

Gemeinde Schluchsee

Bebauungsplan „Vorderer Sägäcker“

Umweltbericht



Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Waldstraße 3 79108 Freiburg-Hochdorf

Auftraggeber:

Ruder Wohnbau
Auf der Scherersmatt 1A
77797 Ohlsbach
Tel. 07803 / 9218360
Fax. 07803 / 9268038
Email: info@ruderwohnbau.de

Auftragnehmer:

Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Waldstraße 3
79108 Freiburg-Hochdorf
Tel. 07665 / 3575
Fax. 07665 / 40565
Email: plubabik@t-online.de

Februar 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Umweltbericht.....	1
1.2 Ziele des Umweltberichts	1
1.3 Lage des Plangebiets	1
1.4 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren	1
1.5 Alternativenprüfung	3
1.6 Planerische Vorgaben	3
1.7 Verwendete Daten/Quellen.....	5
2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands.....	5
2.1 Schutzgut Menschen.....	5
2.2 Schutzgut Pflanzen	5
2.3 Schutzgut Tiere	7
2.4 Schutzgut Fläche.....	8
2.5 Schutzgut Boden	8
2.6 Schutzgut Wasser	9
2.6.1 Oberflächengewässer	9
2.6.2 Grundwasser.....	9
2.7 Schutzgut Klima/Luft	9
2.8 Schutzgut Landschaft.....	10
2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	10
2.10 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen	10
3. Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens	10
3.1. Schutzgut Menschen.....	10
3.1.1 Menschen/Wohnen	10
3.1.2 Menschen/Erholung	11
3.2 Schutzgut Pflanzen	11
3.3 Schutzgut Tiere	12
3.4 Schutzgut Boden	13
3.5 Schutzgut Wasser	13
3.6 Schutz Klima/Luft	14

3.7	Schutzgut Landschaft.....	14
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	15
3.9	Auswirkungen unter Berücksichtigung der Anfälligkeit des Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen.....	15
3.10	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	15
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	15
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	15
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	17
4.3	Zusätzliche Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches.....	17
4.4	Maßnahmen ausserhalb des Geltungsbereiches.....	17
5.	Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz.....	19
6.	Ökologische Baubegleitung und Monitoring	20

Anhang

- Artenliste für Pflanzmaßnahmen

1. Einleitung

1.1 Umweltbericht

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB), in dem die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte in den nachfolgenden Anlagen vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB).

1.2 Ziele des Umweltberichts

Naturschutz: Sicherung der Lebensraumfunktion für Artengemeinschaften und für seltene/gefährdete Arten. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Ausführungsgesetze des Landes Baden-Württemberg, EU-Vogelschutzgesetz, Flora-Fauna-Richtlinie mit Anhängen.

Bodenschutz: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden sowie Erhalt der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Ausführungsgesetze und Verordnungen des Landes Baden-Württemberg.

Wasserschutz: Erhalt des Grundwasserdargebots und der Grundwasserneubildung sowie der Verpflichtung zur Versickerung von Niederschlagswasser. Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Ausführungsgesetze und Verordnungen des Landes Baden-Württemberg.

Immissionsschutz: Schutz von Mensch, Tier, Pflanzen, Boden und Wasser gegenüber schädlichen luftgetragenen Schadstoffemissionen sowie der Erhalt von lokalklimatisch und lufthygienisch hochwertigen Flächen. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Ausführungsgesetze und Verordnungen des Landes Baden-Württemberg.

Denkmalschutz: Erhalt und Pflege von schützenswerten Bau- und Kulturdenkmälern. Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg.

1.3 Lage des Plangebiets

Auf Gemarkung Schluchsee/Schwarzwald ist auf den Flst.179, 179/5 und 4004 der Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Stellflächen geplant. Das ca. 8.140 m² große Plangebiet liegt im westlichen Bereich der Gemeinde Schluchsee / Schwarzwald, auf einer Höhe von 940 m ü NN. Naturräumlich gesehen befindet sich das Plangebiet im Hochschwarzwald“ bzw. in der Großlandschaft „Schwarzwald“.

1.4 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren

Auf Gemarkung Schluchsee im Schwarzwald ist auf den Flurstücken 179, 179/5 und 4004 der Neubau von 4 Mehrfamilienhäusern mit Stellflächen geplant. Das Plangebiet liegt am Sägeackerweg und besitzt eine Größe von 8.140 m². Auf weitere Erläuterungen im Bebauungsplan wird verwiesen.

Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen: Diese ergeben sich während der Bauphase; die Wirkungen sind in der Regel von kurzer Dauer.

- Vorübergehende Inanspruchnahme von Boden
- Beseitigung von Vegetation im Baustellenbereich
- Lärm- und Lichtemissionen durch Baumaschinen und Fahrzeuge
- Vorübergehende visuelle Störungen

Anlagebedingte Wirkungen: Diese werden durch die Anlage bzw. die Baukörper selbst verursacht; die Wirkungen sind in der Regel langfristig und dauerhaft.

- Dauerhafte Inanspruchnahme / Überbauung von Boden
- Verlust von Biotopstrukturen / Lebensräumen für Pflanzen und Tiere
- Zerschneidung der Landschaft bzw. von Teillebensräumen
- Veränderung der Landschaft

Betriebsbedingte Wirkungen: Diese entstehen durch den Betrieb der Anlage sowie durch Verkehrsbewegungen; die Wirkungen sind ebenfalls langfristig und dauerhaft.

- Lärmemissionen durch den Betrieb und den Verkehr
- Lichtemissionen durch die Beleuchtungsanlage und den Verkehr
- Luftschadstoffe

