er ist aus zahlreichen Kennarten der Magerrasen aufgebaut. Dieses Biotop stellt das größte zusammenhängende Arnika-Vorkommen in Grafenhausen dar. Auch das Vorkommen der Heidenelke ist bemerkenswert. In der Fläche steht vereinzelt Wacholder und Fichte. Am südwestlichen Rand des Biotops befindet sich der Skilift der Gemeinde. Die Gehölzgruppen im Zentrum sind nicht geschützt und wurden bei der Kartierung ausgegrenzt.*“



Abbildung 8: Grenzen des FFH-Gebiets (blau) und der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopfläche (rot) innerhalb des Flurstücks 154 der Gemarkung Grafenhausen

Flächenbeschreibung des tatsächlichen Bestandsbildes

Derzeitig wird die Fläche extensiv beweidet. Die Fläche ist von zahlreichen Fichten, Birken und Wacholderbüschen geprägt, verbracht und stellenweise stark beschattet. Vor allem in den, durch die Fichte, beschatteten Bereichen der Grünlandfläche etablieren sich dominante Moosarten welche auf Bodenverdichtung und fehlende Bewirtschaftung hinweisen. In diesen Bereichen besteht eine massive Artenverarmung.

Auffällig ist auch das anthropogen veränderte Gelände. So hat der östliche Teil der Fläche einen terrassierten Aufbau. Durch das starke Auftreten von Moosen und Flechten (Bartflechten) an Laubbäumen und Gehölzen kann davon ausgegangen werden, dass es sich um ein Gebiet mit hoher Luftfeuchtigkeit handelt. Im Nordosten der § 30 Biotopfläche verläuft eine oberirdische Stromtrasse. Auch unterhalb der Stromtrasse befinden sich zahlreiche Gehölze. Innerhalb der Fläche sind potentielle Reptilienhabitate in Form von Gesteinsschüttungen oder Steinblöcken zu finden. Auch einige Ameisennester von hügelbauenden Waldameisen befinden sich im untersuchten Gebiet, welche es zu schützen und erhalten gilt.

Beeinträchtigungen

Während der Geländebegehung konnte festgestellt werden, dass eine Überarbeitung des derzeitigen Beweidungskonzepts erforderlich ist. Aufgrund des geringen Weidedrucks hat sich eine hohe Anzahl an Fichten- und Birkenschösslingen etabliert. Vor allem der nordwestliche Bereich der Fläche ist durch einen dichten Bestand an Nadelbäume stark beeinträchtigt. Unter den Fichten konnten kein bis wenige Arten des ehemals kartierten Offenlandbiotops festgestellt werden. Aber auch durch die ungehinderte Vermehrung von Wachholder, verbuscht das Gebiet immer mehr. Durch den dichten Baumbestand sowie den terrassierten Aufbau ist eine maschinelle Bewirtschaftung der Fläche nicht möglich.

Zur Erhaltung und Rekultivierung des geschützten Borstgrasrasens ist jedoch ein dringender Pflegebedarf notwendig. Im Rahmen von mehreren Kompensationsmaßnahmen soll der Erhaltungszustand des § 30 Biotops und prioritären FFH-LRTS verbessert und entwickelt werden.

Zudem sollen die vorhandenen potentiellen Reptilienhabitate durch das Ausbringen von Sandlinsen aufgewertet werden. Um auch den Biotopverbund feuchter Standorte zu fördern, sollen Amphibien-Habitate in Form von temporären und stetig wasserführenden Kleingewässern angelegt werden, sodass ein vielfältiges Mosaik aus verschiedenen Lebensräumen für die unterschiedlichen Artengruppen Reptilien, Amphibien, Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken geschaffen wird.

Von dem NABU- Grafenhausen Vorsitzenden Harald Nüßle wurde im Rahmen einer ersten Absprache die Grundstücksfläche Flurstück Nr. 657 Gemarkung Grafenhausen als Extensivierungsfläche vorgeschlagen. Da die Fläche bisher von der Gemeinde nicht erworben werden konnte, wurde von diesem Vorschlag wieder Abstand genommen.



Abbildung 9: Bereich für Durchführung der Maßnahmen (rot): Entnahme Fichte und Birken, Enthurstung der Gehölze, Aufwertung und Anlage von Reptilienhabitaten auf dem Flst. Nr.: 154, Gemarkung Grafenhausen:

Kompensations- maßnahmen

Der bestehende Borstgrasrasen soll durch folgende Erstpflege- sowie Dauerpflege-
maßnahmen aufgewertet werden:

Erstpflegemaßnahmen / Ersteinrichtung

- Entnahme von Baumbeständen & Entfernen von Strauchgehölzen: Entnahme von Baumbeständen aus Fichten und Birken auf der Fläche. Entfernen oder roden von Strauchgehölzen auf der Grünlandfläche. Dabei werden die Gehölze abgesägt oder herausgerissen. Die Wurzelstöcke der abgesägten Gehölze werden als Habitate für Amphibien und Reptilien im Boden belassen. Die Festlegung der zu rodenden oder zu erhaltenden Bäume und Gehölze ist in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung, dem Naturschutzbeauftragten sowie der NABU – Ortsgruppe festzulegen. Die Rodung darf im Hinblick auf den Vogelschutz nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.
- Erhalt Rosen- und Wachholdergehölze: Rosen- und Wachholdergehölze sind grundsätzlich zu erhalten. Sofern notwendig ist ein Pflegeschnitt durchzuführen.
- Mulchmäh und Rekultivierung: Im Anschluss an die Rodungsarbeiten ist eine Mulchmäh durchzuführen. Das Schnittgut ist abzuräumen. Auf den durch die Beschattung der Baumbestände stark vermooste Flächen ist das Moos zu entfernen. Auf eine Einsaat der vegetationsfreien Flächen sollte verzichtet werden, um keine Lupinen oder ähnliche invasive Arten in die Flächen einzubringen.
- Erhaltung der Totholzbäume: Die vorhandenen Totholzbäume sollen als potentielles Vogel- und Insektenhabitat erhalten bleiben.

Für die Aufwertung vorhandener und Anlage neuer Reptilienhabitate müssen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Anlage von Gesteinsschüttungen als Reptilienhabitat: Auf der Kompensationsfläche sollen insgesamt fünf frostsichere Gesteinsschüttungen mit je einer Fläche von ca. 10 m². Der genaue Standort der neuen Reptilienhabitate soll durch eine ökologische Baubegleitung festgelegt werden.

Die Herstellung der Gesteinsschüttung erfolgt durch Anlage einer min. 80 – 100 cm tiefen Mulde als frostsicheres Winterquartier. Anschließend Polsterung der Mulde mit einer ca. 10 cm hohen Schicht aus Sand und Kies. Für die Gesteinsschüttung ist Granitgestein zu verwenden. Dabei sollte rund 80% des Materials eine Korngröße von 20-40 cm aufweisen, der Rest kann kleiner oder größer sein. Der Aushub der Mulde soll auf der Nordseite der Gesteinsschüttung aufgeschüttet werden und mit Wildrosen und autochthoner Gras-Kräuter-Mischung bepflanzt werden. In unmittelbarer Umgebung der Steinschüttung sind ca. 20 cm hohe Sandlinsen für die Eiablage anzulegen.

- Aufwertung bestehender Reptilienhabitate: Im Umfeld der bereits bestehenden Reptilienhabitate sind ebenfalls 20 cm hohe Sandlinsen herzustellen. Der genaue Standort der Sandlinsen soll ebenfalls durch die ökologische Baubegleitung festgelegt werden.

Dauerpflegemaßnahmen: Festsetzung für die nächsten 25 Jahre

- Beweidung der Kompensationsfläche: Die Fläche ist im Anschluss an die Erstpflegemaßnahmen zu beweiden. Die Besatzdichte von 1,5 RGV/ha/a soll nicht überschritten werden und die Weidezeit auf das Sommerhalbjahr (Ende Mai bis Mitte Oktober) beschränkt bleiben.
- Entbuschung bei Bedarf: Evtl. aufkommende Gehölze sollen durch Entbuschung mit dem Freischneider zu beseitigen. Eine Entbuschung wird notwendig, wenn die Verbuschung höher als 50 cm wird und gleichzeitig eine Deckung von >20% der Fläche erreicht. Anfangs sollte die Maßnahme alle zwei Jahre erfolgen und nach 10 Jahren alle 5 Jahre.
- Pflege Rosen- und Wachholdergehölze: Rosen- und Wachholdergehölze sollen durch einen Pflegeschnitt alle 5 Jahre gefördert und erhalten bleiben.

Ökologische Baubegleitung

- Für die Überwachung und detaillierten Festlegung der vor beschriebenen Maßnahmen ist eine Betreuung durch eine ökologische Baubegleitung notwendig. Die Ökologische Baubegleitung durch eine versierte Fachkraft ist von der Gemeinde zu beauftragen sowie der zuständigen Naturschutzbehörde zu benennen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist zudem die Abstimmung der Maßnahmen mit dem örtlichen Naturschutzbeauftragten sowie der örtlichen NABU – Gruppe.

Zu überwachen sind insbesondere die Anlage der Steinriegel, die Entnahme der Fichtenbestände, die ggf. notwendige Entfernung der Lupinenvorkommen, Schutz und Förderung der Arnika – Bestände, Belassen von tief beasteten Fichten als Viehunterstand sowie als Ansitzwarte für Greifvögel sowie Schonung und Erhalt der Wachholderbestände sowie der Wildrosenbestände.