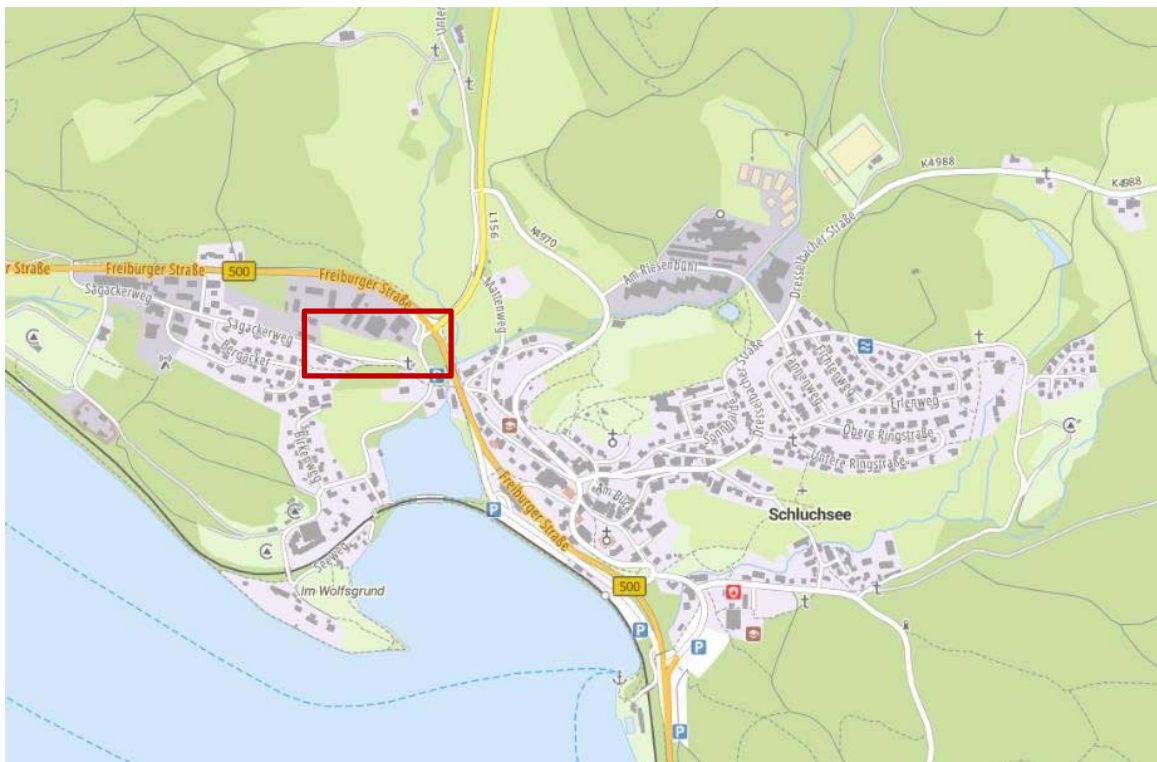


Abb. 1: Übersichtsplan (Quelle: Planschmiede Hansert + Partner Ortenberg)



Abb. 2 Luftbild mit Plangebiet (Quelle: Planschmiede Hansert + Partner Ortenberg)

1.5 Alternativenprüfung

Eine Alternativenprüfung wurde nicht vorgenommen.

1.6 Planerische Vorgaben

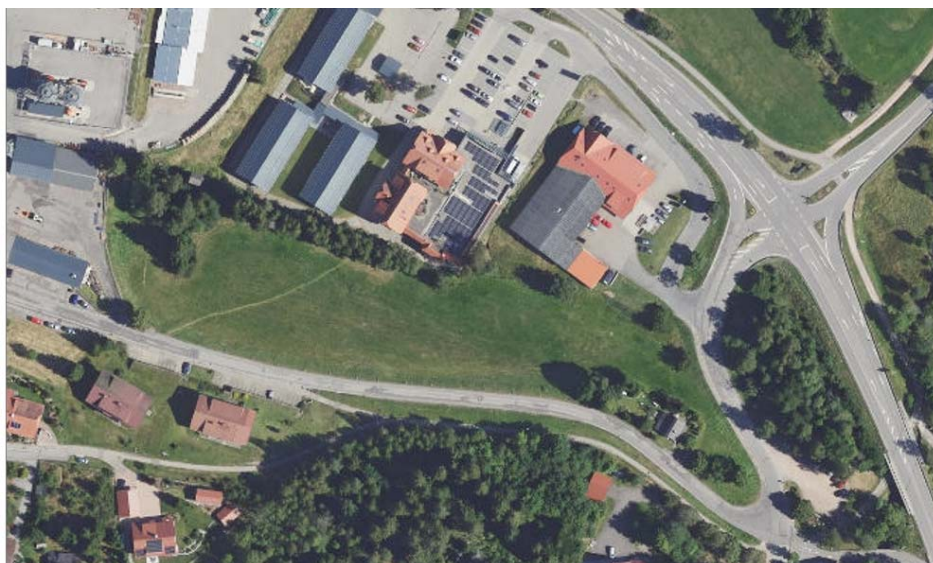
Geschützte Gebiete

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	Nicht betroffen
Nationalpark (§ 24 BNatSchG)	Nicht betroffen
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	Nicht betroffen
Naturpark (§ 27 BNatSchG)	Das Plangebiet liegt im Naturpark Südschwarzwald
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	Nicht betroffen
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Nicht betroffen
Natura 2000 (§ 31 ff BNatSchG)	Nicht betroffen
Hochwasser	Nicht betroffen

[illegible]

1.7 Verwendete Daten/Quellen

- Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
- Kartendienst der Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
- Kartendienst des Geoportals Baden-Württemberg
- Übersicht Flächenbilanz (AWIPLAN GmbH)
- Luftbild (LUBW)



Seite 4 von 36

2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

Die schutzgutbezogene Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes gliedert sich in einen beschreibenden und einen bewertenden Teil.

Im beschreibenden Teil werden die Eigenschaften und Funktionen der Schutzgüter auf der Grundlage vorhandener Daten sowie Feldaufnahmen ermittelt und beschrieben.

Im bewertenden Teil wird die Bedeutung bzw. Leistungsfähigkeit der Schutzgüter, unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, ermittelt und beurteilt.

Grundlage für die Bewertung ist eine 5-stufige Ordinalskala von sehr hoch-hoch-mittel-gering-sehr gering. Durch die Verwendung von Zwischenwerten, wie z.B. mittel/gering, erweitert sich die Skala auf 9 Wertstufen.

2.1 Schutzgut Menschen

Im Norden und Osten grenzen gewerblich genutzte Gebiete an das Plangebiet. Die östliche Grenze bildet die Straße „Im Wolfgrund“. Die südliche Grenze bildet der „Sägäckerweg“, darüber hinaus befindet sich Wohnbebauung sowie eine kleine Waldfläche. Erholungs- und Freizeitnutzung findet nicht statt.



Abb.5 Luftbild (2024)

2.2 Schutzgut Pflanzen

Seit 2005 liegt mit der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ ein von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebenes Bewertungsverfahren für die Biotoptypen vor. Dieses wurde als Grundlage der Bewertung herangezogen.

Als wesentliche Bewertungskriterien wurden nach LUBW (2005) die naturschutzfachlich relevanten Aspekte „Naturnähe“, „Bedeutung für gefährdete Arten“ und „Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart“ festgelegt.

Das Bewertungskonzept umfasst verschiedene Bewertungsmodule, angepasst an unterschiedliche Betrachtungs- und Maßstabsebenen. Im Rahmen des Umweltberichts werden das Standard- sowie das Basismodul angewandt. Das Standardmodul weist jedem Biotoptyp bzw. Biotopuntertyp anhand einer 64-Punkte-Skala einen Grundwert zu und bietet eine differenzierte Biotopbewertung. Der Grundwert bezieht sich auf die „normale“ und somit zugleich häufigste Ausprägung eines Biotoptyps in Baden-Württemberg.