Bewertung Planung

LUBW-Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Ökopunkte
innerhalb Eingriffsbereich				
60.21	Erschließungsstraße	1	1.620	1.620
33.41	private Grünfläche	6	200	1.200
41.22	Pflanzgebot Feldhecke (private Bereiche)	10	470	4.700
45.30	Pflanzgebot von 2 Einzelbäumen pro ausgewiesenen Bauplatz	520	40	20.800
60.10/ 60.20	zulässige Flächenversiegelung innerhalb Mischgebietsfläche	1	1.420	1.420
60.10/ 60.20	zulässige Flächenversiegelung innerhalb Allgemeinem Wohngebiet	1	5.940	5.940
60.60	nicht überbaubare Grundstückflächen/ private Gartenflächen	6	4.320	25.920
		Summe	13.500	59.980
externe Kompensationsmaßnahme				
36.42	Flügelginsterweide	31	16.470	510.570
	Herstellung Reptilienhabitate / Kosten mit ca. 2.000,-€ pro Habitat = 10.500,-€ 10.000,-€ x 4 Ökopunkte = 40.000 ÖP		50	40.000
		Summe	16.520	550.570
		Insgesamt	30.020	610.550
		Überkompensation		103.250

Bilanzierung

Die Eingriffe für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beschränken sich auf den Verlust von ca. 12.010 m² mittelwertiger Fettweide mit Nachmahd, ca. 1.250 m² Privatgartenbereich, ca. 150 m² von Bauwerken bestandene Fläche, ca. 110 m² versiegelte Straße sowie 14 Einzelbäumen.

Wie den Bilanzierungstabellen zu entnehmen ist, erreicht die Bestandsbewertung innerhalb der Eingriffsfläche 208.470 Ökopunkte. Auf der ca. 4,2 ha großen und nach § 30 BNatSchG geschützten Borstgrasrasenfläche befindet sich auf ca. 11.770 m² ein Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen mit einem Bestandswert von 223.630 Ökopunkten. Die von Strauchgehölzen bewachsenen und als Gebüsch mittlerer Standorte bewerteten 4.700 m² erreichen im Bestand weitere 75.200 ÖP.

Insgesamt ergibt sich im Bestand somit ein Kompensationsbedarf von 507.300 Ökopunkten.

Innerhalb des Plangebiets können durch die Grünfläche im östlichen sowie den Gehölzpflanzungen im südlichen Randbereich des Plangebiets in Verbindung mit den Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken 59.980 Ökopunkte erreicht werden.

Auf der externen Kompensationsfläche können insgesamt 251.740 Ökopunkte gewonnen werden. Dies gelingt durch die Wiederherstellung der als § 30 geschützten Borstgrasrasenfläche mit Flügelginsterweide durch Entfernung des Sukzessionswaldes aus Laub- und Nadelbäumen sowie der Strauchgehölze. Zusätzliche Punkte verschafft die Neuanlage und Aufwertung von Reptilienhabitaten.

Durch die intern als auch extern gewonnen Ökopunkte erfolgt eine Überkompensation von 103.250 Ökopunkten, so dass in jedem Fall von einer vollständigen Kompensation der Eingriffe für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgegangen werden kann.

Die verbleibende Überkompensation erfolgt im Hinblick auf die beim Schutzgut Boden nicht vollständig kompensierbaren Eingriffe.

Monitoring

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

- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Gehölzhecken im Plangebiet,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die Herstellung und die extensive Pflege Mähwiesen im Randbereich des Plangebietes,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahme in Bezug auf die Schaffung von Ersatzhabitaten für Fledermäuse innerhalb des Plangebiets,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die fachgerechte Umsetzung der Erstpflege- sowie Dauerpflegemaßnahmen für die externen Kompensationsmaßnahmen auf Flst. Nr. 154
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahme in Bezug auf die fachgerechte Umsetzung der Gesteinsschüttung.

Als Zeitintervall für die planinternen Maßnahmen wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Für die externe Ausgleichsmaßnahme ist alle 5 Jahre eine Kontrolle notwendig. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.5

Schutzgut Boden

Methodik

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

Die Bestandserfassung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der Methodik von Heft 31 zur Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit.

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
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Untersuchungsgebiet

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

Geologie

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit des Hochschwarzwalds. Aus diesem Grund ist der Eingriffsbereich aus plutonischem Gestein aufgebaut. Dabei handelt es sich um mittelkörnigen Granodiorit.

Böden

Die Bodenkarten des Geologischen Landesamtes weisen die Flächen im Plangebiet als Braunerde und podsolige Braunerde (a32) aus. Die mittel tief- bis tiefgründigen Böden haben sich aus Fließerde (Basislage) über Granit und Granitzersatz im Bereich von klein- bis mittelkörnigen Graniten des Südschwarzwalds entwickelt und besitzen zahlreiche Vorkommen im Granitgebiet des Südschwarzwalds.

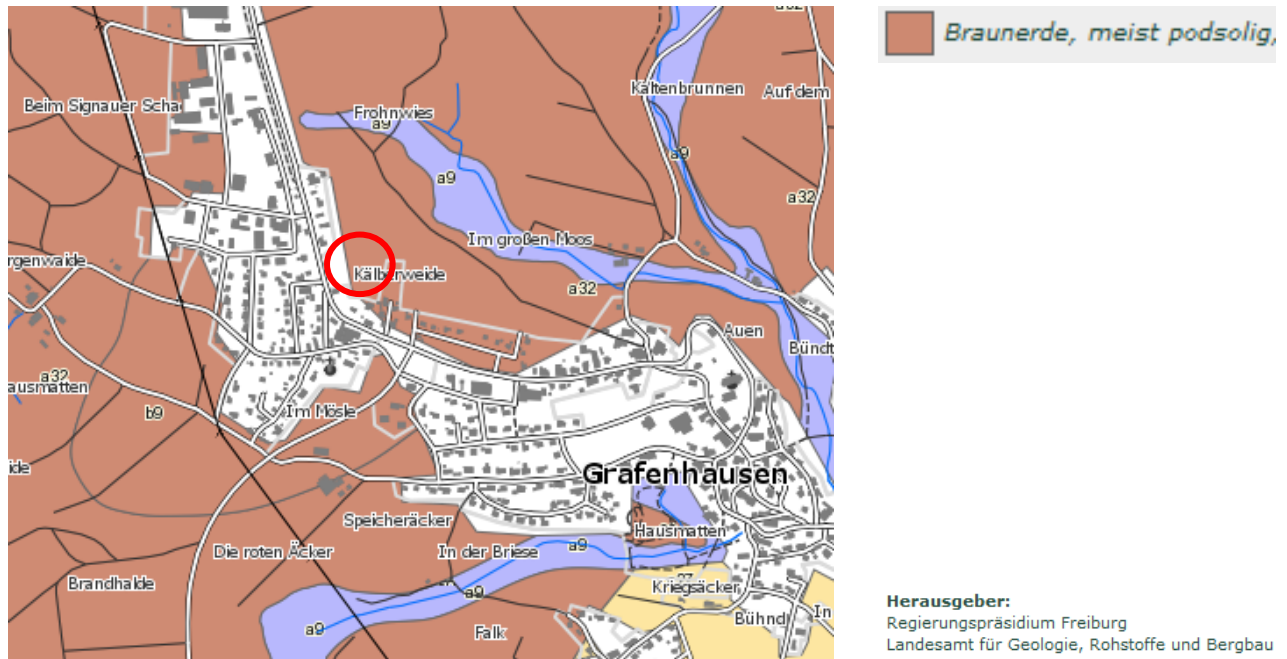


Abbildung 10: Ausschnitt der Bodenkarte und Lage des Plangebiets

Vorbelastung

Als Vorbelastungen für den Boden sind derzeit die bereits versiegelten Flächen der Parkplätze und Bebauung auf der Fläche zu nennen. Hier sind die natürlichen Bodenfunktionen aufgrund der Flächenversiegelung nicht mehr vorhanden.

Das Landratsamt Waldshut hat darauf hingewiesen, dass im Untersuchungsgebiet eine geogene Bodenbelastung vorliegt. Aus diesem Grund sind im weiteren Verlauf des Planvorhabens Bodengutachten durchzuführen, um das Ausmaß der Bodenbelastung zu erfassen.

Die nachfolgend kursiv gedruckten Angaben zu den geogenen Belastungen wurden dem Geotechnischen Bericht des Büros geopro entnommen:

Hinsichtlich der Entsorgung überschüssiger Böden weisen wir auf die orientierende Beprobung und Untersuchung auf die Parameter gemäß der VwV Boden [AU 9] hin (Anlage 5). Danach gelten folgende Zuordnungen: Qualitätsstufen und Einbaukonfigurationen (Anlage 5, Blatt3):

- *Oberboden*
*Z 1.1 aufgrund Arsen bzw. Z 0*IIIA aufgrund Chrom, Nickel, Thallium, Zink*
- *Aushub Gräben, Baugruben*
Z 2 aufgrund Arsen bzw. Z 1.1 aufgrund Thallium

Hier ist im Vorfeld mit dem zuständigen Landratsamt zu klären, wie mit dem regionaltypischen geogen bedingten Arsengehalt umgegangen werden kann. Unter Umständen kann es sinnvoll sein, die Böden möglichst weitgehend auf der Baustelle zu belassen bzw. (auch durch Bindemittel-Verbesserung) wieder einbaubar zu machen.

Unabhängig von der vorliegenden orientierenden Untersuchung auf entsorgungsrelevante Schadstoffe ist damit zu rechnen, dass Betreiber von Erdeponien einen Nachweis anhand chemischer Analytik fordern. Wir empfehlen, Entsorgungswege und erforderliche Nachweise grundsätzlich im Zuge der Auftragsvergabe zu klären.

Aufgrund der eingegangenen Stellungnahme des LRA vom 08.01.2019 – Fachbereich Bodenschutz Altlasten werden die Angaben hier nochmal präzisiert.

Aus der Sicht des Bodenschutzes bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die vorgelegte Planung. Folgendes ist allerdings anzumerken :

Nach der orientierenden Untersuchung des Ingenieurbüros geopro GmbH (1. Geotechnischer Bericht vom 31.05.2018) wurden in einer Mischprobe aus dem Oberboden im Planungsgebiet ein Arsengehalt von 35 mg Arsen/kg Boden festgestellt. Der Arsengehalt liegt damit im Bereich des Zuordnungswertes Z 1.1 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden). In einer Mischprobe aus dem Aushub im Planungsgebiet wurde ein Gehalt von 53 mg Arsen/ kg Boden festgestellt. Der Arsengehalt liegt damit im Bereich des Zuordnungswertes Z 2 der VwV Boden. Die in der orientierenden Untersuchung des Ingenieurbüros geopro GmbH (1. Geotechnischer Bericht vom 31.05.2018) festgestellten Arsengehalte lassen damit eine uneingeschränkte Verwertung des bei den Baumaßnahmen anfallenden Erdaushubes nicht zu.

Um die Entstehung schädlicher Bodenveränderungen durch den Umgang mit dem im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden Bodenmaterial zu vermeiden, bitten wir deshalb, folgendes zu beachten und in die Planung mitaufzunehmen:

- *Der anfallende Erdaushub ist im Rahmen der Baumaßnahmen im Planungsgebiet so weit wie möglich wieder zu verwenden (Massenausgleich).*
- *Eine Ablagerung des anfallenden Erdaushubes (z.B. zur Auffüllung und Rekultivierung) in einer der umliegenden Kiesgruben/Steinbrüche/Sandgruben ist nur zulässig, wenn durch repräsentative Untersuchungen nachgewiesen ist, dass der Erdaushub unbelastet ist und die Zuordnungswerte Z 0 nach der Tabelle 6-1 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) vom 14. März 2007 einhält.*
- *Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren werden, sind die Verwertungs- bzw. die Entsorgungsmöglichkeiten durch repräsentative Bodenuntersuchungen (z.B. im Zuge eines Baugrundgutachtens) vorab zu klären.*

Aus der Sicht des Bodenschutzes wird darüber hinaus auf folgendes hingewiesen:

Die in der orientierenden Untersuchung des Ingenieurbüros geopro GmbH (1. Geotechnischer Bericht vom 31.05.2018) festgestellten Arsengehalte von 35 mg/kg im Oberboden bzw. 53 mg/kg im Aushub liegen über den jeweiligen Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für Kinderspielflächen von 25 mg Arsen/kg Boden bzw. für Wohngebiete von 50 mg Arsen/kg Boden. Die vorgesehene Nutzung des Planungsgebietes kann dadurch eingeschränkt werden.

Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge wird unsererseits deshalb empfohlen, die konkrete Belastungssituation im Planungsgebiet durch repräsentative Bodenuntersuchungen zu ermitteln. Wie unsererseits bereits in der Scopingphase und auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ausgeführt, wird empfohlen, die Bodenuntersuchungen vorab mit dem Landratsamt Waldshut, Amt für Umweltschutz, abzustimmen.

Bisher ist im Planungsgebiet die Einrichtung einer Kinderspielfläche nicht vorgesehen. Sollte zukünftig jedoch eine Kinderspielfläche ausgewiesen werden, ist die konkrete Belastungssituation auf der dafür vorgesehenen Fläche zu ermitteln.

Bedeutung

Die Bodenfunktionen werden für den vorkommenden Bodentyp als gering bis mittel. Die folgende Tabelle stellt die Bewertung der Einzelfunktionen dar:

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

Ermittlung und Bewertung des Bestands

Tabelle 1: Bewertungstabelle des Bodens im Plangebiet

	Bewertungsklasse für Bodenfunktionen	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte /m ²
Braunerde, podsolige Braunerde	2 – 2 – 1,5	5,5 / 3 = 1,83 1,83 x 4 = 7,33	7,33

Empfindlichkeit

Insgesamt ist in den bislang unversiegelten Bereichen 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.

prognostizierte Auswirkungen

Durch die geplante Bebauung sowie die Anlage der Verkehrsflächen erfolgen Flächenversiegelungen mit dem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen.

Für das Planungsgebiet „Kälberweide II“ ergibt sich somit durch die Ausweisung der Mischgebietsfläche, der Fläche für allgemeinen Wohnbedarf sowie die öffentliche Verkehrsfläche eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 8.980 m².

Ermittlung Kompensationsbedarf

Da im Planungsgebiet die Bodenart Braunerde / podsolige Braunerde mit einer Wertstufe von 1,83 (gering – mittel) ansteht, können 7,33 Ökopunkte / m² für das Schutzgut Boden berechnet werden.

Bei einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 8.380 m² ergibt dies einen Kompensationsbedarf von etwa 65.830 Ökopunkten (vgl. Tabelle)

	Ökopunkte / m ²	Fläche in m ²	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
Braunerde / podsolige Braunerde	7,33	8.980	65.830

Vermeidung und Minimierung

Eine Vermeidung und Minimierung der prognostizierten Auswirkungen ist durch eine Beschränkung der Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß, durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze sowie, einem entsprechend sorgfältigen Umgang bei der Lagerung und Wiederverwendung des anfallenden Mutterbodens möglich.

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen.
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen.
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).
- Fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens. Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften zu beachten.
- Aufgrund der geogenen Belastungen darf anfallender Bodenaushub nicht frei entsorgt werden. Die Aushubmassen sind zu beproben oder ordnungsgemäß gemäß den Vorgaben der VwV Boden zu entsorgen.

Gemäß den Vorgaben des LRA Waldshut in der Stellungnahme vom 08.01.2019 sind im Hinblick auf die geogenen Bodenbelastungen folgende Vorgaben einzuhalten:

- *Der anfallende Erdaushub ist im Rahmen der Baumaßnahmen im Planungsgebiet so weit wie möglich wieder zu verwenden (Massenausgleich).*
- *Eine Ablagerung des anfallenden Erdaushubes (z.B. zur Auffüllung und Rekultivierung) in einer der umliegenden Kiesgruben/Steinbrüche/Sandgruben ist nur zulässig, wenn durch repräsentative Untersuchungen nachgewiesen ist, dass der Erdaushub unbelastet ist und die Zuordnungswerte Z 0 nach der Tabelle 6-1 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) vom 14. März 2007 einhält.*
- *Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren werden, sind die Verwertungs- bzw. die Entsorgungsmöglichkeiten durch repräsentative Bodenuntersuchungen (z.B. im Zuge eines Baugrundgutachtens) vorab zu klären.*

Aus der Sicht des Bodenschutzes wird darüber hinaus auf folgendes hingewiesen:

- *Die in der orientierenden Untersuchung des Ingenieurbüros geopro GmbH (1. Geotechnischer Bericht vom 31.05.2018) festgestellten Arsengehalte von 35 mg/kg im Oberboden bzw. 53 mg/kg im Aushub liegen über den jeweiligen Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für Kinderspielflächen von 25 mg Arsen/kg Boden bzw. für Wohngebiete von 50 mg Arsen/kg Boden. Die vorgesehene Nutzung des Planungsgebietes kann dadurch eingeschränkt werden.*
- *Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge wird unsererseits deshalb empfohlen, die konkrete Belastungssituation im Planungsgebiet durch repräsentative Bodenuntersuchungen zu ermitteln. Wie unsererseits bereits in der Scopingphase und auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ausgeführt, wird empfohlen, die Bodenuntersuchungen vorab mit dem Landratsamt Waldshut, Amt für Umweltschutz, abzustimmen.*
- *Bisher ist im Planungsgebiet die Einrichtung einer Kinderspielfläche nicht vorgesehen. Sollte zukünftig jedoch eine Kinderspielfläche ausgewiesen werden, ist die konkrete Belastungssituation auf der dafür vorgesehenen Fläche zu ermitteln.*

- Kompensation** Insgesamt entsteht durch die Flächenversiegelungen innerhalb des Plangebietes ein Kompensationsbedarf von ca. 65.830 Ökopunkten.
- Die Kompensation der Eingriffe erfolgt über den beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ermittelten Ausgleichsüberschuss (103.250 ÖP).
- Das Kompensationsdefizit beim Schutzgut Boden, kann durch die Überkompensation beim Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ersetzt werden.
- Darüber hinaus verbleibt ein Kompensationsüberschuss von etwa 37.420 Ökopunkten welcher anteilig als Kompensation für die anstehenden Eingriffe beim geplanten neuen Gewerbegebiet (beim Gewerbegebiet Signauer Schachen) angerechnet werden können.
- 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.

4.6 Schutzgut Wasser

- Untersuchungsgebiet** Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes und seine unmittelbare Umgebung. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus, können ausgeschlossen werden.

4.6.1 Oberflächengewässer

- Bestand** Innerhalb des Bebauungsplangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer. Ein kleiner naturferner Teich befindet sich innerhalb der gehölzbestockten Nachbarfläche im Süden des Baugebiets. Aufgrund seiner geringen Größe und der naturfernen Ausprägung (gemauerte Steilufer) ist das Gewässer sowohl wasserwirtschaftlich als auch ökologisch von geringer Bedeutung.
- Das nächstgelegene Fließgewässer befindet sich in ca. 650 m Entfernung. Aufgrund der Entfernung kann auch hier eine mögliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.
- Ausgewiesene Überschwemmungsflächen oder Flächen der Hochwassergefahrenkarte sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden.

4.6.2 Grundwasser

- Bestand** Grafenhausen befindet sich in der Hydrogeologischen Einheit des Paläozoikums Kristallin, das als Grundwassergeringleiter (GWG) gilt. Die Grundwasserneubildung wird aufgrund der relativ hohen Niederschläge als mittel eingestuft. Die Sickerfähigkeit des Bodens ist an allen Standorten mittel bis hoch und die Eignung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird mit mittel angegeben. Aufgrund der Hanglage ist jedoch nicht mit einem ausgeprägten Grundwasserkörper zu rechnen.
- Das Bebauungsplangebiet liegt in knapp 100 m Entfernung zur Zone II des Wasserschutzgebiets WSG Im großen Moos (Rechtsverordnung vom 05.10.2008).
- Weitere Wasserschutzgebiete liegen in ca. 800 m Entfernung nordwestlich und südwestlich des geplanten Baugebiets.
- Aufgrund der Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf den Trinkwasserschutz ausgeschlossen werden.

Bedeutung

Insgesamt ist das Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser als Bereich von geringer bis mittlerer Bedeutung einzustufen. Mögliche Beeinträchtigungen sind durch das geplante Baugebiet nicht zu erwarten.