Für eine aggregierte Darstellung werden die Grundwerte gemäß Basismodul der LUBW (2005) in fünf Wertstufen (Ordinalskala) eingeteilt. In der nachfolgenden Tab. 1 ist die Zuordnung von Punktwert-Spannen des Standardmoduls zu den Wertstufen des Basismoduls dargestellt (siehe Tab.1).

Grundlage der hier vorliegenden Biotoptypenbewertung bildet die in Anlage 2, Tabelle 1 der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO) aufgeführte Biotopwertliste. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tab. 2 dargestellt.

Tab. 1: Zuordnung von Punktwert-Spannen des Standardmoduls zu den Wertstufen des Basismoduls (nach LUBW 2005)

Wertspanne Standardmodul	Wertstufe Basismodul	Naturschutzfachliche Bedeutung
1 - 4	I	keine bis sehr gering
5 - 8	II	gering
9 - 16	III	mittel
17 - 32	IV	hoch
33 - 64	V	sehr hoch

Tab.2: Bewertung der Biotoptypen des Plangebietes

Biotoptypen	Nr.	Normalwert ge- mäß Anlage 2, Tab. 1 ÖKVO	Basiswert gemäß LUBW (2005)
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13	III
Graben	12.60	13	III
Einzelbaum	45.10	8	II



Abb.6 Biotoptypen (Kartierung Büro EPE A. Toth)

2.3 Schutzgut Tiere

Auf den Fachbeitrag Artenschutz / Büro EPE A. Toth wird verwiesen.

Reptilien

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen 2024 wurden unter Berücksichtigung der tageszeitlichen Hauptaktivitätsphasen und bei günstiger Witterung die sonnenexponierten Saum- und Böschungsbereiche auf Reptilienvorkommen untersucht.

Unter dem künstlichen Versteck Nr.3 im Artenschutz wurde an 2 von 4 Begehungen jeweils eine adulte Blindschleiche nachgewiesen. Die weit verbreitete und momentan ungefährdete Blindschleiche, eine besonders geschützte Art, wird in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet.

Vögel

Bei den Begehungen im Frühjahr und Sommer 2024 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 23 Vogelarten registriert. Davon wurden 16 Arten als Brutvögel des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Innerhalb bzw. im Grenzbereich der geplanten Vorhabensfläche wurden Brutstätten von Amsel, Blau- und Kohlmeise, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Girlitz Stieglitz, Sommer- und Wintergoldhähnchen sowie Wacholderdrossel festgestellt.

Als Brutstätten wurden im weiteren Umfeld des Bauvorhabens vor allem Gebäude (Haussperling, Hausrotschwanz, Star) und Gehölze (z.B. Gimpel, Zilpzalp) genutzt.

Mauersegler und Mehlschwalben nutzen den Luftraum regelmäßig zur Insektenjagd. Weitere nicht näher erläuterte Arten nutzen das (erweiterte) Plangebiet nur zur gelegentlichen Nahrungssuche bzw. wurden akustisch aus weiter entfernten Bereichen registriert.

Alle nachgewiesenen Brutvogelarten gelten nach § 7 BNatSchG Abs. 13 und 14 als besonders geschützt. Der Rotmilan gilt darüber hinaus als streng geschützt. Er wurde jedoch lediglich bei Überflügen oder bei der Nahrungssuche im erweiterten Untersuchungsraum beobachtet.

Als Vögel mit besonderer Planungsrelevanz werden im Folgenden Arten gewertet, welche einen Gefährdungsstatus auf landesweiter oder bundesweiter Ebene der Roten Listen besitzen oder entsprechend des BNatSchG zu den streng zu schützenden Vögeln gezählt werden oder im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind.

Als Brutvögel des (erweiterten) Untersuchungsgebiets mit besonderer Planungsrelevanz wurden Haussperling und Star gewertet. Entsprechend der aktuellen Roten Liste Deutschland steht der Haussperling auf der Vorwarnliste und der Star gilt als gefährdet. Gemäß der landesweiten Roten Liste Baden-Württemberg steht der Haussperling auf der Vorwarnliste.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass es sich um regional typische Arten der Siedlungslagen mit eingestreuten Gehölzen handelt, die im Umfeld des Untersuchungsgebietes brüten.

Fledermäuse

Spalten und Höhlungen an Gehölzen können von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Der Gehölzbestand wurde regelmäßig auf Fledermäuse bzw. Fledermausquartiere untersucht. Quartierstaugliche Spalten/Höhlen an Gehölzen wurden während regelmäßig mit einer lichtstarken Taschenlampe bzw. mit einer Endoskop-Kamera auf Fledermausbesatz bzw. Fledermausspuren (z.B. Kot, Urinverfärbungen, Nahrungs- und/oder Fellreste) überprüft.

Eine Abfrage der AGF (Arbeitsgruppe Fledermäuse) Baden-Württemberg am 24.05. 2024 ergab, dass sich keine bekannten Quartiere innerhalb der Eingriffsflächen und im Umfeld des Bauvorhabens befinden.

Tagfalter, Nachtfalter und Heuschrecken

Im Rahmen der Kartierungen wurde auf Arten besonderer Planungsrelevanz der Tagfalter, Nachtfalter und Heuschrecken geachtet. Es konnten während der Begehungen keine relevanten Arten erfasst werden. Auf eine weitere Darstellung wird daher verzichtet.

2.4 Schutzgut Fläche

Das Plangebiet ist unbebaut. Die vorherrschende Nutzung sind Wiesen; am Rand stehen Nadel- und Laubbäume in Reihe oder als Einzelbaum. Im Norden verläuft ein kleiner Graben. Bebaute oder versiegelte Flächen sind keine Vorhanden. Da Umfeld, insbesondere die gewerblich genutzten Flächen, ist intensiv bebaut und versiegelt.

2.5 Schutzgut Boden

Die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden ist die Bodenkarte BK 50 des Regierungspräsidiums Freiburg, Abt. 9 Landesamt für Geologie, Rohstoff und Bergbau; Ref. 93 Landesbodenkunde. Der besiedelte Bereich ist nach der Bodenkarte als Siedlungsboden gekennzeichnet. Eine Funktionsbewertung liegt somit nicht vor. Die Arbeitshilfe der LUBW zum Schutzgut Boden ordnet derartige Böden der Wertstufe 1 / geringe Funktionen zu. Grundlage der Bewertung sind der Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Reihe Bodenschutz, Heft 23; Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz, BaWü, 2010) sowie die Broschüre „Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ (Reihe Bodenschutz, Heft 20, LUBW BaWü, 2008).