Prognostizierte Auswirkungen

Durch das geplante Wohnbaugebiet und die resultierende Flächenversiegelung kommt es zu einer Beeinträchtigung der Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers und somit zur Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate sowie einem erhöhten Oberflächenabfluss.



Abbildung 11: Wasserschutzgebiete und Lage des Plangebiets

Vermeidung und Minimierung

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

- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen um den Oberflächenabfluss zu reduzieren;
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe);
- Einbau von Zisternen mit einem zwangsentleerten Volumen und gedrosseltem Abfluss zur Wasserrückhaltung und -speicherung- sowie der Wiederverwendung des Niederschlagswassers empfohlen

Versickerung von Oberflächenabwasser / Niederschlagswasser

Die nachfolgend kursiv gedruckten Angaben zu den geogenen Belastungen wurden dem Geotechnischen Bericht des Büros geopro entnommen:

Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ liegt der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich etwa bei Durchlässigkeitsbeiwerten $10^{-3} \text{ m/s} \geq k_f \geq 10^{-6} \text{ m/s}$.

Die anstehenden (schwach) bindigen Böden sind zum planmäßigen Versickern von Niederschlagswasser nicht geeignet. Zudem ist aufgrund oberflächennaher etwas besser durchlässiger Schichten nicht auszuschließen, dass aufgrund der Hanglage Unterlieger beeinträchtigt werden.

Kompensation Eine Kompensation mit einer Entsiegelung von Flächen ist weder innerhalb noch außerhalb des Plangebietes möglich. Aufgrund der weitgehenden Versickerung der Oberflächenabwässer werden hier keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Das Baugebiet ist an ein bereits bestehendes Kanalisationsnetz angeschlossen, über welches die Entwässerung des Baugebiets erfolgt.

Der Einbau von Zisternen mit einem zwangsentleerten Volumen und gedrosseltem Abfluss auf den Privatgrundstücken zur Wasserrückhaltung und -speicherung sowie zur Wiederverwendung für die Gartenbewässerung wird empfohlen.

Somit werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser bzw. die Grundwasserneubildung weitgehend minimiert, so dass insgesamt nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen ist.

Monitoring Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen sowie die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Pkw - Stellplätze zu achten.

4.7 Schutzgut Klima / Luft

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

Bestand Regionales Klima

Bedeutung / Empfindlichkeit Klimatisch ist der Untersuchungsraum wegen des großen Höhenunterschieds differenziert zu betrachten. Grundsätzlich ist die Südwestabdachung des Schwarzwalds 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.

Im Plangebiet beschreibt das Klimadiagramm eine hohe jährliche Niederschlagssumme von 1503 mm, eine mittlere Jahrestemperatur von 5,7° C. In den Monaten Dezember bis Februar sinkt die durchschnittliche Monatstemperatur unter 0 °C.

Kleinklima

Im Plangebiet selbst sind die vorhandenen Grünlandflächen sowie die Gehölzbestände als kleinklimatisch wirksame Bereiche zu beurteilen (Kaltluftentstehungsgebiete).

Insgesamt ist das Plangebiet als Bereich mit allgemeiner Bedeutung für den klimatisch- und lufthygienischen Ausgleich einzustufen.

Vorbelastung Als Vorbelastungen für das Lokalklima sind derzeit die bereits versiegelten Flächen der Parkplätze und Bebauung mit damit verbundenen Überhitzungserscheinungen auf den Flächen zu nennen.

Bedeutung / Empfindlichkeit Besondere kleinklimatisch relevante Flächen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Deshalb ist die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber Versiegelung als gering bis mittel zu werten.

- prognostizierte Auswirkungen** Durch die Überbauung bzw. Versiegelung von Boden gehen kleinklimatisch (gering) wirksame ca. 1,2 ha Grünlandfläche, ca. 1.250 m² Gartenfläche sowie 14 Bäumen verloren.
Weitere Beeinträchtigungen erfolgen durch die zusätzliche Flächenversiegelung mit ca. 8.380 m² und die damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen.
- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:
- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen, Pkw – Stellplätzen und Nebenanlagen.
 - Entsiegelung von 260 m² versiegelter Fläche.
- Kompensation** Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen innerhalb des Plangebietes folgende Maßnahmen bzw. Festsetzungen:
- Festsetzung einer privaten Grünfläche mit 190 m² Grundfläche im östlichen Plangebiet. Der schmale Grünstreifen am östlichen Rand des Plangebiets ist über die Einsaat mit autochthonem Saatgut als artenreiches Grünland zu entwickeln. Die Fläche darf max. 2 – 3 Mal gemäht und auf eine Dünung sollte verzichtet werden.
 - Festsetzung von Pflanzgeboten für eine standortgerechte und autochthone Gehölzhecke mit insgesamt 470 m² entlang des südlichen Rands des Plangebietes.
 - Festsetzung von Pflanzgeboten zur Pflanzung von je zwei standortgerechten und gebietsheimischen Bäumen pro ausgewiesene Baugrundstücksfläche
 - Festsetzung einer Pflanzbindung für einen Einzelbaum am südlichen Gebietsrand.
- Durch die planinternen Maßnahmen ist keine vollständige Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Klima und Luft möglich. Das Kompensationsdefizit beim Schutzgut Klima und Luft kann jedoch schutzgutübergreifend durch die Überkompensation beim Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ersetzt werden.
- Monitoring** Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten folgende Vorgaben überprüfen:
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Feldhecken.

4.8 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

Untersuchungsgebiet Für die Darstellung und Beurteilung des Landschaftsbilds und der Erholung werden das Plangebiet und seine weitere Umgebung betrachtet.

Bestand Prägendster Bestandteil das Landschaftsbild stellen die auf der Fläche selbst vorkommenden und diese nach Norden und Osten weiträumig umgebenden Wirtschaftswiesen dar. Ferner finden sich im Bereich der Gartenflächen im südlichen Plangebiet Gehölzgruppen, die eine eher ortsuntypische Artenzusammensetzung aufweisen und sich vom übrigen Landschaftsbild absetzen.

Die Erholungsfunktion des Plangebiets ist durch die fehlende Erschließung mit Wegen (Rad, Wandern) eher als gering zu beurteilen. Dies gilt jedoch nicht für die Anwohner, da die Gebietsflächen als unverbauter Bereich die Wohnbebauung auflockert und einen Blick in die freie Landschaft ermöglicht.

Vorbelastung	Vorbelastend sind die bereits überbauten und versiegelten Flächen (Straßen, Wege, Bebauung).
prognostizierte Auswirkungen	<p>Durch die Bebauung des Plangebiets kommt es zum Verlust von landschaftsbildwirksamen Flächen (Wirtschaftswiesen, Gehölze, Bäume). Des Weiteren entsteht durch den Baukörper eine visuelle Störung sowie eine Zerschneidung von Sichtbeziehungen und Landschaftsräumen.</p> <p>Dennoch besteht durch die Gestaltung von Privaten Gartenanlagen oder Grünflächen die Möglichkeit die Baukörper in die Landschaft mit einzubeziehen.</p> <p>Bisher wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt, sodass diese keine Erholungsfunktion besitzt. Ebenfalls bestehen auch keine Gras- oder Wirtschaftswege, welche zur Naherholung durch Anrainer genutzt werden könnten.</p> <p>Auch die bauzeitliche Lärmbelastung kann aufgrund der Vorbelastungen durch die Rothauser Straße als gering eingestuft werden.</p> <p>Durch die Gestaltung von Privatgärten oder Grünflächen kann zumindest eine individuelle Erholungsfunktion geschaffen werden.</p> <p>Demnach sollten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzgl. der Grünordnung verbindlich im Bebauungsplan festgesetzt werden.</p>
Vermeidung und Minimierung	<p>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden vorgeschlagen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Einbindung des Baugebiets durch Festsetzung von Pflanzgeboten (Gehölze, Bäume) in die Landschaft,➤ Beschränkung der Flächenversiegelung- und Bebauung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
Kompensation / Bilanzierung	<p>Auch im Hinblick auf das Landschaftsbild wurde auf eine entsprechende Eingrünung des neuen Wohnbaugebiets geachtet. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt die Pflanzung von insgesamt 40 Einzelbäumen. Weiterhin sollen insgesamt 470 m² Feldhecke am südlichen Rand des Baugebiets gepflanzt werden.</p> <p>Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen innerhalb des Plangebietes folgende Maßnahmen bzw. Festsetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Festsetzung einer privaten Grünfläche mit 190 m² Grundfläche im östlichen Plangebiet. Der schmale Grünstreifen am östlichen Rand des Plangebiets ist über die Einsaat mit autochthonem Saatgut als artenreiches Grünland zu entwickeln. Die Fläche darf max. 2 – 3 Mal gemäht und auf eine Dünung sollte verzichtet werden.➤ Festsetzung von Pflanzgeboten für eine standortgerechte und autochthone Gehölzhecke mit insgesamt 470 m² entlang des südlichen Rands des Plangebietes.➤ Festsetzung von Pflanzgeboten zur Pflanzung von je zwei standortgerechten und gebietsheimischen Bäumen pro ausgewiesene Baugrundstücksfläche➤ Festsetzung einer Pflanzbindung für einen Einzelbaum am südlichen Gebietsrand. <p>Weitere Maßnahmen zur Grünarrondierung innerhalb des Plangebiets sind aufgrund der Grundstücksverhältnisse nicht möglich. Zudem bieten das vorhandene und geplante Leitungsnetz sowie die ausgewiesenen Grenzen des Wohnbaugebiets über den FNP nur wenig Spielraum. Somit erfolgen außerhalb des Plangebiets weitere Maßnahmen zur Kompensation:</p>

- Enthurstung einer nach § 30 BNatSchG geschützten Borstgrasrasenfläche innerhalb des FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“. Durch die Entnahme der beschattenden Gehölze wie Fichte, Birke und Brombeere wird die magere Fläche wieder geöffnet und das Kräuter- und Blütenreichtum erhöht.

Anlage von Gesteinsschüttungen als Reptilienhabitat.