Tab.3: Bewertung der Biotoptypen des Plangebietes

Bodentyp	Bodenfunktionen			
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichkörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung Wertstufe*
Siedlungsboden	1	1	1	1

Wertstufen

0 keine Funktion	1 geringe Funktion	2 mittlere Funktion	3 hohe Funktion	4 sehr hohe Funktion
---------------------	-----------------------	------------------------	--------------------	-------------------------

2.6 Schutzgut Wasser

2.6.1 Oberflächengewässer

Am nördlichen Rand des Plangebietes verläuft ein schmaler 0,5 bis 1,0 m breiter Graben, der nur wenig Wasser führt. Abschnittsweise säumen Einzelbäume (Birken, Fichten), eine Baumreihe (Birken) oder Mädesüß den Graben.

2.6.2 Grundwasser

Das Plangebiet liegt in der Hydrogeologischen Einheit Paläozoikum / Kristallin. Die kristallinen Gesteine sind im unverwitterten und ungeklüfteten Zustand überwiegend Grundwassergeringleiter. Im Auflockerungsbereich sind sie gering bis mäßig durchlässige Kluftgrundwasserleiter. Die paläozoischen Gesteine sind überwiegend Grundwassergeringleiter. Der Flurabstand des Grundwassers vor Ort ist nicht bekannt.

2.7 Schutzgut Klima/Luft

Nach der Städtebaulichen Klimafibel von Baden-Württemberg (Hinweise für die Bauleitung 2008) ist das unbebaute Plangebiet als „Freilandklimatop“ zu bezeichnen. Kennzeichnend sind ein extremer Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie eine geringe Windströmungsveränderung. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere Wiesen- und Ackerflächen, sowie auf Freiflächen mit lockerem Gehölzbestand zu. Die bebauten und versiegelten Flächen nördlich und östlich des Plangebietes (gewerblich genutzte Gebiete) entsprechen im Wesentlichen einem Siedlungsklimatop, das tagsüber zu Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer Wärmeinsel neigt.

Die Windverhältnisse im Raum sind geprägt durch die relativ schwache Winde, die nach den Statistiken der LUBW Baden-Württemberg Windgeschwindigkeiten von 1,4 bis 3,9 m/s erreichen. Die lokalen Winde werden durch die vorhandene Bebauung mehr oder weniger stark beeinflusst und im bodennahen Bereich gebremst.

Die lufthygienische und lokalklimatische Bedeutung der „Klimatope“ wird bestimmt von der Kaltluftproduktion, der Frischluftproduktion und dem Filtervermögen von Luftschadstoffen.

Tabelle 4: Bewertung der Klimatope

Klimatope	Bewertung/Wertstufe			
	Kaltluftproduktion	Frischlufproduktion	Filtervermögen	Gesamtbewertung
Freilandklimatop	mittel	mittel	gering	mittel

Das „Freilandklimatop“ besitzt aufgrund der Größe und inselartigen Lage, umgeben von teilweise intensiver Bebauung, insgesamt eine mittlere Bedeutung.

2.8 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet befindet sich zwischen vorhandener Bebauung. Umgeben ist das Gebiet von gewerblich genutzten Flächen im Norden und Westen, sowie von Straße im Süden und Osten. Landschaftsbildprägend ist das intensiv bebaute Gewerbegebiet im Norden.

Das Plangebiet selbst wird von Wiesen bestimmt, die im Randbereich von Einzelbäumen und Baumreihen umrahmt sind. Am nördlichen Randbereich des Plangebietes verläuft ein kleiner Graben, der nur sporadisch und abschnittsweise von einem Mädesüßsaum begleitet wird. Topographisch betrachtet ist das Plangebiet leicht hängig bzw. von Süden nach Norden leicht abfallend.

Nach den Themenkarten der LUBW (Kartenservice) liegt das Gebiet im Naturpark Südschwarzwald. Weitere Schutzgebiete liegen außerhalb.

2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Vorkommen bekannt, die einem besonderen Schutzstatus gemäß dem Denkmalschutzgesetz unterliegen.

2.10 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen

Zwischen den Schutzgütern bestehen komplexe Wechselwirkungen, wobei der Boden der entscheidende Faktor für Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist.

Der Boden übernimmt wichtige Aufgaben des Grund-/Hochwasserschutzes und bestimmt die Voraussetzungen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die vorhabenbedingten Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können, wurden bei der Konfliktanalyse berücksichtigt.

Im Umfeld des Vorhabens sind keine weiteren Planungen bekannt, die kumulierende Wirkungen auf die vorliegende Planung haben.

3. Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Mit dem Vorhaben werden Veränderungen in der Nutzung und der Gestalt verursacht, die zu mehr oder weniger erheblichen Beeinträchtigungen im Naturhaushalt und Landschaftsbild führen können. Diese werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt, wobei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden wird.

3.1. Schutzgut Menschen

3.1.1 Menschen/Wohnen

Baubedingte Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u.a.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. Um beispielsweise Staubbelastungen in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können die Fahrwege u.a. befeuchtet werden, wobei die Belange des Boden- und Wasserschutzes zu beachten sind. Der An- und Abtransport von Materialien kann über die B500 und den Sägeackerweg erfolgen, wobei die vorhandene Wohnbebauung nur am Rand tangiert wird.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden Flächen in Anspruch genommen, die im Flächennutzungsplan als gewerbliche Nutzung vorgesehen sind.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die geplante Bebauung sind keine Beeinträchtigungen bzw. Mehrbelastungen für die angrenzenden Nutzungen zu erwarten.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.1.2 Menschen/ErholungBaubedingte Auswirkungen

Während baulicher Tätigkeiten sind keine Nutzungen oder Einrichtungen vorübergehend betroffen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind keine Infrastruktureinrichtungen oder Nutzungen dauerhaft betroffen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schutzbedürftige Erholungseinrichtungen oder -gebiete sind betriebsbedingt vom Vorhaben nicht betroffen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.2 Schutzgut PflanzenBaubedingte Auswirkungen

Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen bzw. Lebensräumen für Pflanzen ist auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes beschränkt und so gesehen den anlagebedingten Auswirkungen zuzuordnen. Die Beeinträchtigung von Lebensräumen im Umfeld des Planungsgebietes durch Stäube ist gering und zeitlich begrenzt. Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen außerhalb des Plangebietes werden nicht verursacht; vorübergehend genutzt werden ausschließlich befestigte Straßen und Wege für den Ab- und Antransport von Materialien.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme sind ausschließlich Wiesen der Wertstufe mittel betroffen; siehe nachfolgende Tabelle 5. Der Graben am nördlichen Rand des Plangebietes ist vom Vorhaben direkt nicht betroffen. Die vorhandenen Bäume befinden sich ebenfalls in der Randzone des Plangebietes und können voraussichtlich i.V.m. Schutzmaßnahmen erhalten werden. Sollten entgegen der Prognose ein Baumverlust eintreten, ist dieser auszugleichen.