Die genannten externen Kompensationsmaßnahmen wirken positiv auf das Landschaftsbild aus. Hierdurch können die für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung entstehenden Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden.

Monitoring

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

- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Gehölzhecken innerhalb des Plangebiets,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahme in Bezug auf die fachgerechte Pflege des Borstgrasrasens,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahme in Bezug auf die fachgerechte Pflege der Gesteinsschüttungen.

Als Zeitintervall für die planinternen Maßnahmen wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Für die externe Ausgleichsmaßnahme ist alle 5 Jahre eine Kontrolle notwendig. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2022 vorgesehen werden.

4.9

Schutzgut Menschliche Gesundheit

Vorbemerkung

Beeinträchtigungen der Menschlichen Gesundheit entstehen in der Regel durch Lärm- und Schadstoffemissionen.

Lärm- und Schadstoffbelastungen können im vorliegenden Fall als baubedingte Emissionen auftreten. Aufgrund des zeitlich auf die Bauarbeiten beschränkten Auftretens sowie der in Kap. 3.3.1 beschriebenen Vorbelastungen können diese jedoch als unerheblich eingestuft werden.

Nordwestlich zum Plangebiet angrenzend befindet sich ein Bauernhof mit Milchkühen. Eine Prüfung bzgl. der Geruchsemission der landwirtschaftlichen Unternehmung wird vorgeschlagen. Die Thematik sollte städtebaulich aufgegriffen werden.

Ziel und Quellverkehr

Aufgrund der Vorbelastungen auf den angrenzenden Straßen sind die innerhalb des Plangebietes entstehenden, verkehrsbedingten Lärmemissionen nur von untergeordneter Bedeutung.

Lärmgutachten

Für das vorliegende Baugebiet wurde durch das Büro w&w Bauphysik eine Untersuchung der Schallimmissionen durchgeführt. Die nachfolgend kursiv gedruckten Abschnitte wurden dem genannten Gutachten entnommen.

Im Rahmen schalltechnischer Untersuchungen sollen zum Einen die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr auf der Grundlage der RLS-90 /2/ ermittelt und bewertet werden. Anhand der Untersuchungsergebnisse erfolgt die Festlegung von Lärmpegelbereichen als Grundlage für bauliche Schallschutzmaßnahmen an den geplanten Gebäuden (passiver Schallschutz).

Zum Anderen ist eine Bewertung der Schallimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Kälberweide II“ durch den bestehenden Steinmetzbetrieb Rosa sowie die Gewerbebetriebe in dem Gewerbegebiet der Gemeinde Grafenhausen nach der TA Lärm /4/ erforderlich. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der vorliegenden Info 02 in vereinfachter Form dargestellt

Straßenverkehr

Für die Ermittlung der Schallimmissionen im Plangebiet durch den Straßenverkehr werden die Verkehrsmengen gemäß /9/ unter Berücksichtigung einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet. Damit ergeben sich für die berücksichtigten Straßenabschnitte (SQ_Str I und SQ_Str II) folgende schalltechnischen Kennwerte:

Tabelle 1: Ausgangsdaten Straßenverkehr gemäß /2/

Kenngröße	Ausgangsdaten für Abschnitt...	
	SQ_Str I [L 157]]	SQ_Str II [K 6500]
durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen DTV [Kfz/24h]	3.200	1.900
Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]:		
Tags (6 – 22 Uhr)	192,0	114,0
Nachts (22 – 6 Uhr)	35,2	20,9
Maßgebender Lkw-Anteil p [%] (> 2,8 to zul. Gesamtgewicht)	4,6	3,6
Zulässige Höchstgeschwindigkeit v [km/h]	50	50
Emissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)]:		
Tags (6 – 22 Uhr)	56,6	53,8
Nachts (22 – 6 Uhr)	49,2	46,4

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Kälberweide II“ berechneten Immissionspegel entsprechen zugleich den Beurteilungspegeln gemäß /2/. Die Beurteilungspegel tags und nachts sind in den Anlagen 2-1 bis 3-2 mit folgender Zuordnung dargestellt:

- freie Schallausbreitung ohne Riegelbebauung Anlagen 2-1 und 2-2
- Schallausbreitung mit Riegelbebauung Anlagen 3-1 und 3-2

Aus den Anlagen ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte gemäß /1b/ für ein Allgemeines Wohngebiet [tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)] tags in einem etwa 30 bis 40 m breiten Streifen entlang der L 157 überschritten sind. Im Nachtzeitraum liegen Überschreitungen bis zu einem Abstand von etwa 47 - 52 m zur L 157 vor.

Mit Ansatz einer Riegelbebauung sind die Orientierungswerte gemäß /1b/ für ein Allgemeines Wohngebiet [tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)] östlich dieser Riegelbebauung nahezu im gesamten Plangebiet für alle untersuchten Immissionshöhen eingehalten. Überschreitungen ergeben sich in erster Linie nordöstlich bzw. südöstlich der Riegelbebauung.

Darüber hinaus liegen natürlich an der Riegelbebauung selbst Überschreitungen der Orientierungswerte vor.

Für die Festlegung passiver Schallschutzmaßnahmen an den geplanten Gebäuden werden in der Regel die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 /3/ zu Grunde gelegt.

Die Festlegung der Lärmpegelbereiche nach /3/ erfolgt auf der Grundlage der Beurteilungspegel tags. Gemäß Abschnitt 4.4.5.2 in der DIN 4109-2 erfolgt bei Differenzen der Beurteilungspegel Tags minus Nachts von weniger als 10 dB(A) die Festlegung der Lärmpegelbereiche auf der Basis des Beurteilungspegels nachts. Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich dann aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel (gilt als Freifeldpegel) für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)

Bei den für den Straßenverkehr ermittelten Schallimmissionen ist die Differenz zwischen den Beurteilungspegel tags und nachts geringer als 10 dB(A), so dass die Beurteilungspegel nachts für die Festlegung der Lärmpegelbereiche herangezogen werden. Die mit der oben beschriebenen Regelung ermittelten Lärmpegelbereiche im Plangebiet „Kälberweide II“ sind in der Anlage 4-1 (ohne Riegelbebauung) und 4-2 (mit Riegelbebauung) dargestellt. Die möglichen Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet müssen die Anforderungen an die Lärmpegelbereiche I bis IV einhalten.

Die Dimensionierung der Außenbauteile muss durch die jeweiligen Objektplaner nach /3/ erfolgen. Mit den baulichen Maßnahmen ist sicherzustellen, dass in Aufenthaltsräumen Innenschallpegel (Beurteilungspegel) von tags 35 dB(A) und nachts 30 dB(A) nicht überschritten werden. In Schlafräumen sollten tags 30 dB(A) nicht überschritten werden. Dies wird erreicht, wenn die Anforderungen der DIN 4109 /3/, die aus den Lärmpegelbereichen resultieren, mit der Bauausführung umgesetzt werden.

In /1b/ wird darauf hingewiesen, dass bei Außenlärmbelastungen von über 45 dB(A) ungestörter Schlaf bei Fenstern in Kippstellung häufig nicht mehr möglich ist. In Bezug auf die Schlafräume sollten daher schalldämmte Lüftungseinrichtungen eingebaut werden.

Diese Forderung wird mit kontrollierter Lüftung mit Zu- und Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung sicher erfüllt.

Gewerbegebiet

Wie eingangs beschrieben, werden auch die Schallimmissionen seitens der gewerblich genutzten Flächen im nordwestlichen Bereich von Grafenhausen westlich der L 157 und nördlich der bestehenden Wohnbebauung betrachtet.

Gemäß dem Flächennutzungsplan /8/ sind die südlichen Bereiche in dem Gewerbegebiet – zwischen der bestehenden Wohnbebauung am Flieder-, Dahlien- und Rosenweg und der Gewerbestraße – als Gewerbegebiet GE beschrieben. Die nördlichen Bereiche des Gewerbegebietes westlich der L 157 sind in /8/ als gewerbliche Baufläche G gekennzeichnet.

In /1a/ werden für eine Überprüfung der Flächenverträglichkeit zwischen gewerblich genutzten Bereichen und schutzbedürftigen Bereiche in der Regel folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel angesetzt:

Industriegebiet LWA“= 65 dB(A)/m²

Gewerbegebiet LWA“= 60 dB(A)/m²

Die Emissionswerte (beurteilungsbezogener Schalleistungspegel) beinhalten sämtliche Zuschläge für impuls- und/oder tonhaltige Geräusche sowie Zuschläge für Geräuscheinwirkungen innerhalb von Ruhezeiten gemäß /4/. Der o.g. Emissionswert gilt gemäß /1a/ für den Tages- und Nachtzeitraum gleichermaßen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass aufgrund bestehender Wohngebäude innerhalb der gewerblich genutzten Bereiche eine Reduzierung der Schallemissionen im Nachtzeitraum erforderlich ist, um den innerhalb eines Gewerbegebietes gültigen Immissionsrichtwert nachts einzuhalten.

Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zwischen der bestehenden Wohnbebauung und den angrenzenden Gewerbegebietsflächen werden in einem ersten Schritt die flächenbezogenen Schalleistungspegel für die südlichen Bereiche des Gewerbegebietes (Kennzeichnung GE in /8/) soweit reduziert, dass an der bestehenden Wohnbebauung die Immissionsrichtwerte tags und nachts der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet gerade eingehalten werden

Zusätzlich werden für die Flächen in dem unbeschränkten Gewerbegebiet die Emissionskennwerte im Nachtzeitraum analog zu dem um 15 dB(A) niedrigeren Immissionsrichtwert nachts für ein Gewerbegebiet ebenfalls um 15 dB(A) reduziert.

Damit werden für die rechnerische Überprüfung der Flächenverträglichkeit mit dem Plangebiet „Kälberweide II“ folgende Emissionskennwerte für die gewerblich genutzten Bereiche angesetzt (Lage der Schallquellen siehe Rechenmodell in Anlage 1-2) Tabelle 2: Emissionswerte tags (6 – 22 Uhr) und nachts (22 – 6 Uhr) nach DIN 18005 /1a/ für die bestehenden Gewerbeflächen als Grundlage für die Flächenverträglichkeitsprüfung.

Ziffer	Gewerbefläche Lage	Emissionskennwerte	
		TAG $L_{EK,tags}$ in dB(A)	NACHT $L_{EK,nachts}$ in dB(A)
SQ_GE 1-3	Gewerblich genutzte Bereich in gewerblicher Baufläche G gemäß FNP	60	45
SQ_GEe1-1	Gewerblich genutzte Bereich in Gewerbegebiet GE gemäß FNP	55	40

Die für die gewerblich genutzten Bereiche berechneten Immissionsraster im Plangebiet „Kälberweide II“ sind in der Anlage 5 (Beurteilungspegel tags) dargestellt.

Aus den dargestellten Immissionsrastern ist ersichtlich, dass seitens der gewerblich genutzten Bereiche nicht mit einer Überschreitung des nach TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwertes tags für ein Allgemeines Wohngebiet [55 dB(A)] zu rechnen ist. Für den Nachtzeitraum ist aufgrund der – auch in Gewerbegebieten um 15 dB(A) strengeren Immissionsrichtwerte nachts – mit entsprechend niedrigeren Immissionen im Plangebiet „Kälberweide II“ zu rechnen, so dass auch im Nachtzeitraum die Einhaltung des Immissionsrichtwertes nachts für ein Allgemeines Wohngebiet zu erwarten ist.

Steinmetzbetrieb Rosa

Für das Betriebsgelände des Steinmetzbetriebes Rosa wird ebenfalls eine Flächenschallquelle betrachtet, da sich einzelnen Tätigkeiten und der Betriebsverkehr auf dem Betriebsgelände verteilen.

Der schalltechnische Ausgangswert wird dabei so festgelegt, dass an dem bestehenden Gebäude im Plangebiet direkt an der L 157 der Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet tags [60 dB(A)] eingehalten wird. Anhand rechnerischer Voruntersuchungen kann für das Gelände des Steinmetzbetriebes somit ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $LWA = 67 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt werden.

Dieser Emissionswert (beurteilungsbezogener Schalleistungspegel) gilt einschließlich aller Zuschläge für impuls- und/oder tonhaltige Geräusche sowie Zuschläge für Geräuscheinwirkungen innerhalb von Ruhezeiten gemäß /4/.

Mit dem berücksichtigten Rechenansatz für die Flächenschallquelle des gesamten Betriebsgeländes der Firma Rosa ergeben sich die in den Anlagen 6-1 (ohne Riegelbebauung) und 6-2 (mit Riegelbebauung) dargestellten Immissionsraster (Beurteilungspegel tags).

Die Raster zeigen, dass im Bereich der westlichsten Baufenster der Immissionsrichtwert tags für ein Mischgebiet [60 dB(A)] eingehalten wird. Für die weiter östlich geplanten Baufenster liegen die berechneten Immissionspegel (Beurteilungspegel tags) unter dem Immissionsrichtwert tags für ein Allgemeines Wohngebiet [55 dB(A)].

4.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Vorbemerkung Grundsätzlich werden bei der Bearbeitung des Schutzgutes die Kultur und die Sachgüter getrennt abgearbeitet.

Als Kulturgüter werden die denkmalgeschützten Gebäude oder Kulturdenkmale wie z.B. Wegkreuze erfasst. Als Sachgüter sind die vorhandenen Baulichkeiten darzustellen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale, denkmalgeschützten Gebäude oder sonstige Kulturdenkmale vorhanden, so dass auf eine weitere Darstellung verzichtet werden kann.

Als Sachgüter sind in der Regel vorhandene bauliche Anlagen zu untersuchen. Die im Untersuchungsgebiet bereits vorhandenen Gebäude bleiben unverändert erhalten. Sonstige bauliche Anlagen sind im Gebiet nicht vorhanden. Auf weitere Untersuchungen wird in diesem Zusammenhang verzichtet.

4.11 Biologische Vielfalt

Bedeutung Im direkten Eingriffsbereich befinden sich als Fettweide mit Nachmahd bewirtschaftete Fläche, ein Privatgartenbereich sowie mehrere Einzelbäume.

Aufgrund der ausgeprägten Grünland-Nutzung in Verbindung mit den Einzelbäumen im südlichen Randbereich des Plangebiets, ist dem Baugebiet eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt zuzuweisen.

Durch die geplante Anlage von Gartenflächen samt Baumpflanzgeboten ist zwar mit einem Flächenverlust an Fettweide und Einzelbäumen zu rechnen, die biologische Vielfalt nimmt jedoch durch die Ergänzung von Lebensraumstrukturen eher zu.

4.12 Emissionen und Energienutzung

Vorbemerkung Durch die Aufstellung des Bebauungsplans für ein Wohngebiet sind weder eine entscheidungserhebliche Erhöhung der Schadstoffemissionen durch die Heizung der Gebäude noch durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen zu erwarten.

Hinsichtlich der Nutzung von regenerativen Energien können die Dachflächen mit Sonnenkollektoren bestückt werden.

4.13 Darstellung von umweltbezogenen Plänen

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

4.14 Zusätzliche Angaben

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung Besonderheiten bei den technischen Verfahren zur Umweltprüfung sind nicht erforderlich.

Es ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgten entsprechende Sonderuntersuchungen für die Artengruppen der Reptilien, Vögel sowie der Fledermäuse.

Vorbemerkung Im Rahmen der vertiefenden Umweltprüfung werden die entscheidungserheblichen Wechselwirkungen herausgearbeitet und ggf. näher untersucht.

Im Rahmen des Scopingpapiers erfolgt die Darstellung der Sachverhalte über die nachfolgende Tabelle.

	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Land- schafts- bild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und es Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum
Tiere/ Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z. B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschafts- bild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief als charakteristisches Landschaftselement	-	Landschaftsbildner über die Erosionsvorgänge, Materialablagerungen durch ehem. Gletscher	

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

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

- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die Umsetzung der Pflanzgebote für Einzelbäume und Gehölzhecken,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen in Bezug auf die Herstellung und die extensive Pflege der Grünfläche im östlichen Randbereich des Plangebietes,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahme in Bezug auf die Schaffung von Ersatzhabitaten für Fledermäuse innerhalb des Plangebiets,
- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen, Pkw – Stellplätzen und Nebenanlagen,
- die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
- die weitgehende Versickerung der unverschmutzten Dachflächenabwässer auf den privaten Grünflächen,

- die fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens,
- die Durchführung der festgesetzten Maßnahme in Bezug auf die fachgerechte Pflege des Borstgrasrasens,

Als Zeitintervall für die planinternen Maßnahmen wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Für die externe Ausgleichsmaßnahme ist alle 5 Jahre eine Kontrolle notwendig. Da mit dem Bau der Erschließung vermutlich im Jahr 2018 begonnen werden soll, ist die erste Begehung für das Jahr 2022 vorzusehen. Das LRA Lörrach ist von den Ergebnissen zu unterrichten.

5 Ergebnis

Ergebnis der Scopingphase

Im Rahmen der Scopingphase erfolgte beim Scoping-Treffen am 23.11.2017 die Absprache mit der Gemeinde und den Planern. Von Seiten des LRA Waldshut wurde auf die möglichen geogenen Schadstoffbelastungen der Böden im Plangebiet hingewiesen. Außerdem wurde die Durchführung eines Lärmgutachtens bezüglich der Lärmbelastung durch den Steinmetzbetrieb Rosa im angrenzenden Mischgebiet beschlossen.

Es wurde ebenfalls auf die rechtliche Sicherung der außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sowie auf die Erfolgskontrolle der geplanten Entwicklung der Maßnahmen durch ein Monitoring hingewiesen.

Mit dem kommunalen Dienstleister LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH wurden bezüglich der Standortwahl für die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen neue Absprachen getroffen. So soll eine solche Fläche lediglich entlang des südlichen Plangebietsrand festgesetzt werden. Von einer Festsetzung der ursprünglich zusätzlich geplanten Flächen am östlichen Randbereich soll abgesehen werden, da auf dem östlich angrenzenden Flst. Nr.: 124/1 Gemarkung Grafenhausen, Gemeinde Grafenhausen bereits eine dichte und breite Heckenpflanzung besteht.

Die Entwicklung der externen Kompensationsmaßnahme erfolgte in Absprache mit der Gemeinde, den Planern, des Naturschutzbeauftragten sowie der NABU Ortsgruppe Grafenhausen (Vorsitzender Herr Nüßle).

Im Rahmen dieser Absprache schlug der Naturschutzbeauftragte Herr Zapf die Aufwertung sowie Neupflanzung von straßenbegleitenden Feldhecken als externe Kompensationsmaßnahme vor. Aufgrund des hohen Kompensationsbedarfs, reicht die Umsetzung einer solchen Maßnahme jedoch nicht aus, um das eingriffsbedingte Defizit zu decken. Aus diesem Grund wurde von dem Vorschlag wieder Abstand genommen.

Auch von Seiten des NABUs wurde eine weitere Fläche für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen. Hierbei handelt es sich um das Flurstück Nr. 657 Gemarkung Grafenhausen, Gemeinde Grafenhausen. Da die Fläche bisher von der Gemeinde nicht erworben werden konnte, wurde auch von diesem Vorschlag wieder Abstand genommen.

Von dem Vorhaben sind keine Schutzgebiete betroffen. Die nächstgelegenen Schutzgebiete liegen in über einem Kilometer Entfernung. Aus diesem Grund kann eine Betroffenheit der Schutzgebiete ausgeschlossen werden. Auch nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope liegen min. ca. 200- 500 m in ausreichender Entfernung zum Plangebiet, sodass auch hier eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

Das Plangebiet wurde bereits über die Festsetzungen des Flächennutzungsplans als Wohnbaugebiet (Planung) ausgewiesen. Da keine weiteren Flächen für die Umsetzung des Bebauungsplans über den Flächennutzungsplan ausgewiesen wurden, besteht somit kein alternativer Standort für das geplante Vorhaben.