Prognose der Umweltauswirkungen: erheblich

Tabelle 5: Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen

Biotoptyp (Nr.)	Fläche in m ²	Wertstufen
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	8.140	mittel
Graben (12.60)	-	mittel
Einzelbaum (45.30) StU 20 cm	-	gering

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Pflanzen ist mit betriebsbedingten Auswirkungen nicht zu rechnen.
Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.3 Schutzgut Tiere

Auf den Fachbeitrag Artenschutz / Büro EPE A. Toth wird verwiesen.

Baubedingte Auswirkungen

Vögel

Baubedingt bzw. im Zuge der Baufeldeinrichtung erfolgen Eingriffe in Gehölze die Bruthabitats von häufigen und momentan ungefährdeten Vogelarten (Freibrüter) darstellen. Diese Brutvögel sind in der Lage in benachbarte, ähnlich strukturierte Brutgebiete auszuweichen, um sich dort einen neuen Brutplatz zu suchen. Die vorgefundenen Arten dieser Brutgilden sind daran angepasst sich jährlich neue Niststandorte in den zur Verfügung stehenden Strukturen zu suchen. Derartige innerörtliche Niststrukturen sind weit verbreitet. Der Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen ist durch die Baumaßnahme nicht gefährdet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Vögel

Anlagebedingt erfolgt ggf. der Flächenverlust von Bruthabitats zwei häufiger, frei brütenden Vogelarten (Buchfink, Wacholderdrossel) sowie der kleinräumige Verlust von Nahrungshabitats. Der Verlust dieser Brut- und Nahrungshabitats kann jedoch durch die Ausgestaltung der neuen Grünflächen und den festgelegten Maßnahmen, insbesondere der Ausgleichspflanzungen kompensiert werden kann. Eingriffe in Höhlenbäume erfolgen nicht. Die Gehölzreihe entlang des Grabens mit Baumhöhlen bleibt vollständig erhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Vögel

Betriebsbedingt kann es aufgrund des Anstiegs der Wohn- und Parkeinheiten zu einer erhöhten Nutzungsfrequenz und damit zu häufigeren, visuellen Störungen der lokalen Avifauna kommen. Die wirkt sich nicht nachteilig auf die lokal vorkommenden Vogelarten aus, da diese mit anthropogenen Störungen vertraut sind (benachbarte Siedlungsflächen, Straßen) und diesbezüglich störungsresistent sind.

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Vögel

Bei den Kartierungen im Frühjahr/ Sommer 2024 wurden insgesamt 23 Vogelarten nachgewiesen. Von den 23 festgestellten Arten, kommen 2 Arten innerhalb der Vorhabensfläche als Brutvögel vor. Weitere Brutvogelarten (14) brüten im Umfeld des Bauvorhabens.

Die ornithologischen Untersuchungen ergaben, dass keine gefährdeten bzw. streng geschützten Vogelarten innerhalb des Eingriffsbereiches brüten.

Durch das Bauvorhaben entstehen bauzeitliche Verluste von Brutstrukturen von besonders geschützten und allgemein häufigen Arten. Dies wirkt sich nicht nachteilig auf Ihre lokalen Erhaltungszustände aus, da sie im direkten bzw. weiteren Umfeld weitere, ähnliche Brutmöglichkeiten besitzen und durch die Neupflanzungen wieder entsprechende Lebensräume hergestellt werden.

Zur Vermeidung der Tötung von Vögeln sind Entfernungen/Rodungen von Gehölzen, außerhalb der Vogelbrutzeiten nur im Zeitraum von Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Die in den benachbarten Gehölzbeständen und Gebäuden brütenden Vogelarten werden die Baustelle während der baulichen Aktivitäten zwar meiden, Brutausfälle sind bei diesen relativ unempfindlichen Arten (häufige Gebäude- und Gartenvögel) während der Bauarbeiten jedoch nicht zu erwarten.

Bei Einhaltung der Rodungsfristen, Schaffung von extensiven Grünflächen, Ausgleichspflanzungen von Hecken und Einzelbäumen (künftige Brutplätze und Nahrungsquellen) und weiteren Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Avifauna im Hinblick auf § 44 BNatSchG (1) 1 – 3 zu erwarten.

Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist von einer ökologischen Baubegleitung sicherzustellen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG kann bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ausgeschlossen werden.

3.4 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der baulichen Tätigkeiten wird der Boden im Baufeld vorübergehend befahren, bereichsweise abgetragen, zwischengelagert und teilweise wieder eingebaut. Dabei sind die einschlägigen Richtlinien wie z.B. vom Umweltministerium Baden-Württemberg aus der Reihe Luft, Boden, Abfall „Erhaltung fruchtbaren und kultivierfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ zu beachten. Beeinträchtigungen des Bodens durch auslaufende Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u.a.) sind bei sachgerechter Wartung von Geräten und Maschinen sowie der Einhaltung sämtlicher Vorschriften und Richtlinien in der Regel ausgeschlossen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Innerhalb des Plangebietes werden ca. 4.093 m² Boden dauerhaft in Anspruch genommen und überbaut, so dass in diesem Bereich ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen verursacht wird.

Prognose der Umweltauswirkungen: erheblich

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen, die den Boden dauerhaft und erheblich beeinträchtigen, ist nicht zu rechnen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.5 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Während der baulichen Tätigkeiten sind Beeinträchtigungen des Grundwassers durch auslaufende Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u.a.) nie auszuschließen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Geräte und Maschinen sachgerecht gewartet und einschlägige Vorschriften sowie Richtlinien eingehalten werden, so dass Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht zu erwarten sind. Eingriffe in das Grundwasser bzw. den Aquifer werden baubedingt nicht verursacht.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Da die Gebäude ohne Kellergeschoß geplant sind, wird ein Eingriff in den Untergrund bzw. das Grundwasser (Grundwassergeringleiter) vermieden. Das anfallende Niederschlagswasser kann über den belebten Boden der verbleibenden Wiesen versickern. Für die Versickerung von Niederschlagswasser der bebauten Grundstücksflächen sind

keine ausreichenden Flächen vorhanden. Die extensiv begrünten Dachflächen der Wohngebäude sollen für eine gedrosselte Einleitung in den Öffentlichen Regenwasserkanal bzw. den angrenzenden Graben sorgen. Zur weiteren Minimierung der versiegelten Flächen werden Stellplätze, Zuwegungen u.ä. mit versickersfähigen Pflasterbelägen versehen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Nutzung der Grundstücke entspricht einer Mischbebauung die dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen. Auf den zu entwässernden Flächen erfolgt keine Lagerung bzw. kein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Zudem werden keine flächenhaften Dacheindeckungen mit Materialien, die im Niederschlagswasser zu signifikanter Belastung mit gewässerschädlichen Substanzen führen, ausgeführt.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.6 Schutz Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Während der baulichen Tätigkeiten sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Klimatopen ist auf das Baufeld beschränkt und so gesehen den anlagebedingten Auswirkungen zuzuordnen.

Die Belastung der Luft durch Staubentwicklung kann in extremen Trockenzeiten zu Beeinträchtigungen führen. Betroffen wären im Extremfall die Randzonen des im Süden angrenzenden Wohngebietes und des im Norden angrenzenden Gewerbegebietes. Durch Anfeuchten der Baustelle und Verkehrswege können Beeinträchtigungen vermieden bzw. gemindert werden.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch dauerhafte Inanspruchnahme sind Flächen bzw. Klimatope betroffen, die aus lufthygienischer und lokalklimatischer Sicht eine mittlere Bedeutung besitzen. Der Verlust führt zu keinen nachhaltigen Auswirkungen. Die vorhandene Bebauung bildet bereits eine Barriere, die den bodennahen Luftaustausch beeinträchtigt. Eine zusätzliche Barrierenwirkung durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind keine Mehrbelastungen zu erwarten, die sich auf die lufthygienische und lokalklimatische Situation negativ auswirken.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.7 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Durch die baulichen Tätigkeiten wird die Landschaft vorübergehend visuell gestört und beeinträchtigt, wobei nachhaltige Auswirkungen nicht verursacht werden. Nach Abschluss der Bautätigkeiten wird das Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. neu gestaltet.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben wird die Landschaft auf einer Fläche von 4.093 m² neu überbaut und verändert. Da das Landschaftsbild durch die vorhandene Bebauung, insbesondere gewerbliche genutzte Flächen, im Umfeld geprägt und erheblich vorbelastet ist, sind die

Beeinträchtigungen der Landschaft weitestgehend unerheblich. Die geplante Bebauung fügt sich in die landschaftliche Situation ein.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne des Denkmalschutzgesetzes sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine betroffen. Sollten im Rahmen der baulichen Tätigkeiten unerwartete Funde auftreten, so ist die Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Sonstige Sachgüter sind keine betroffen.

Prognose der Umweltauswirkungen: unerheblich

3.9 Auswirkungen unter Berücksichtigung der Anfälligkeit des Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen

Durch das Vorhaben ist mit erheblich störenden Immissionen oder sonstigen Unfällen und Gefahren auf die benachbarten Nutzungen nicht zu rechnen.

3.10 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die vorhandenen Nutzungen und das Erscheinungsbild der Landschaft vermutlich weiterhin bestehen bleiben. Eine anderweitige Überplanung des Gebietes, als die hier vorgesehene Planung, ist nicht bekannt oder ersichtlich.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

V1: Während baulicher Tätigkeiten sind Beeinträchtigungen, z.B. Schadstoffeinträge in den Untergrund bzw. in das Grundwasser, zu vermeiden; die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien sind einzuhalten.

V2: Der Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Ober- und Unterboden durchzuführen; die einschlägigen Gesetze (BodSchG) und Regelungen (DIN 18300, 18915, 19731) sind zu berücksichtigen. Der anfallende Bodenaushub ist auf den Baugrundstücken zur Geländegestaltung wieder einzubauen. Ein Überschuss aus Bodenaushub ist zu vermeiden (§10 Abs.1 BauGB und §10 Nr.3 LBO)

V3: Für die Beleuchtung sind insektenfreundliche Außenlampen, wie z.B. Leuchtdioden (LED) zu verwenden, sowie Leuchtgehäuse, die gegen das Eindringen von Insekten geschützt sind und deren Oberflächentemperatur 60°C nicht überschreiten. Es sind ausschließlich Lampenkonstruktionen zu verwenden, die das Licht gerichtet nach unten strahlen und kein Streulicht aussenden.

V4: Baustelleneinrichtungen außerhalb des Plangebiets sind nicht zulässig. Sollten Flächen dennoch erforderlich sein, sind diese vorab durch die Ökologische Baubegleitung auf Eignung zu prüfen.

V5: Rodungsarbeiten von Gehölzen sind innerhalb der gesetzlichen Fristen auszuführen, d.h. nur zwischen Oktober und Februar.

V6: Im Baugebiet anfallender Bauschutt und sonstige Abfälle sind ordnungsgemäß zu verwerten bzw. zu entsorgen. Bauschutt u.a. Abfälle dürfen nicht als An- und Auffüllungsmaterial von Geländemulden, Baugruben und Arbeitsgräben etc. verwendet werden.

V7: Die verbleibenden Bäume sind während baulicher Tätigkeiten zu schützen, damit Schäden oder Verluste vermieden werden. Die Schutzmaßnahmen werden vor Ort durch die Umweltfachliche Baubegleitung vor Baubeginn fest.

Artenschutz/

V8: Gehölze, die sich im Baufeld befinden, müssen gemäß Vorgabe § 39 BNatSchG, von Anfang Oktober bis Ende Februar entfernt werden.

V9: Grundsätzlich gilt, dass so viele Altbäume/ Gehölzbereiche wie möglich als Brutplätze/ Nahrungsquellen erhalten bleiben sollten. Es sollte nur so gering wie möglich in die bestehenden Gehölzstrukturen eingegriffen werden.

V10: Die korrekte Umsetzung aller Maßnahmen muss vor Ort im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung kontrolliert, angeleitet und dokumentiert werden.

V11: Als Ausgleich für den entstehenden Flächenentzug und dem Verlust von Gehölzstrukturen sind entsprechende Neupflanzungen (einheimische und standortgerechte Laubbäume und Sträucher) im Verhältnis 1:1 in den Randbereichen bzw. innerhalb der Flurstücksgrenzen durchzuführen; die Anzahl der Gehölze wird nach Abschluss der Bauarbeiten festgelegt.

Des Weiteren sollten nicht bebaubare Grundstückszwische möglichst als extensiv genutzte Grünflächen angelegt und mit hochstämmigen Streuobstbäumen (z.B. Vogelkirsche) bepflanzt werden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist von einer ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.

V12: Um Brutplätze für Höhlen- und für Halbhöhlenbrüter im neuen Gebäudebestand anzubieten (z.B. Haussperling, Hausrotschwanz) können relativ problemlos Halbhöhlenkästen in Form von Niststeinen (z.B. Typ Niststein) sowie Sperlingskoloniehäuser in die fertigen Außenfassaden eingearbeitet werden. Vorschlag: pro Gebäude je 1 Nistkasten für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter.

Die Nisthilfen sollten in etwa 3-5 m Höhe, in halbschattiger bis schattiger Lage und nicht zur Wetterseite hin angebracht werden. An sehr sonnigen Südfassaden dürfen die Nisthilfen nicht angebracht werden.

Hinweis zur Beleuchtung

Aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden Folgen sind künstliche Beleuchtungen im Außenbereich zu vermeiden (vgl. § 21 NatSchG).

Die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z.B. Wege, Parkplätze) ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten und auf das notwendige Maß zu reduzieren. Zulässig sind daher nur voll abgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizon-

talen abstrahlen (0% Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für die meisten Arten wirkungsarmen Spektrum wie bernsteinfarbenes bis warmes Licht entsprechend den Farbtemperaturen von 1600 bis 2400 bzw. max. 3000 Kelvin. Flächige Fassadenanstrahlungen, freistrahkende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarleuchten) mit einem Lichtstrom höher als 50 Lumen sind unzulässig. Durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder oder „smarte“ Technologie soll die Beleuchtung auf die Nutzungszeit begrenzt werden (genauere Ausführungen siehe Schroer et al. 2019 „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung“, BFN - Skripten 543).

Hinweis Vogelschlag

Vögel sind nicht in der Lage durchsichtige sowie spiegelnde Glasfronten als Hindernis wahrzunehmen (Schmid, Doppler, Heynen, & Rössler, 2012). Betroffen sind sowohl ubiquitäre, aber auch seltene und bedrohte Arten. Der Vogelschlag an Glas stellt somit ein signifikantes Tötungsrisiko dar. Das Kollisionsrisiko lässt sich durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen deutlich reduzieren.

Beim unverzichtbaren Bau großer Fensterfronten, Fassadenöffnungen und Balkone > 2 m² Glasfläche und > 50 cm Breite ohne Leistenunterteilung sollten geeignete Maßnahmen und Materialien gemäß dem Stand der Technik ergriffen bzw. verwendet werden, um Vogelschlag an Glasflächen zu vermeiden. Durch die Verwendung von Glas mit geringem Außenreflexionsgrad < 15 % (Schmid, 2016) können Spiegelungen reduziert werden. Die dadurch entstehende Durchsicht kann durch halbtransparentes (bearbeitetes bzw. gefärbtes) Glas, Folien oder Muster vermindert werden. Es sind ausschließlich hochwirksame Muster, die durch genormte Fluchtunneltests geprüft worden sind (Kategorie A der österreichischen Norm ONR 191040 zur Verwendung im deutschsprachigen Raum), zu verwenden. Einzelne Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Markierungen sind nach aktuellem Erkenntnisstand nicht ausreichend wirksam und somit ungeeignet. Zum aktuellen Stand der Technik siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (<http://www.vogelschutzwarten.de/glasanflug.htm>), Schweizerische Vogelwarte Sempach (<https://vogelglas.vogelwarte.ch>) sowie Wiener Umweltschutz (<https://wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/vogelanprall-an-glas-flaechen>).

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Tabelle 6: Pflanzen/Biotoptypen **vor** der Bebauung

Biotoptypen	Fläche m ²	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte gesamt
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	8.040	13	104.520
Graben (12.60)	100	13	1.300
Einzelbaum (45.10) StU 63cm	22 St.	8	11.088
Fläche/Ökopunkte gesamt	8.140		116.908

Tabelle 7: Pflanzen/Biotoptypen **nach** der Bebauung

Biotoptypen	Fläche m ²	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte gesamt
Von Bauwerken bestandene Flächen (60.10)	2.080	1	2.080
Gargen, Carport, Stellplatz, Nebenflächen (60.20)	2.013	1	2.013
Private Grünflächen (60.60)	520	6	3.120
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	3.237	13	42.081
Graben (12.60)	100	13	1.300
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.4)	200 ¹⁾	19	3.800
Einzelbaum (45.10) StU 63cm	22St.	8	11.088
Fläche/Ökopunkte gesamt	8.150		65.482

¹⁾ Graben 100m lang mit 2m breitem Staudensaum

Tabelle 8: Boden **vor** der Bebauung

Bodentypen	Fläche m ²	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte gesamt
Siedlungsboden	8.140	4	32.560
Fläche/Ökopunkte gesamt	8.140		32.560

Tabelle 9: Boden **nach** der Bebauung

Bodentypen	Fläche m ²	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte gesamt
Von Bauwerken bestandene Flächen (60.10) einschl. versiegelte Straßen oder Plätze	4.093	0	0
Siedlungsboden	4.047	4	16.188
Fläche/Ökopunkte gesamt	8.140		16.188

Tabelle 10: Bilanzierung – Schutzgut Pflanzen/Biototypen und Boden

Schutzgüter	Öko- punkte vor der Bebau- ung	Ökopunkte nach der Bebauung	Wertverlust Ökopunkte
Pflanzen/ Biotope	116.908	65.482	51.426
Boden	32.560	16.188	16.372
Ausgleichsdefizit gesamt			67.798

4.3 Zusätzliche Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches

A1: Die Dachflächen der Gebäude werden extensiv begrünt und dauerhaft unterhalten. Eine Extensivbegrünung ähnelt einer natürlichen, vom Menschen weitestgehend ungenutzten Fläche mit geringem Gründachaufbau. Zur Begrünung werden niedrig wachsende Pflanzen (Moose, Sukkulente, Kräuter und Gräser) verwendet, die geringe Ansprüche an Substrat und Pflege stellen und sich somit weitestgehend selbst erhalten und weiterentwickeln können.

Funktionen: Gründächer heizen sich weniger stark auf, verbessern die Luftqualität und Regenwasserqualität, speichern und verzögern den Abfluss des Niederschlagswassers, erhöhen die Biodiversität im Siedlungsbereich und bieten Lebensraum für flugfähige Tierarten.

A2: Im Plangebiet werden im privaten Bereich und im Bereich der Stellplätze je 400m² 1 Baum (StU 12-14 cm) gepflanzt; diese werden dauerhaft unterhalten und im Bedarfsfall arten- und größengleich ersetzt.

Tabelle 11: Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen

Biototyp	Fläche (m ²)	Biototyp in Ökopunk- ten/m ²	Ökopunkte
Kleine Grünfläche / Dachbegrünung (60.50) ¹⁾	2.080	4	8.320
Baumgruppe, Baumreihe, Einzelbaum StU 12-14	20 Stück ²⁾	8	2.240
Ausgleichsdefizit gesamt			10.560

¹⁾ Gemäß Ökokontoverordnung (Biototyp 60.50) werden für die Dachbegrünung 4 Ökopunkte angerechnet.

Grundlage für die Berechnung ist ein Basis-Gründach als Extensivbegrünung mit einer Substratstärke von 10cm.

²⁾ Im privaten Bereich und im Bereich der Stellplätze werden je 200m² ca.1 Baum gepflanzt, dabei ist von ca. 20 Bäumen auszugehen

4.4 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Ein Ausgleich der Eingriffe, die durch das Vorhaben verursacht werden, ist durch weitere Maßnahmen innerhalb des Plangebietes nicht möglich. Das Defizit in Höhe von **57.238** Ökopunkten muss durch externe Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen) oder durch den Erwerb von Ökopunkten (z.B. Flächenagentur Baden-Württemberg) kompensiert werden.

5. Eingriffs- Ausgleichs-Bilanz

Schutzgut Menschen

Die Auswirkungen sind unerheblich; es besteht kein Ausgleichsbedarf.

Schutzgut Pflanzen

Die Auswirkungen sind erheblich; es besteht Ausgleichsbedarf in Höhe von 42.076 Ökopunkten. Dieser muss durch externe Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen) oder durch den Erwerb von Ökopunkten (z.B. Flächenagentur Baden-Württemberg) kompensiert werden.

Tabelle 12: Bilanzierung Schutzgut Pflanzen

Schutzgut	Gewinn Ökopunkte
Pflanzen (Tab. 10)	51.426
Ausgleichsmaßnahmen A1 + A2 (Tab. 10)	- 10.560
Bilanz¹⁾	40.866

Schutzgut Tiere

Die Auswirkungen (Vögel) sind erheblich. Werden jedoch alle aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen, Nisthöhlen) im Artenschutz umgesetzt, liegt kein Verstoß gegen einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

Schutzgut Boden

Die Auswirkungen sind erheblich; es besteht Ausgleichsbedarf in Höhe von 16.372 Ökopunkten. Dieser muss durch externe Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen) oder durch den Erwerb von Ökopunkten (z.B. Flächenagentur Baden-Württemberg) kompensiert werden.

Schutzgut Wasser

Die Auswirkungen sind unerheblich; es besteht kein Ausgleichsbedarf.

Schutzgut Klima/Luft

Die Auswirkungen sind unerheblich; es besteht kein Ausgleichsbedarf.

Schutzgut Landschaft

Die Auswirkungen sind unerheblich; es besteht kein Ausgleichsbedarf.

Ergebnis

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Eingriffe mit den im Umweltbericht festgelegten Maßnahmen nicht vollständig kompensiert werden können. Der erforderliche Ausgleichsbedarf bzw. die erforderlichen Ökopunkte in Höhe von insgesamt 40.866 Ökopunkten müssen durch externe Maßnahmen oder durch den Erwerb von Ökopunkten

(z.B. Flächenagentur Baden-Württemberg) kompensiert werden. Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

6. Ökologische Baubegleitung und Monitoring

Umweltfachliche Baubegleitung

Um die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen zu gewährleisten ist eine Umweltfachliche Baubegleitung zu beauftragen. Diese hat die Aufgabe die Durchführung der Bauarbeiten und Maßnahmen unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten zu begleiten, zu kontrollieren und zu dokumentieren

Monitoring

Im Rahmen eines Monitoring wird geprüft, ob die formulierten Ziele der natur- und artenschutzfachlichen Maßnahmen erreicht werden. Die Ergebnisse werden dokumentiert, um ggfs. lenkend einzugreifen.

Das Monitoring ist mit der Naturschutzverwaltung abzustimmen, sollte 3 - 5 Jahre lang jährlich durchgeführt werden.

Freiburg, Februar 2025

gez. G.Babik

Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Waldstraße 3 79108 Freiburg – Hochdorf

Anhang

Artenliste für Pflanzmaßnahmen

Bäume 1. Ordnung (12-20 m)	
Quercus robur Populus alba Populus tremula Tilia cordata Tilia platyphyllos Aesculus hippocastanum* Fraxinus excelsior Ulmus minor	Stieleiche Silberpappel Espe Winterlinde Sommerlinde Kastanie Esche Feldulme
Bäume 2. Ordnung (7 – 12 m)	
Acer campestre Alnus glutinosa Betula pendula Carpinus betulus Prunus avium Sorbus aria Sorbus torminalis Malus communis Pyrus communis	Feldahorn Schwarzerle Hängebirke Hainbuche Vogelkirsche Mehlbeere Elsbeere Wildapfel Wildbirne
Straßenbäume 1. Ordnung (10 – 20 m)	
Fraxinus excelsior „Western Glorie“ Tilia intermedia „Pallida“ Tilia cordata „Greenspire“ Tilia tomentosa „Brabant“	Straßenesche Kaiserlinde Linde Silberlinde
Großsträucher (3-7 m)	
Cornus sanguinea Corylus avellana Crataegus laevigata Crataegus monogyna Euonymus europaeus * Frangula alnus	Hartriegel Hasel Zweigriffliger Weißdorn Eingriffliger Weißdorn Pfaffenhütchen Faulbaum

Ligustrum vulgare * Prunus padus Rhamnus carthaticus Rosa canina Salix alba Salix caprea Salix cinerea Salix purpurea Salix rubens Salix triandra Salix viminalis Sambucus nigra Viburnum lantana Viburnum opulus *	Liguster Traubenkirsche Kreuzdorn Hundsrose Silberweide Salweide Grauweide Purpurweide Fahlweide Mandelweide Korbweide Holunder Wolliger Schneeball Schneeball
Kleinsträucher (1,5 – 3 m)	
Lonicera xylosteum * Prunus spinosa Rubus idaeus	Heckenkirsche Schlehe Himbeere
Gehölze, die zusätzlich im Privaten Bereich verwendet werden können	
<u>Ziersträucher:</u> Buddleia davidii Buxus sempervirens Deutzia-Arten Forsythia intermedia Ilex aquifolium Kerria japonica Kolkwitzia amabilis Laburnum-Arten * Lonicera ledebouril Philadelphus-Arten Ribes-Arten Spiraea-Arten Syringa vulgaris Viburnum-Arten Weigela-Arten	Sommerflieder Buchsbaum Deutzie Forsythie Stechpalme Kerrie Kolkwitzie Goldregen Heckenkirsche Falscher Jasmin Zierjohannisbeere Spierstrauch Flieder Schneeball Weigelia
<u>Heckenpflanzen/Schnittverträgliche Sträucher:</u> Acer campestre Buxus sempervirens Carpinus betulus Cornus sanguinea Euonymus europaeus * Fagus sylvatica Forsythia intermedia Ligustrum vulgare * Rhamnus frangula	Feldahorn Buchsbaum Hainbuche Hartriegel Pfaffenhütchen Rotbuche Forsythie Liguster Faulbaum

<u>Kletter- und Schlingpflanzen:</u> Actinidia arguta Aristolochia macrophylla Celastrus orbiculatus Clematis-Sorten Hedera helix * Hydrangea petiolaris Lonicera-Sorten Parthenocisus-Arten Polygonum aubertii Wisteria sinensis	Strahlengriffel Pfeifenwinde Baumwürger Waldrebe Efeu Kletterhortensie Geißblatt Wilder Wein Knöterich Blauregen
---	---

* „Giftige“ Pflanzen, deren Verzehr zu Erbrechen und Übelkeit führen können, sind im Bereich spielender Kinder nicht zu verwenden.