Eingriffe

Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird erforderlich, um den örtlichen Eigenbedarf an Wohnbaufläche von Grafenhausen zu decken.

Die betroffene Fläche befindet sich am östlichen Rand von Grafenhausen. Sie wird derzeit als Grünlandfläche genutzt. In dem ca. 13.500 m² großen Plangebiet wird eine Nettobaufläche ca. 11.680 m² ausgewiesen. Diese setzt sich aus einer Mischgebietsfläche mit etwa 1.780 m² und einem Allgemeinem Wohngebiet mit einer Grundfläche von etwa 9.900 m² zusammen.

Insgesamt ergibt sich somit durch die Ausweisung der Mischgebietsfläche, der Fläche für allgemeinen Wohnbedarf sowie die öffentliche Verkehrsfläche eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 8.980 m².

Für den Bereich der Bebauungsplanung wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 3.380 m² mit hohen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen;
- geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch den Verlust von ca. 10.200 m² Fettweide, ca. 1.200 m² Gartenfläche und 14 Einzelbäumen;
- geringe Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung durch die zusätzlichen Flächenversiegelungen von ca. 8.380 m², die durch die geplante Regenwasserversickerung auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen weitgehend minimiert werden können;
- geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 8.380 m² kleinklimatisch gering wirksamer Flächen und den Verlust von ca. 14 Einzelbäumen sowie den damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen auf den versiegelten Flächen.
- geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung durch die Überbauung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, Gartenbereiche und dem Verlust von 14 Einzelbäumen.

Vermeidung und Minimierung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind vorgesehen:

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen
- Rodung der vorhandenen Gehölze nur zu den gesetzlich vorgesehenen Schonzeiten zwischen Mitte Oktober und Ende Februar
- Der Abbruch von Gebäuden im Planbereich ist zum Schutz der Avi- und Fledermausfauna nur in der Zeit von Anfang November bis Ende Februar zulässig. Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist das Gebäude auf potentielles Fledermausvorkommen zu kontrollieren
- Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind als Privatgartenbereiche oder als Grünflächen zu nutzen
- Gestaltung der öffentlichen Parkplatzflächen mit Schotterrasen
- Fledermausfreundlichen Beleuchtung innerhalb des Plangebiets
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe)
- Fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens. Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften zu beachten
- Entsiegelung der im Bestand vorhandenen 110 m² versiegelten Straßenfläche sowie der 150 m² Gebäudefläche
-

- Entwässerung / Versickerung von Oberflächenabwässern über den belebten Oberboden
- Einbau von Zisternen mit einem zwangsentleerten Volumen und gedrosseltem Abfluss zur Wasserrückhaltung und -speicherung- sowie der Wiederverwendung des Niederschlagswassers empfohlen
- Entsprechende Festsetzungen zur Entwässerung/ Versickerung sind im Bauleitverfahren vorzusehen
- Einbindung des Baugebiets durch Festsetzung von Pflanzgeboten (Gehölze, Bäume) in die Landschaft
- Aufgrund der geogenen Belastungen darf anfallender Bodenaushub nicht frei entsorgt werden. Die Aushubmassen sind zu beproben oder ordnungsgemäß gemäß den Vorgaben der VwV Boden zu entsorgen.

Kompensation Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen **innerhalb des Plangebietes** folgende Maßnahmen bzw. Festsetzungen:

- Festsetzung einer privaten Grünfläche mit 190 m² Grundfläche im östlichen Plangebiet. Der schmale Grünstreifen am östlichen Rand des Plangebiets ist über die Einsaat mit autochthonem Saatgut als artenreiches Grünland zu entwickeln. Die Fläche darf max. 2 – 3 Mal gemäht und auf eine Dünung sollte verzichtet werden.
- Festsetzung von Pflanzgeboten für eine standortgerechte und autochthone Gehölzhecke mit insgesamt 470 m² entlang des südlichen Rands des Plangebietes.
- Festsetzung von Pflanzgeboten zur Pflanzung von je zwei standortgerechten und gebietsheimischen Bäumen pro ausgewiesene Baugrundstücksfläche
- Festsetzung einer Pflanzbindung für einen Einzelbaum am südlichen Gebietsrand.
- Ersatz von Habitatstrukturen für Fledermausarten durch die Anbringung von 2 Großraum- und Überwinterungshöhlen vom Typ 1FW der Firma Schwegler-Natur

Zur Kompensation der Eingriffe erfolgen **außerhalb des Plangebietes** folgende Maßnahmen bzw. Festsetzungen:

- Enthurstung einer nach § 30 BNatSchG geschützten Borstgrasrasenfläche innerhalb des FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“. Durch die Entnahme der standortfremden Gehölze wie Fichte, Pappel und Brombeere wird die magere Fläche wieder geöffnet und das Kräuter- und Blütenreichtum erhöht.
- Anlage von Gesteinsschüttungen und Kleinstgewässern als Reptilien-, Amphibien- und Insektenhabitat.

Artenschutz Im Zuge der Vorplanungen fand eine artenschutzrechtliche Untersuchung statt.

Hierbei konnten ein Vorkommen von Reptilien ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf die Artengruppe der Amphibien muss zu deren Schutz ein amphibiensicherer Schutzzaun zwischen dem Eingriffsbereich und dem östlich gelegenen Nachbargrundstück mit potentiell Amphibienhabitat aufgebaut werden.

Für die Vogelfauna entstehen durch den Eingriff ebenfalls nur geringe Auswirkungen, welche durch eine bauzeitliche Reglementierung der Rodungsarbeiten innerhalb der Wintermonate von Mitte Oktober bis Ende Februar vermindert werden können.

Für die Artengruppe der Fledermäuse entstehen durch den Bau des Baugebiets mit dem Abriss des Gebäudes sowie der Rodung der Bäume im Plangebiet geringe Beeinträchtigungen. Aber auch hier können die Beeinträchtigungen durch entsprechende Maßnahmen (Fledermausfreundliche Beleuchtung, Reglementierung der Rodungs- und Abbrucharbeiten, Kontrolle des Gebäudes vor Abbruch) vermieden werden. Um die Habitatsicherung für Fledermäuse zu garantieren, wird im Rahmen von Ersatzmaßnahmen das Anbringen von 2 Großraum- und Überwinterungshöhlen innerhalb des Plangebiets notwendig.

Es wird empfohlen weitere Fledermauskästen an den neuen Einzelgebäuden aufzuhängen. Dies könnte auch im Rahmen der Kaufverträge zu den Grundstückskäufen entsprechend geregelt werden. Eine artenschutzrechtlich begründbare Notwendigkeit hierfür besteht jedoch nicht.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 werden bei Ausführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt. Die Bauarbeiten sind aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Ergebnis

Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Grundwasser, Klima/Luft und Landschaftsbild vollständig und schutzgutspezifisch kompensiert werden.

Die vollständige Kompensation der Eingriffe beim Schutzgut Boden erfolgt über die Anrechnung der beim Schutzgut Pflanzen und Tiere erreichbaren Überkompensation.

Insgesamt können die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe durch die geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert werden.

6

Grünplanerische 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

Innerhalb Plangebiet

- *Wegeflächen, Stellplätze, Lager- und Hofflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung auszubilden, die das Versickern des Regenwassers dauerhaft und schadlos sicherstellt. Alternativ kann eine wasserundurchlässige Oberflächenbefestigung gewählt werden, wenn die Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Baugrundstück erfolgt.*
- *Die Versickerung von unverschmutzten Oberflächenabwasser (vorbehaltlich der wasserrechtlichen Erlaubnis) soll auf dem jeweiligen Grundstück erfolgen*
- *Die private Grünfläche im östlichen Randbereich des Plangebiets ist über die Einsaat mit autochthonem Saatgut als artenreiches Grünland zu entwickeln. Die Fläche darf max. 2 – 3 Mal gemäht und auf eine Dünung sollte verzichtet werden.*
- *Die nicht überbaubaren Flächen auf den Baugrundstücken sind als Grünflächen anzulegen und gärtnerisch zu gestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Im Baugenehmigungsverfahren ist ein Freiflächengestaltungsplan im Maßstab 1: 200 verbindlich abzustimmen.*

Außerhalb Plangebiet

- *Die vorhandene Borstgrasrasenfläche auf den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Bereich A (Flst. Nr. 154, Gemarkung Grafenhausen, Gemeinde Grafenhausen) ist durch folgende Erstpflegemaßnahmen zu entwickeln:*
 - Entnahme von Baumbeständen & Entfernen von Strauchgehölzen: Entnahme von Baumbeständen aus Fichten und Birken auf der Fläche. Entfernen oder roden von Strauchgehölzen auf der Grünlandfläche. Dabei werden die Gehölze abgesägt oder herausgerissen. Die Wurzelstöcke der abgesägten Gehölze werden als Habitate für Amphibien und Reptilien im Boden belassen. Die Festlegung der zu rodenden oder zu erhaltenden Bäume und Gehölze ist in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung, dem Naturschutzbeauftragten sowie der NABU – Ortsgruppe festzulegen. Die Rodung darf im Hinblick auf den Vogelschutz nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.
 - Erhalt Rosen- und Wachholdergehölze: Rosen- und Wachholdergehölze sind grundsätzlich zu erhalten. Sofern notwendig ist ein Pflegeschnitt durchzuführen.
 - Mulchmäh und Rekultivierung: Im Anschluss an die Rodungsarbeiten ist eine Mulchmäh durchzuführen. Das Schnittgut ist abzuräumen. Auf den durch die Beschattung der Baumbestände stark vermooste Flächen ist das Moos zu entfernen. Auf eine Einsaat der vegetationsfreien Flächen sollte verzichtet werden, um keine Lupinen oder ähnliche invasive Arten in die Flächen einzubringen.
 - Erhaltung der Totholzbäume: Die vorhandenen Totholzbäume sollen als potentiell Vogel- und Insektenhabitat erhalten bleiben.
- *Anlage von Gesteinsschüttungen für Reptilien auf der vorhandene Borstgrasrasenfläche auf den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Bereiche A (Flst. Nr. 154, Gemarkung Grafenhausen, Gemeinde Grafenhausen)*
 - Anlage von Gesteinsschüttungen als Reptilienhabitat: Auf der Kompensationsfläche sollen insgesamt fünf frostsichere Gesteinsschüttungen mit je einer Fläche von ca. 10 m². Der genaue Standort der neuen Reptilienhabitate soll durch eine ökologische Baubegleitung festgelegt werden.
 - Die Herstellung der Gesteinsschüttung erfolgt durch Anlage einer min. 80 – 100 cm tiefen Mulde als frostsicheres Winterquartier. Anschließend Polsterung der Mulde mit einer ca. 10 cm hohen Schicht aus Sand und Kies. Für die Gesteinsschüttung ist Granitgestein zu verwenden. Dabei sollte rund 80% des Materials eine Korngröße von 20-40 cm aufweisen, der Rest kann kleiner oder größer sein. Der Aushub der Mulde soll auf der Nordseite der Gesteinsschüttung aufgeschüttet werden und mit Wildrosen und autochthoner Gras-Kräuter-Mischung bepflanzt werden. In unmittelbarer Umgebung der Steinschüttung sind ca. 20 cm hohe Sandlinsen für die Eiablage anzulegen.
 - Aufwertung bestehender Reptilienhabitate: Im Umfeld der bereits bestehenden Reptilienhabitate sind ebenfalls 20 cm hohe Sandlinsen herzustellen. Der genaue Standort der Sandlinsen soll ebenfalls durch die ökologische Baubegleitung festgelegt werden.
- *Die vorhandene Borstgrasrasenfläche auf den im Maßnahmenplan gekennzeichneten Bereiche A & B (Flst. Nr. 154, Gemarkung Grafenhausen, Gemeinde Grafenhausen) sind durch folgende Dauerpflegemaßnahme zu entwickeln:*
 - Beweidung der Kompensationsfläche: Die Fläche ist im Anschluss an die Erstpflegemaßnahmen zu beweiden. Die Besatzdichte von 1,5 RGV/ha/a soll nicht überschritten werden und die Weidezeit auf das Sommerhalbjahr (Ende Mai bis Mitte Oktober) beschränkt bleiben.
 - Entbuschung bei Bedarf: Evtl. aufkommende Gehölze sollen durch Entbuschung mit dem Freischneider zu beseitigen. Eine Entbuschung wird notwendig, wenn die Verbuschung höher als 50 cm wird und gleichzeitig eine Deckung von >20% der Fläche erreicht. Anfangs sollte die Maßnahme alle zwei Jahre erfolgen und nach 10 Jahren alle 5 Jahre.

- Pflege Rosen- und Wachholdergehölze: Rosen- und Wachholdergehölze sollen durch einen Pflegeschnitt alle 5 Jahre gefördert und erhalten bleiben.

Ökologische Baubegleitung

- Für die Überwachung und detaillierten Festlegung der vor beschriebenen Maßnahmen ist eine Betreuung durch eine ökologische Baubegleitung notwendig. Die Ökologische Baubegleitung durch eine versierte Fachkraft ist von der Gemeinde zu beauftragen sowie der zuständigen Naturschutzbehörde zu benennen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist zudem die Abstimmung der Maßnahmen mit dem örtlichen Naturschutzbeauftragten sowie der örtlichen NABU – Gruppe.

Zu überwachen sind insbesondere die Anlage der Steinriegel, die Entnahme der Fichtenbestände, die ggf. notwendige Entfernung der Lupinenvorkommen, Schutz und Förderung der Arnika – Bestände, Belassen von tief beasteten Fichten als Viehunterstand sowie als Ansitzwarte für Greifvögel sowie Schonung und Erhalt der Wachholderbestände sowie der Wildrosenbestände.

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

- Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind je ausgewiesenem Baugrundstück je 2 standortgerechte und einheimische Laubbäume gemäß der beigefügten Pflanzliste (Anhang) zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. (Pflanzqualität Pflanzgut mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18 – 20 cm). Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Im Plan eingetragene Pflanzbindungen auf den Baugrundstücken können hierauf angerechnet werden.
- Festsetzung von Pflanzgeboten für eine standortgerechte und autochthone Gehölzhecke entsprechend der Pflanzliste (Anhang) mit insgesamt 470 m² entlang der südlichen Grenze des Plangebietes.

Nachrichtliche Übernahmen Artenschutz

- Die Rodung der vorhandenen Gehölze darf zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nur in der Zeit von Mitte Oktober bis Ende Februar erfolgen. Sollte dies aus terminlichen Gründen nicht möglich sein, sind die Gehölze durch eine Fachkraft auf einen Brutvogelbesatz zu überprüfen. Die Rodung ist außerhalb der zulässigen Zeiten nur nach Freigabe der Arbeiten durch eine Fachkraft zulässig.
- Der Abbruch des vorhandenen Gebäudes im Planbereich ist zum Schutz der Fledermausfauna nur in der Zeit von Anfang November bis Ende Februar zulässig. Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist das Gebäude durch eine Fachkraft auf potentiellies Fledermausvorkommen zu kontrollieren. Erst durch Freigabe der Fachkraft ist ein Abbruch des Gebäudes zulässig.
- Ersatz der Fledermaushabitate durch Anbringen von 2 Großraum- und Überwinterungshöhlen vom Typ 1 FW der Firma Schwegler- Natur entsprechend der Herstellerangaben am zu erhaltenden Einzelbaum im Süden des Plangebietes.

Hinweis: Die Fledermauskästen sind regelmäßig zu reinigen und dauerhaft zu erhalten. Hierfür kann eine Vereinbarung mit der örtlichen NABU Gruppe oder den Eigentümern der angrenzenden Baugrundstücke erfolgen.

Es wird weiterhin empfohlen weitere Fledermauskästen an den neuen Einzelgebäuden aufzuhängen. Dies könnte auch im Rahmen der Kaufverträge zu den Grundstückskäufen entsprechend geregelt werden. Eine artenschutzrechtlich begründbare Notwendigkeit hierfür besteht jedoch nicht.

Bodenschutz / geogene Belastungen

Gemäß den Vorgaben des LRA Waldshut in der Stellungnahme vom 08.01.2019 sind im Hinblick auf die geogenen Bodenbelastungen folgende Vorgaben einzuhalten:

- *Der anfallende Erdaushub ist im Rahmen der Baumaßnahmen im Planungsgebiet so weit wie möglich wieder zu verwenden (Massenausgleich).*
- *Eine Ablagerung des anfallenden Erdaushubes (z.B. zur Auffüllung und Rekultivierung) in einer der umliegenden Kiesgruben/Steinbrüche/Sandgruben ist nur zulässig, wenn durch repräsentative Untersuchungen nachgewiesen ist, dass der Erdaushub unbelastet ist und die Zuordnungswerte Z 0 nach der Tabelle 6-1 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) vom 14. März 2007 einhält.*
- *Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren werden, sind die Verwertungs- bzw. die Entsorgungsmöglichkeiten durch repräsentative Bodenuntersuchungen (z.B. im Zuge eines Baugrundgutachtens) vorab zu klären.*

Aus der Sicht des Bodenschutzes wird darüber hinaus auf folgendes hingewiesen:

- *Die in der orientierenden Untersuchung des Ingenieurbüros geopro GmbH (1. Geotechnischer Bericht vom 31.05.2018) festgestellten Arsengehalte von 35 mg/kg im Oberboden bzw. 53 mg/kg im Aushub liegen über den jeweiligen Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für Kinderspielflächen von 25 mg Arsen/kg Boden bzw. für Wohngebiete von 50 mg Arsen/kg Boden. Die vorgesehene Nutzung des Planungsgebietes kann dadurch eingeschränkt werden.*
- *Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge wird unsererseits deshalb empfohlen, die konkrete Belastungssituation im Planungsgebiet durch repräsentative Bodenuntersuchungen zu ermitteln. Wie unsererseits bereits in der Scopingphase und auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ausgeführt, wird empfohlen, die Bodenuntersuchungen vorab mit dem Landratsamt Waldshut, Amt für Umweltschutz, abzustimmen.*
- *Bisher ist im Planungsgebiet die Einrichtung einer Kinderspielfläche nicht vorgesehen. Sollte zukünftig jedoch eine Kinderspielfläche ausgewiesen werden, ist die konkrete Belastungssituation auf der dafür vorgesehenen Fläche zu ermitteln.*

7 Anhang

Anhang 1:

Baumliste

Da es sich um Bäume mit einer großen Altersvariabilität handelt, wurden die Ökopunkte für jeden einzelnen Baum errechnet. Dabei wurde der Umfang des Baumes aus dem vor Ort geschätzten Durchmesser berechnet und mit dem vorgegebenen Punktwert von 8 Punkten multipliziert.

Lage	Baum	Stamm Umfang cm	Punkte
Südwestlicher Garten	7x Fichte (Baumreihe)	Jeweils ca. 180	10.080
	Fichte	220	1.760
	Buche	180	1.440
	Buche	180	1.440
	Fichte	180	1.440
	Zier - Nadelgehölz	150	1.200
	Bergahorn	200	1.600
	Spitzahorn	200	1.600
		Summe	20.560

Anhang 2:

Pflanzliste

Bäume: Zulässig sind nur standortgerechte und landschaftstypische Baumarten mit einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm, z.B.:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Populus termula</i>	Zitterpappel, Espe
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix rubens</i>	Fahlweide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme

Obstbäume in heimischen, standortgerechten Arten und Sorten

Heckenpflanzen: Zulässig sind nur standortgerechte und landschaftstypische Laubgehölze (Ausnahme: Eibe) z.B.:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus monogyna/ C. laevigata</i>	Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Nadelgehölz:

<i>Taxus baccata</i>	Eibe
----------------------	------

Sträucher z.B.:

<i>Cornus sanguinea</i>	Gemeiner Hartriegel
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder, heimisch

Kletterpflanzen z.B.:

<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe