

UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

Textteil

Begründung zum Bebauungsplan

Teil II

**Bebauungsplan
„In den Haseln Ost“
Gemeinde Wittnau**

Satzung

15.04.2024

Auftraggeber: badenovaKONZEPT GmbH & Co. KG
Zita-Kaiser-Straße 5
79106 Freiburg i. Br.

Verfasser:



Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Ralf Wermuth Dipl.-Ing. (FH)

Gewerbepark Breisgau - Hartheimer Straße 20 - 79427 Eschbach
Tel. 07634/694841-0 - buero@fla-wermuth.de - www.flu-wermuth.de

Bearbeitet: *Bleile* 25.03.2024

1	EINLEITUNG.....	5
1.1	Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	5
1.2	Scopingverfahren.....	6
1.3	Scopingverfahren.....	6
1.4	Übergeordnete Planungen.....	7
1.5	Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts.....	7
1.6	Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen.....	8
2	BESTANDSAUFNAHME UMWELTBELANGE	9
2.1	Vorbemerkung	9
2.2	Arten und Biotope	10
2.3	Geologie /Boden.....	14
2.4	Fläche	16
2.5	Klima/Luft	16
2.6	Wasser.....	17
2.6.1	Grundwasser	17
2.6.2	Oberflächenwasser	18
2.7	Landschaftsbild.....	18
2.8	Erholung	18
2.9	Mensch/Wohnen.....	19
2.10	Kultur- und Sachgüter	20
2.11	Sparsame Energienutzung	20
2.12	Umweltgerechte Ver- und Entsorgung	20

3	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN.....	20
4	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION	21
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG ..	22
5.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	22
5.1.1	Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope	22
5.1.2	Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden	27
5.1.3	Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche	27
5.1.4	Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima/ Luft	28
5.1.5	Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser.....	29
5.1.6	Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild.....	29
5.1.7	Auswirkungen auf den Umweltbelang Erholung	29
5.1.8	Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch / Wohnen	30
5.1.9	Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter.....	30
5.1.10	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen.....	30
5.1.11	Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)	30
5.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....	30
6	SONSTIGE VORGABEN ZUM UMWELTBERICHT	31
6.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	31
6.2	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen.....	31
6.3	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten	31
6.4	Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	31
6.5	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ...	32

7	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	32
8	QUELLEN	33
9	INTEGRIERTER GRÜNORDNUNGSPLAN	34
9.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	34
9.1.1	Vermeidung und Verringerung von Eingriffen.....	35
9.1.1.1	Boden	35
9.1.1.2	Natur- und Artenschutz	36
9.1.2	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz	37
9.1.2.1	Arten und Biotope	37
9.1.2.2	Boden	45
9.1.2.3	Ergebnis.....	48
9.2	Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen.....	48
9.2.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB	48
9.2.2	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a und Abs. 6 BauGB	49
9.2.3	Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes...50	
9.3	Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG	50
10	PFLANZENLISTE.....	52

Anlage 1: Bestands- und Bewertungsplan (Stand 09.01.2024)

Anlage 2: Maßnahmenplan (Stand 09.01.2024)

Anlage 3: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Kunz GaLaPlan, Stand 02.02.2022)

Anlage 4: Übersichtslageplan der Ersatzmaßnahmen E1 (Stand: 13.09.2022)

Anlage 5: Übersichtslageplan der Ersatzmaßnahmen E2 (Stand: 03.08.2023)

Anlage 6: Übersichtslageplan der Ersatzmaßnahme E3 (Stand: 10.01.2024)

Anlage 7: Beschreibung der Ersatzmaßnahme E3

Anlage 8: Übersichtslageplan der Ersatzmaßnahme E4 (Stand: 10.01.2024)

Anlage 9: Beschreibung der Ersatzmaßnahme E4

Anlage 10: Übersichtskarte der Habitat-Baumgruppen

Anlage 11: Übersichtslageplan der Ersatzmaßnahme E5 und E6

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Gesetzliche Grundlagen für die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft in der Bauleitplanung bilden das BNatSchG und das BauGB. Diese Gesetze fordern unterschiedliche Fachplanungen (Grünordnungsplan, Eingriffsregelung, Umweltbericht). Die Inhalte dieser Fachplanungen sind ähnlich und überschneiden sich. Aufgrund dessen werden im Folgenden die verschiedenen Fachplanungen zusammengefasst.

1.1 Problemstellung / Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Gemeinde Wittnau plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans „In den Haseln Ost“ auf einer Fläche von ca. 1,09 ha die Ausweisung neuer Wohnbauflächen für den Bau von Einzel- und Doppelhäusern, Reihenhäusern und Mehrfamilienhäusern.

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Ortsrand von Wittnau und umfasst die Flurstücke Nr. 475/2, 475/3, 475/4, 475/5, 475/6, 475/7, 475/8, 477 sowie einen kleinen Bereich des Flurstücks Nr.479.

Es wird wie folgt begrenzt: In Richtung Süden und Osten schließt das Gebiet an landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) und im Norden und Westen schließt es an bestehende Wohnflächen an. Das Plangebiet wird westlich durch die Straße „In den Haseln“ und südlich durch die „Weinbergstraße“ begrenzt. Außerdem besteht in Richtung West-Ost ein Gefälle.

Weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind nicht zu erwarten. Daher kann der Untersuchungsbereich in der Regel auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt werden. Ausnahmen bilden lediglich das Orts- und das Landschaftsbild. Weitere Informationen sind der Begründung des Bebauungsplans zu entnehmen.

Städtebauliche Daten:

Gesamtfläche	ca. 1,09 ha
davon:	
Allgemeines Wohngebiet	ca. 0,95 ha
Verkehrsflächen	ca. 0,12 ha
Öffentliches Grün	ca. 0,016 ha



Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes in gelb. Quelle: LUBW-Kartendienst

1.2 Scopingverfahren

1.3 Scopingverfahren

Nach § 2 Abs.4 BauGB ist im Vorfeld der Erstellung des Umweltberichts zunächst festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der umweltschützenden Belange für die Abwägung zu erfolgen hat. Dieser Verfahrensschritt wird mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) „Scoping“ genannt.

Die Gliederung des Scopingpapiers orientiert sich an den für die Umweltprüfung gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegten Inhalten der Umweltprüfung.

- Darstellung des Bebauungsplans 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, ob und wie z.B. die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, FFH-Vorprüfung und/oder FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen sollen.

Es wurden artenschutzfachliche Potenzialabschätzung schützenswerter Arten und Biotope, für die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Insekten durchgeführt (Büro Kunz GaLaPlan, Stand: Februar2022), die dem Umweltbericht als Anlagen beigefügt werden. Nähere Informationen sind dem Kapitel 2.2 zu entnehmen.

1.4 Übergeordnete Planungen

Der Flächennutzungsplan der VG Hexental aus dem Jahr 2009 weist die Fläche als Grünfläche im Bestand aus. Bei der 6. punktuellen Flächennutzungsplanänderung der Verwaltungsgemeinschaft Hexental am 30.03.2023 wurde von der Verbandsversammlung beschlossen, dass das Plangebiet in Wohnbaufläche umgewandelt wird.

1.5 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltberichts

Entsprechend dem BauGB vom 03. November 2017 ist für alle Bebauungsplanverfahren, die nicht im vereinfachten Verfahren durchgeführt werden, ein Umweltbericht anzufertigen.

Nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht die aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 und der Anlage 1 zum BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind, um eine „... nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu erreichen, (...) eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln...“, unter anderem auch die „... Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen.

Diese Vorgaben werden im § 1 a Abs. 3 BauGB genauer geregelt. Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Möglichkeit zu mindern.

1.6 Ziele des Umweltschutzes nach den Fachgesetzen und Fachplänen

Bei der Untersuchung wird die Gesamtfläche betrachtet. Zu berücksichtigen sind die Ziele auf den übergeordneten Ebenen sowie auf der Ebene der kommunalen Gesamtplanung. Im Rahmen der Erarbeitung werden die Zielsetzungen schutzgutbezogen und auf den Raum hin herausgearbeitet und konkretisiert. Auf eine weitergehende Darstellung der Aussagen wird an dieser Stelle verzichtet.

Übersicht zu den gesetzlichen Zielen:

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 18.08.2021	Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge. Diese Ziele wurden für das Gebiet räumlich konkretisiert. Diese konkretisierten Ziele und Grundsätze gelten vor dem Hintergrund der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter.
§§ 9 und 11 BNatSchG	Landschaftsplanung zur Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung
§§ 33 und 34 BNatSchG	NATURA 2000 - Allgemeine Schutzvorschriften, Verschlechterungsverbot Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Plänen und Projekten
§ 33a NatSchG i. d. F. vom 23.06.2015, zuletzt geändert am 17.12.2020	Erhaltung von Streuobstbeständen
Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) vom 19.12.2010, gültig seit 01.04.2011	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen
§§ 1 Abs. 5 und 6 Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. vom 03.11.2017 zuletzt geändert am 20.12.2023	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes u. der Landschaftspflege
§ 1a BauGB	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von

Vorgaben, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	Inhaltliche Aspekte
Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	
§ 2 Abs. 4 BauGB	Umweltrisiken Einheitliche Umweltprüfung zum Bauleitplanverfahren
Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) i.d.F. vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2020	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen des Schutzgutes Boden.
Wassergesetz Baden-Württemberg (WG BW) i.d.F. vom 03.12.2013, zuletzt geändert am 17.12.2020, in Kraft getreten am 31.12.2020	Die allgemeinen Zielaussagen wurden im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Sie gelten auf Grundlage der ermittelten Bewertungen der Schutzgüter Boden und Wasser.
Landesplanung	
Landesentwicklungsplan BW 2002	Ziele der räumlichen Entwicklung Baden-Württembergs
Regionalplanung	
Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Januar 2019)	u.a. Vorgaben zu Grünzäsuren, Regionalen Grünzügen und Vorrangbereichen
Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Stand September 2013)	u.a. Angaben zum Regionalen Biotopverbund

2 Bestandsaufnahme Umweltbelange

2.1 Vorbemerkung

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes setzt sich zum einen aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den dadurch resultierenden Vorbelastungen und zum anderen aus der Ausprägung der natürlichen Faktoren zusammen.

Zur Bewertung der Biotoptypen im Gebiet wird der von der LUBW Baden-Württemberg herausgegebene Schlüssel zur „Bewertung der Biotoptypen Baden – Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ herangezogen (Ökokonto-

Verordnung – (ÖKVO) vom 01.04.2011). Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden – Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen im Rahmen der Landschaftsplanung und des Naturschutzes. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala. Die Ökokontoverordnung enthält für alle Biotoptypen Normalwerte und Wertspannen, mit deren Hilfe Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen in Ökopunkte je Quadratmeter bewertet werden können. Für die Bewertung bestehender Biotop (Bestand) ist das Feinmodul (F-Wert), bei der Planung höherwertiger Biotop, die nicht unmittelbar durch die vorgesehenen Maßnahmen entstehen, ist dagegen das Planungsmodul (P-Wert) zu verwenden (siehe ÖKVO). Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps ist der angegebene Normalwert zu verwenden. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung ist ein entsprechender Wert unter- oder oberhalb des Normalwerts, jedoch innerhalb der angegebenen Wertspanne zu ermitteln.

Bei der Bewertung der Bedeutung des Umweltbelangs Boden sind darüber hinaus die unterschiedlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu untersuchen. Die Bewertung wird anhand der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012) bzw. der seit April 2011 gültigen Ökokonto-Verordnung ausgeführt.

Die Bewertung der sonstigen Umweltbelange Wasser, Klima, Fläche, Stadt- und Landschaftsbild/Erholung, Mensch/Wohnen und Kultur/Sachgüter lässt sich nicht eindeutig quantifizieren und wird daher verbal-argumentativ erläutert. Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

2.2 Arten und Biotop

Vorbemerkung:

Im Rahmen des Umweltberichts erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für die einzelnen Teilflächen, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen zu Schutzgebieten.

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund. Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um Grünflächen (Wiese und Weide mit und ohne Streuobstbestand) am südlichen Ortsrand von Wittnau.

Schutzgebiete und Biotopverbund:

Das Plangebiet liegt innerhalb der Gebietskulisse des **Naturparks** „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6). Ansonsten sind im Plangebiet Flächen und Biotop mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000, LSG oder NSG) nicht vorhanden. Folgende Schutzgebiete befinden sich in der näheren Umgebung des Plangebiets:

Natura 2000: Im Abstand von ca. 120 m erstreckt sich in Richtung Norden und Westen eine große Teilfläche des FFH-Gebiets Nr. 8012342 „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“.

Naturschutzgebiet: Das nächste Naturschutzgebiet „Berghäuser Matten“ (Schutzgebiets-Nr. 3.225) liegt etwa 350 m westlich von dem Bebauungsplangebiet entfernt.

Landschaftsschutzgebiet: Unmittelbar südlich und westlich an das Plangebiet angrenzend liegt das Landschaftsschutzgebiet „Schönberg (1982)“, Schutzgebiets-Nr. 3.15.015.

FFH-Mähwiese: Etwa 10 m westlich liegt die FFH-Mähwiese bzw. der nordöstliche Teil der FFH-Mähwiese „Flachland-Mähwiesen am südwestlichen Ortsrand von Wittnau“ (Nr. 6510031546161688).

Folgende Fläche mit Schutzstaus liegt innerhalb des Plangebiets:

Streuobstwiese: Im Plangebiet befindet sich eine etwa 3.800 m² große Streuobstwiese. Gemäß § 33a Landesnaturschutzgesetz (NatSchG) Absatz 1 bis 3 gelten folgende Vorschriften für den Erhalt und Ausgleich von Streuobstbeständen:

- (1) Streuobstbestände im Sinne des § 4 Absatz 7 des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes (LLG), die eine Mindestfläche von 1.500 m² umfassen, sind zu erhalten.*
- (2) Streuobstbestände im Sinne des Absatzes 1 dürfen nur mit Genehmigung in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Streuobstbestandes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Streuobstbestand für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder für den Erhalt der Artenvielfalt von wesentlicher Bedeutung ist. Maßnahmen der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung und Nutzung sowie Pflegemaßnahmen sind keine Umwandlung.*
- (3) Umwandlungen von Streuobstbeständen im Sinne des Absatzes 1 sind auszugleichen. Der Ausgleich erfolgt vorrangig durch eine Neupflanzung innerhalb einer angemessenen Frist.*

Nach derzeitigem Planungsstand sind keine negativen Beeinträchtigungen auf die in der Umgebung liegenden Schutzgebiete zu erwarten.

Bestand

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand der Gemeinde Wittnau. In Richtung Süden und Osten schließt das Gebiet an landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) und im Norden und Westen schließt es an bestehende Wohnflächen an. Das Plangebiet wird westlich durch die Straße „In den Haseln“ und südlich durch die „Weinbergstraße“ begrenzt. Außerdem besteht in Richtung West-Ost ein Gefälle.

Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich zum Großteil um naturschutzfachlich mittelwertige hochwertige Grünflächen (Wiese und Weide mit und ohne Streuobstbestand). Am südlichen Rand des Plangebiets verläuft ein ca. 2 m breiter, voll versiegelter Gehweg.

Biototypen:

Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand (33.41+ 45.40b)

Auf dem westlichen Bereich des Plangebiets liegt eine Fettwiese mit Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnlichen Löwenzahn (*Taraxacum officinale agg.*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo agg.*) aus, in ruderalisierten Bereichen finden sich außerdem Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*) sowie Schlehe (*Prunus spinosa*).

Aufgrund der stellenweise vorhandenen Ruderalisierung wird ein Abschlag vom Normalwert um 2 Ökopunkten vorgenommen.

Auf der Fettwiese findet sich zudem ein Streuobstbestand aus 12 hochstämmigen Obstbäumen. Für diese erfolgt ein Zuschlag von 6 Ökopunkten/m²

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	13+6	8- 13 -19+ +3-+6-+9

Bestandsbewertung: 11 +6 Ökopunkte/m²

Fettwiese mittlerer Standorte (33.60)

Im östlichen Bereich der Planfläche findet sich eine Fettwiese mittlerer Standorte mit Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weißem Labkraut (*Galium album*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Kriechendem Fingerkraut (*Potentilla reptans*). Auf diesem Bereich der Wiese findet eine intensive Nutzung durch Mahd und Schafbeweidung statt.

Aufgrund der artenarmen Ausstattung, der Trittschäden und der intensiven Bewirtschaftung wird ein Abschlag vom Normalwert um 3 Ökopunkten vorgenommen.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	13	8- 13 -19

Bestandsbewertung: 10 Ökopunkte/m²

Straße, Weg oder Platz (60.20)

Am südlichen Rand des Plangebiets auf dem Flurstück Nr. 831 verläuft ein etwa 2 m breiter, völlig versiegelter Fußgängerweg.

	Normalwert	Wertspanne
Feinmodul:	1	1

Bestandsbewertung: 1 Ökopunkt/m².

Fauna:

Für das Gebiet wurde eine spezielle artenschutzfachliche Prüfung durch das Büro Kunz Ga-LaPlan in Todtnauberg (Stand Februar 2022) durchgeführt, auf das hiermit verwiesen wird (siehe Anlage 1). Nachfolgend erfolgt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse:

Eine Beeinträchtigung von Aquatischen Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen), Amphibien, Schmetterlingen und Reptilien kann Habitat bedingt ausgeschlossen werden.

Auch eine Beeinträchtigung von FFH- Listen Anhang II und IV gefährdeter Spinnentiere kann aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu den Verbreitungsgebieten ausgeschlossen werden.

Käfer:

Verbreitungsbedingt kann im Untersuchungsgebiet der Hirschkäfer nicht ausgeschlossen werden. Dieser findet zwar im Bereich der vorhandenen Obstbäume mit Alt- und Totholzanteilen noch keine geeigneten Strukturen zur Eiablage an der Stammbasis, jedoch ist absehbar, dass die Bäume bei weiter voranschreitender Zersetzung in den kommenden Jahren geeignete Strukturen aufweisen würden. Ein sporadischer Aufenthalt von Einzeltieren im Plangebiet ist zudem nicht auszuschließen.

Desweiteren erfolgte der Nachweis eines besonders geschützten Rosenkäfers sowie weiterer Totholzkäferspuren.

Vögel:

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Habitatgestaltung als Brut- und Nahrungshabitat überwiegend für siedlungsadaptierte Vogelarten interessant.

Hinzu kommt eine gelegentliche Nutzung durch Greifvögel und Schwalben zur Nahrungssuche.

Das Plangebiet selbst weist mit mehreren Obstbäumen Strukturen für nestbauende Vogelarten auf. Bei den Kartierungen wurde ein Brutgelege in einer Baumhöhle festgestellt. Bei den ergänzenden Begehungen 2021 wurden zudem 3 Vogelnistkästen nachgewiesen, von welchen mindestens einer als Bruthabitat genutzt wurde.

Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bodenbrüter waren nicht zu finden.

Das UG stellt in erster Linie ein Nahrungshabitat dar.

Fledermäuse:

Im Plangebiet befinden sich in mehreren Bäumen geeignete Quartiere in Form von Höhlen, Astlöchern, Rindenabplatzungen, Vogelnistkästen usw. Bei der Untersuchung der Höhlen konnten keine Nachweise von Fledermäusen erbracht werden. Eine Nutzung der Höhlen als Zwischenquartier ist jedoch nicht auszuschließen.

Für Fledermäuse nutzbare Strukturen in Form von Gebäuden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet dient in erster Linie als Jagdhabitat. Eine verstärkte Nutzung konnte jedoch nicht festgestellt werden. Die meisten (Zwerg-)Fledermäuse wurden an den Straßenlaternen gesichtet.

Im Zuge nächtlicher Kartierungen wurden Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermäuse sowie Abendsegler und eine Myotis-Art festgestellt. Außerdem besteht ein Verdacht auf Mückenfledermäuse.

Eine Nutzung der Bäume im Plangebiet als Leitlinie war nicht erkennbar.

2.3 Geologie /Boden

Vorbemerkung:

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dez. 2012).

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für den Umweltbelang Boden sind gemäß dem § 2 Abs. 2 Nr. 1a bis c des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die naturnahe Vegetation.

Bestand:

Geologie: Laut der digitalen Bodenkarte Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) kommt im Untersuchungsgebiet die Geologische Einheit „Holozäne Abschwemmassen“ vor.

Boden:

Nach der digitalen Bodenkarte Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) kommt im Untersuchungsgebiet überwiegend die Bodenkundliche Einheit „Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen“ vor. Der Bodentyp weist eine mittlere Wasserdurchlässigkeit, eine mittlere Luftkapazität und eine hohe bis sehr hohe Sorptionskapazität auf.

Bewertung:

Laut der „ALK“ bzw. dem „ALB“ ist der Bodentyp „Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen“ auf den von der Versiegelung betroffenen Flurstücken in seiner Funktionserfüllung verschieden hoch bewertet. Auf dem Flurstück Nr.479 bzw. 475/2- 475/8 zeigt sich im Hinblick auf die **natürliche Bodenfruchtbarkeit** und seiner Funktion als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** eine hohe (Bewertungsklasse 3,0) Bedeutung. Auch als **Filter und Puffer für Schadstoffe** hat der vorkommende Bodentyp eine hohe Bedeutung (Bewertungsklasse 3,0). Als **Standort für naturnahe Vegetation** wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen beträgt 3 (hoch).

Der Bodentyp auf dem Flurstück Nr. 476 weist eine geringe **natürliche Bodenfruchtbarkeit** (Bewertungsstufe 1,0) auf. Als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** sowie als **Filter und Puffer für Schadstoffe** wird der Boden als mittel (Bewertungsstufe 2,0) eingestuft. Als **Standort für naturnahe Vegetation** wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. In der Gesamtbewertung wird der Bodentyp in der Bewertungsstufe 1,67 (geringmittel) eingeordnet.

Auf dem Flurstück Nr. 477 liegt eine geringe **natürliche Bodenfruchtbarkeit** (Bewertungsstufe 1,0) vor. Als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** wird der Boden als hoch (Bewertungsstufe 3,0), als **Filter und Puffer für Schadstoffe** als mittel (Bewertungsstufe 2,0) eingestuft. Als **Standort für naturnahe Vegetation** wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. In der Gesamtbewertung wird der Bodentyp in der Bewertungsstufe 2 (mittel) eingeordnet.

Da die Flurstücke Nr. 479 und 475/2-8 die gleiche Wertstufe besitzen, werden sie in der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (Kap. 9.1.2) zusammengefasst.

2.4 Fläche

Bestand

Im wirksamen Flächennutzungsplan der VG Hexental (2009) ist das Plangebiet als Grünfläche im Bestand dargestellt. Bei der 6. punktuellen Flächennutzungsplanänderung der Verwaltungsgemeinschaft Hexental am 30.03.2023 wurde von der Verbandsversammlung beschlossen, dass das Plangebiet in Wohnbaufläche umgewandelt wird.

Bewertung

Durch die vorliegende Planung findet eine Neuversiegelung unbebauter Flächen im Bereich von hochwertigen Böden statt.

2.5 Klima/Luft

Bestand:

Der Untersuchungsraum zählt zu den sonnigsten Gebieten Deutschlands (1750-1800 Std./Jahr). Die Jahresmitteltemperatur beträgt 9,3° C. Im Sommer ist das Gebiet bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit einer hohen Wärmebelastung ausgesetzt. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten.

Die jährlichen Niederschlagsmengen liegen bei etwa 1.148 mm. Die Hauptwindströme kommen aus südwestlicher Richtung.

Von kleinklimatischer Bedeutung sind die bestehenden Gehölzstrukturen im Planungsgebiet.

Bewertung

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Klima und Luft“ Blatt Süd – September 2013) liegt das Plangebiet im Bereich ohne Bewertung (sonstige Freiraumbereiche).

Nach der Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO) des Regionalverbands Südlicher Oberrhein haben die Grünflächen klimaausgleichende Funktionen als Kaltluftentstehungsflächen mit einer Kaltluftproduktion von mindestens 15 m³/m²/h.

Nach der „Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein“ (REKLISO) ist die Vermeidung von flächenhafter Bebauung im Gebiet von hoher Priorität. Dies begründet sich in der Zielsetzung B1, die lufthygienische Ausgleichswirkung der Luftströmungen zu erhalten, weshalb die Ansiedlung bedeutsamer Emittenten vermieden werden sollte. Weiterhin sollten bei der Planung unter anderem die Gebäudehöhen und Bebauungsdichten begrenzt, Grün- und Freiflächen erhalten sowie an Siedlungsrändern eine geschlossene Bebauung und Bepflanzung weitgehend vermieden werden.

2.6 Wasser

2.6.1 Grundwasser

Vorbemerkung:

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

Bestand:

Die Wasserversorgung Wittnau nutzt das Wasser aus drei verschiedenen Quellen.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Laut der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg kommt im Plangebiet fast ausschließlich die Bodenkundliche Einheit „Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen“ vor. Hinsichtlich der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird dieser Bodentyp als hoch (Bewertungsklasse 3,0) bewertet.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

Aufgrund des hohen Filter- und Puffervermögens der Bodendeckschicht ergeben sich relativ geringe Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen. Nach dem Bodengutachten (Klipfel & Lenhardt Consult GmbH, Stand 2020) wurden im Zuge der Feldarbeiten Schichtwasserhorizonte innerhalb des Hangmaterials in unterschiedlichen Tiefen bei 378,14 m über NN (BS2), bei 376,97 m über NN (BS3) und bei 379,95 m über NN (BS5) angetroffen. Das Wasser lag teilweise leicht gespannt vor. In den bindigen Hangmaterialien ist in der Regel kein zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet. In stärker durchlässigen Materialien können sich Schichtwasserkörper ausbilden, in denen temporär stark schwankende Wasserstände auftreten. Diese sind unmittelbar abhängig von der Niederschlagsituation. In geringer durchlässigen Horizonten kann es zu Staunässe kommen (siehe Bohrung BS3 zwischen 4 m und 5 m unter GOK). Die laterale Ausbreitung solcher Schicht/Stauwasserkörper ist meist eng begrenzt.

Bewertung

Nach dem Landschaftsrahmenplan südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Grundwasser“ Blatt Süd – September 2013) kommt dem Plangebiet für das Schutzgut keine bis geringe Bedeutung zu.

Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

2.6.2 Oberflächenwasser

Bestand:

Oberflächenwasser sind im Gebiet nicht vorhanden.

2.7 Landschaftsbild

Bestand

Das Planungsgebiet liegt gut einsehbar am westlichen Ortsrand von Wittnau. Im Norden und Süden findet sich Wohnbebauung mit teilweise großzügig angelegten Gartenflächen. Im Osten grenzt das Planungsgebiet an Sport- und Freizeitanlagen an. Westlich der Planfläche verläuft die Weinbergstraße, dahinter erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Wiesen.

Bewertung

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) erreicht das Plangebiet in der Gesamtbewertung Schutzgut „landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ eine hohe Bedeutung. Dies sind Bereiche mit einer groß- sowie kleinräumigen Erlebnisqualität und mit naturnahen, extensiv teilweise aber auch intensiv genutzten Biotopkomplexen.

2.8 Erholung

Bestand

Im Planungsgebiet selbst sind keine Einrichtungen für ortsgebundene Freizeitnutzung vorhanden. Westlich, direkt angrenzend, liegen Sport- und Freizeitanlagen sowie das Vereinsheim von Wittnau.

Als unbebaute Grünfläche (Grünland mit Streuobstbestand) am Ortsrand von Wittnau ist dem Plangebiet zumindest eine geringe Naherholungsfunktion zuzuschreiben. Das Plangebiet grenzt im Süden an das Landschaftsschutzgebiet „Schönberg (1982)“ (Nr. 3.15.015). Richtung Osten wird Wittnau durch das Landschaftsschutzgebiet „Östliches Hexental“ (Nr. 3.15.045) eingerahmt.

Bewertung

Das Plangebiet erreicht gemäß Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September

2013) in der Gesamtbewertung des Schutzguts „landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ eine hohe Bedeutung. Dies sind Bereiche mit einer groß- sowie kleinräumigen Erlebnisqualität und mit naturnahen, extensiv, teilweise aber auch intensiv, genutzten Biotopkomplexen.

2.9 Mensch/Wohnen

Bestand:

Das Plangebiet selbst besteht überwiegend aus landwirtschaftlichen Flächen (Grünland mit teilweisem Streuobstbestand). In Richtung Süden und Osten schließt es an landwirtschaftlich genutzte Flächen und im Norden und Westen schließt es an bestehende Wohnflächen an. Das Plangebiet wird westlich durch die Straße „In den Haseln“ und südlich durch die „Weinbergstraße“ begrenzt.

Bewertung

Das Plangebiet erreicht gemäß Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) in der Gesamtbewertung Schutzgut „landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ eine hohe Bedeutung. Dies sind Bereiche mit einer groß- sowie kleinräumigen Erlebnisqualität und mit naturnahen, extensiv, teilweise aber auch intensiv, genutzten Biotopkomplexen.

Am südlichen Rand des Plangebiets zur „Weinbergstraße“ ist von Beurteilungspegeln des Verkehrslärms auszugehen, die unter den Orientierungswerten der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau und auch unter den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung für allgemeine Wohngebiete liegen. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h ist für die „Weinbergstraße“ vorgesehen. Die nordöstlich gelegenen Sportanlagen können betriebsbedingt zu einer erhöhten Lärmsituation im Plangebiet führen. Ein aktiver Lärmschutz ist aufgrund einer eingeschränkten Wirkung und der Erschließungssituation nicht vorgesehen. Der Lärmschutz wird stattdessen über Vorgaben an die Bebauung vor allem in der ersten Baureihe erreicht. Dort werden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile und zur Belüftung von Schlafräumen festgesetzt.

Durch die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist es auch bei Einhaltung einer guten fachlichen Praxis zeitweise mit den üblichen Emissionen (Staub, Gerüche und Lärm) sowie ggf. mit Spritzmittelabdrift von Pflanzenschutzmitteln zu rechnen. Zur Einhaltung der Abstandsempfehlung hinsichtlich der Spritzmittelabdrift ist ggf. eine Heckenanpflanzung vorzunehmen.

2.10 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Im Plangebiet sind keine schutzwürdigen Kultur- und Sachgüter bekannt.

2.11 Sparsame Energienutzung

Anlagen, die zur regenerativen Energiegewinnung dienen (Solaranlagen/Photovoltaik), sind im Plangebiet zulässig. Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergie, vorzusehen (z.B. Verlegung von Leitungen, Leerrohren oder ggf. statischen Aufwendungen im Dachbereich). Details sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

2.12 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung

An das bestehende Leitungsnetz (Wasserver- und Abwasserentsorgung) kann angeschlossen werden. Details sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt:

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden/ Fläche	Wasser	Klima	Landschafts- bild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des 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 / Fläche	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	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z. B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach Schrödter 2004, verändert)

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen sind dem integrierten Grünordnungsplan zu entnehmen.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung

5.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Umweltbelange erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c und d BauGB neben den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen, der Landschaft, der biologische Vielfalt, des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt, der Kultur- und sonstigen Sachgüter auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 S. 7 b, e – i BauGB und nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu untersuchen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen planerischen Elemente erzeugen unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die o.g. Umweltbelange.

Auswirkungen auf die Umweltbelange (Konfliktanalyse)

Im Rahmen der Darstellung der Auswirkungen sind die in den Teilbereichen bestehenden Vorbelastungen (z. B. Flächenversiegelung) zu nennen.

Zunächst werden die für die jeweiligen Umweltbelange relevanten Auswirkungen, die z. B. durch Versiegelung, Überbauung, Flächeninanspruchnahme oder durch verkehrsbedingte Prozesse erzeugt werden, dargestellt. Dies sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

5.1.1 Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten und Biotope

Der Vegetationsbestand wird im Bereich des geplanten Baugebiets entfernt und bei der Zwischenlagerung von Oberboden vorübergehend in Anspruch genommen. Dabei sind Wiesen und Streuobstbestände von mittlerer, bzw. hoher naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen.

Zur Minderung der geplanten Eingriffe und zur Eingrünung des Gebiets müssen die nicht-überbaubaren Flächen der bebauten Grundstücke als Grünflächen festgesetzt werden. Gartenanlagen sollen insektenfreundlich gestaltet werden und Gartenflächen begrünt werden und Flachdächer baulicher Anlagen und Dächer von Nebengebäuden und Carports sind extensiv zu begrünen. Des Weiteren muss je angefangene 250 m² Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum gepflanzt werden.

Für das Gebiet wurde eine spezielle artenschutzfachliche Prüfung durch das Büro Kunz Ga-LaPlan in Todtnauberg (Stand Februar 2022) durchgeführt, auf das hiermit verwiesen wird (siehe Anlage 1). Nachfolgend erfolgt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse:

- Für die Artengruppe **Käfer** sind folgende Vorgaben einzuhalten sowie folgende Maßnahmen durchzuführen:

Die im Plangebiet vorhandenen Obstbäume weisen hochwertige Strukturen in Form von Alt- und Totholzanteilen mit Mulm und Totholzkäferspuren auf. Es konnten Nachweise eines besonders geschützten Rosenkäfers erbracht werden. Da die Gehölze baubedingt/anlagebedingt entfernt werden, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe erforderlich.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten:

Eine lebende Umsiedlung der Bäume ist angesichts des vorangeschrittenen Alters der Bäume nicht möglich bzw. wäre mit hohen, nicht verhältnismäßigen Kosten verbunden. Folgend wird in Anlehnung an LORENZ (2012) dargestellt, wie die hochwertigen Strukturen im Untersuchungsgebiet zu sichern und umzusetzen sind:

Die zu entfernenden Bäume sollten mit langer Stamm-, bzw. Astlänge (mindestens 1 m) abgesägt und die Wurzeln stammnah abgestochen werden und als Totholzhabitate mit stehendem Totholz einschließlich des vorhandenen Mulms in räumlich-ökologischem Zusammenhang wiedererrichtet werden. Hierzu werden die Stämme so steil wie möglich aneinandergestellt, damit die Aststummel verkeilen und statisch mit einem Stahlseilring gesichert. Damit eine ausreichende Standsicherheit gewährleistet wird, sollte die Totholzpyramide an geeigneten Stellen mit Erdreich angefüllt und ggf. mit Stahlankern im Boden befestigt werden. Hochwertiges Astmaterial soll zudem um die Pyramide herum aufgeschichtet werden, während hochwertige Spalten/Astlöcher als natürliche Höhlen in den oberen Bereichen befestigt werden sollen. Die Höhlen sollten zum Schutz vor der Fällung verschlossen werden, die Bäume gleich nach der Fällung umgesetzt und die Höhlen dann wieder geöffnet werden.

Planungsdetails bzw. -anforderungen sind dem artenschutzrechtlichen Gutachten (siehe Anlage 1) zu entnehmen. Bei Umsetzung der Maßnahmen muss eine qualifizierte Umweltbaubegleitung herangezogen werden.

Weiterhin sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen folgende artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen:

Teil des für Totholzkäfer, Vögel und Fledermäuse vorgesehenen Maßnahmenkonzepts ist die Pflanzung von 10 heimischen, standortgerechten Streuobstbäumen in räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Plangebiet. Hier werden mittel- bis langfristig Strukturen entstehen, die denen der entfernten Obstbäume im Plangebiet entsprechen. Weitere Ausführungen diesbezüglich folgen in den Ausgleichsmaßnahmen der Artengruppe Vögel und Fledermäuse.

- Für die Artengruppe **Vögel** sind folgende Vorgaben einzuhalten sowie folgende Maßnahmen durchzuführen:

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Habitatgestaltung als Brut- und Nahrungshabitat überwiegend für siedlungsadaptierte Vogelarten interessant. Das Plangebiet selbst weist mit mehreren Obstbäumen Strukturen für nestbauende Vogelarten auf. Bei den Kartierungen wurde ein Brutgelege in einer Baumhöhle festgestellt. Bei den ergänzenden Begehungen 2021 wurden zudem 3 Vogelnistkästen nachgewiesen, von welchen mindestens einer als Bruthabitat genutzt wurde. Das Gebiet stellt in erster Linie ein Nahrungshabitat dar.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten:

Da im Zuge der Baumaßnahmen geeignete Brutstrukturen für Vögel in Form von Bäumen mit Höhlen und Nistkästen beseitigt werden, ist zur Vermeidung eines Verbotstatbestands die Rodung von Gehölzen (in Kombination mit dem Schutz von Fledermäusen) nur von Anfang Dezember bis Ende Februar zulässig. In diesem Zuge müssen auch die Vogelnistkästen fachgerecht abgehängt und an geeigneter Stelle in räumlich-funktionalem Zusammenhang vor Beginn der Brutperiode wieder angebracht werden.

Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend befinden sich weitere Gehölze, die zu erhalten sind. Sollte hier das Entfernen einzelner Äste erforderlich werden, so gilt auch hierfür die zeitliche Reglementierung. Zudem werden die hochwertigen Strukturen einschließlich der Höhlen als Totholzpyramide(n) bzw. herausgeschnittene natürliche Nisthöhlen entsprechend Kapitel 6.3 an anderer Stelle wieder errichtet.

Weiterhin sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen folgende artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen:

- An geeigneter Stelle ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet eine ca. 2.000 m² große Streuobstwiese durch die Pflanzung von 10 Streuobstbäumen (Hochstamm, heimisch, standortgerecht, alte Sorten, 18 – 20 cm, Drahtballierung) herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind nachzupflanzen. Auf der Ausgleichsfläche soll zudem die Herstellung der Totholzpyramide erfolgen.
- Die Anbringung folgender Nistkästen im räumlich-funktionalen Zusammenhang wird erforderlich:
 - 3 Kästen Typus Haussperling
 - 3 Kästen Typus FeldsperrlingDie Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von ca. 3 – 5 m wind- und regengeschützt an einem halbschattigen Ort angebracht werden. Der Mindestabstand der Kästen sollte 10 m betragen.
- Bei Umsetzung der Maßnahme muss eine qualifizierte Umweltbaubegleitung herangezogen werden.

- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Hinweis: Die Anbringung der Vogelnistkästen erfolgte bereits im März 2022.

Das Aufstellen der Totholzpyramide wurde im September 2023 umgesetzt.

- Für die Artengruppe **Fledermäuse** sind folgende Vorgaben einzuhalten sowie folgende Maßnahmen durchzuführen:

Im Zuge nächtlicher Kartierungen wurden Zwerg-, Breitflügel- und Flughautfledermäuse sowie Abendsegler und eine *Myotis*-Art festgestellt. Außerdem besteht ein Verdacht auf Mückenfledermäuse.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten:

- Rodungen im Winter von Anfang Dezember bis Ende Februar (01.12. – 28./29.02.). In diesem Zuge müssen auch die Vogelnistkästen fachgerecht abgehängt und an geeigneter Stelle in räumlich-funktionalem Zusammenhang wieder angebracht werden.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Zudem werden die hochwertigen Strukturen einschließlich der Höhlen als Totholzpyramide(n) bzw. potenzielle Zwischenquartiere an anderer Stelle wieder errichtet.

Weiterhin sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen folgende artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen:

- An geeigneter Stelle ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet eine ca. 2.000 m² große Streuobstwiese durch die Pflanzung von 10 Streuobstbäumen (Hochstamm, heimisch, standortgerecht, alte Sorten, 18 – 20 cm, Drahtballierung) herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind nachzupflanzen. Auf der Ausgleichsfläche soll zudem die Herstellung der Totholzpyramide erfolgen.
- Die Anbringung folgender Fledermauskästen im räumlich-funktionalen Zusammenhang wird erforderlich:
 - 6 Kästen Typus Höhlenquartier
 - 8 Kästen Typus Spaltenquartier

Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von ca. 3 – 5 m wind- und regengeschützt an einem halbschattigen Ort angebracht werden.

- Bei Umsetzung der Maßnahme muss eine qualifizierte Umweltbaubegleitung herangezogen werden.
- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Hinweis: das Anbringen der Fledermauskästen wurden bereits im März 2022 umgesetzt.

Auswirkungen

Durch die geplante Bebauung sind insgesamt **mittlere** Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten/Biotope und biologische Vielfalt durch den Verlust von unbebautem Grünland (Streuobstwiese, Fettwiese) sowie durch die Rodung von Streuobstgehölzen zu erwarten. Für die Artengruppe Käfer, Vögel und Fledermäuse werden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Der Streuobstbestand muss in Anlehnung an § 33a Absatz 3 NatSchG plangebietsextern ersetzt werden (vgl. Kap. 6). In Übereinstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, misst der Streuobstband einen Flächenumfang von insgesamt 3.800 m². Der artenschutzrechtliche Ausgleichsbedarf (Herstellung einer 2.000 m² großen Streuobstwiese durch die Pflanzung von Streuobstbäumen) kann den nach § 33a Absatz 2 und 3 NatSchG erforderlichen Anlagen angerechnet werden.

Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgt unter Einbeziehung einer ökologischen Umweltbaubegleitung.

Hinweis: Nördlich an das Plangebiet auf dem Flst. Nr. 475 (Gemarkung Wittnau) angrenzend befindet sich ein großer, ausladender Walnussbaum mit mindestens 3 Baumhöhlen, dessen Äste bis in das Plangebiet hineinragen. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann der Baum erhalten bleiben. Endoskopische Untersuchungen wurden daher bisher nicht durchgeführt. Allenfalls werden Rückschnitte einzelner Äste erforderlich. Sollte hier entgegen der bisherigen Planung eine Rodung unvermeidbar sein, so gelten auch hier die o.g. Ausgleichsmaßnahmen. Ergänzend sind weitere geeignete Vogelnistkästen im räumlich-funktionalen Zusammenhang anzubringen. Die Anzahl und Art an erforderlichen Nistkästen wird im Falle einer Rodung abschließend durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung festgelegt und richtet sich nach der Anzahl und Qualität vorhandener und erhaltbarer Strukturen. Vorläufig wird neben dem Erhalt hochwertiger Abschnitte als herausgeschnittene und an geeigneter Stelle angebrachte natürliche Nisthöhlen und Totholzpyramiden zusätzlich im Sinne einer worst-case-Betrachtung die Anbringung von 3 Nistkästen angesetzt, sollte eine Rodung erforderlich werden.

5.1.2 Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden

In der temporären Bauphase könnten sich bei unsachgemäßem Umgang mit Oberboden auf den angrenzenden Flächen von Straßen Gefährdungen durch Verdichtungen und Bodengefügeveränderungen ergeben, welche jedoch durch fachgerechten Umgang minimiert werden können. Bei sachgerechtem Umgang mit Boden (vgl. Kap. 9.1.1) während der Bauphase mit Oberbodenabtrag, sachgerechter Zwischenlagerung, Unterbodenlockerung und Auftrag des Oberbodens nach Abschluss der Bauarbeiten (Rekultivierung) sind somit keine nachhaltigen Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten.

Eine starke Beeinträchtigung ergibt sich durch anlagebedingte zusätzliche Überbauung und Versiegelung (Gebäude, Verkehrsfläche ca. 0,58 ha) offener Böden. Die Versiegelung von Böden bedeutet den vollständigen Verlust aller natürlichen Funktionen und führt zur Bewertungsklasse 0.

Durch Baumaßnahmen (Auffüllungen, Abgrabungen, Baugruben, etc.) werden die natürlichen Bodenschichten gestört und der Boden verdichtet. Da es sich im Plangebiet um Böden mit hoher Erodierbarkeit handelt, ist die Empfindlichkeit der Böden gegen Verdichtung und Erosion in besonderem Maße zu berücksichtigen. Für die temporär beanspruchten Böden (0,50 ha) wird daher, gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, ein Verlust der ursprünglichen Leistungsfähigkeit von 10% angenommen. Die temporären Eingriffe in das Schutzgut „Boden“ werden entsprechend berechnet und in der Bilanzierung berücksichtigt. Darüber hinaus sind die Eingriffe in natürliche Bodenschichten durch geeignete Maßnahmen zu schützen und zu minimieren (siehe Kap. 9.1.1).

Zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen auf den Boden während der Erschließung und anderer Bauphasen wird auf die technischen Regelwerke DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit-Verwertung von Bodenmaterial“ und Heft 10 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei der Flächeninanspruchnahme“ verwiesen. Zu Verminderung vermeidbarer Eingriffe in Boden sollte die Einbindung einer bodenkundlichen Baubegleitung in Betracht gezogen werden.

Beeinträchtigung: hoch

Kompensation / Bilanzierung: siehe Kap. 9.1.2

5.1.3 Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche

Durch das Vorhaben wird eine ca. 1,09 ha große Fläche bebaut, die sich durch eine Fettwiese mit teilweise Streuobstbestand auszeichnet. Durch die Planung werden ca. 0,95 ha für Wohnbebauung inkl. Gärten, 0,12 ha für Verkehrsflächen und Wege sowie 0,02 ha für öffentliche Grünflächen in Anspruch genommen.

Die Fläche wird aus der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Durch die geplante Ausweisung von Einfamilienhäusern und Doppelhäusern in den Randbereichen des Plangebietes wird eine Bauform mit einem relativ hohen Flächenverbrauch gewählt. Im zentralen Bereich soll eine Hausgruppe entstehen. Die geplante Bauweise am Ortsrand passt sich der örtlichen Situation an und kommt ebenso den klimatischen Zielen (bessere Durchlüftung des Ortsgebiets) zugute.

Beeinträchtigung: mittel

5.1.4 Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima/ Luft

Durch die vorliegende Planung ist mit einer zusätzlichen Flächenversiegelung und einer damit verbundenen kleinklimatischen Beeinträchtigung im Gebiet zu rechnen.

Aufgrund der genannten Bedeutung der Fläche für den Umweltbelang Klima sind nach REKLISO lufthygienische und thermische Ausgleichswirkungen der Luftströme zu beachten. Die geplante Entwicklung einer Wohnbebauung stellt für die Zielsetzungen nach REKLISO eine geringe Beeinträchtigung dar. Zur Verbesserung der mikroklimatischen Situation und zur Minderung einer erhöhten Wärmebelastung in den Sommermonaten tragen die im Gebiet geplanten Pflanzgebote (vgl. Kap. 9.2.2) und Maßnahmen zur Eingrünung des Planungsgebiets bei. Die geplante lockere Bauweise am neuen Ortsrand mit Ausweisung öffentlicher und privater Grünflächen innerhalb des Planungsgebiets kommt den klimatischen Zielen zugute und führt zu einer Minderung der Konflikte.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird damit u.a. durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen:

- Die Gemeinde Wittnau spricht sich aus Gründen der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes ausdrücklich für ein energiesparendes Bauen sowie den Einsatz erneuerbarer Energien aus
- Flachdächer baulicher Anlagen und Dächer von Nebengebäuden und Carports sind extensiv zu begrünen
- Nebenflächen wie Mülltonnenplätze sind zu begrünen
- In den Allgemeinen Wohngebieten sind die nicht versiegelten Flächen zu begrünen bzw. gärtnerisch anzulegen und zu pflegen.

Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB bei der Abwägung entsprechend berücksichtigt.

Beeinträchtigung: gering

5.1.5 Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser

5.1.5.1 Grundwasser

Auswirkungen baulicher Art sind insbesondere dort zu erwarten, wo in Folge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die vorhandenen Deckschichten verringert werden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird in Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Aufgrund des hohen Filter- und Puffervermögens der Bodendeckschicht im Gebiet (Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen) ergeben sich relativ geringe Risiken für die Grundwasserqualität bei wasserlöslichen Schadstoffen.

Beeinträchtigung: gering

5.1.5.2 Oberflächenwasser

Oberflächenwasser sind durch die Planung nicht betroffen

Beeinträchtigung: keine

5.1.5.3 Hochwasserschutz

Nach der aktuellen Hochwassergefahrenkarte der LUBW liegt das Plangebiet außerhalb von Hochwassergefahrengebieten.

5.1.6 Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild

Durch die geplante Bebauung geht eine unbebaute Freifläche in Ortsrandlage verloren, wodurch sich aufgrund der Größe und Lage der Fläche geringe Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild ergeben. Eine Minderung des Konflikts kann durch eine harmonische, lockere Bauweise am neuen Ortsrand und eine angepasste Durchbegrünung der neuen Bebauung erreicht werden.

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen.

Beeinträchtigung: gering

5.1.7 Auswirkungen auf den Umweltbelang Erholung

Ein Konflikt besteht für die landschaftsbezogene Kurzzeiterholung aufgrund der geplanten Bebauung und der damit verbundenen Beeinträchtigung eines unbebauten siedlungsnahen Freiraums. Das Planungsgebiet grenzt allerdings direkt an ein bestehendes Wohngebiet. Während der Bauphase ist mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Diese sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte und visuelle Störungen.

Durch die Planung sind insgesamt geringe Auswirkungen auf den Umweltbelang landschaftsbezogene Erholung zu erwarten.

5.1.8 Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch / Wohnen

Während der temporären Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies ist in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und Schwerlastverkehr verursacht wird, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung: gering

5.1.9 Auswirkungen auf den Umweltbelang Kultur / Sachgüter

Durch die Planung sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

Beeinträchtigung: keine

5.1.10 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen

Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander sind, soweit erkennbar und von Belang, bereits in den einzelnen Kapiteln über die Umweltbelange behandelt worden.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans zustande kommen, beziehen sich im Wesentlichen bei Flächeninanspruchnahme, Bodenzerstörung, Versiegelung auf den Umweltbelang Boden / Fläche. Dadurch werden gleichzeitig Wirkungen auf die Umweltbelange Wasser, Arten/Biotop, Klima, Landschaftsbild und Mensch/Wohnen indiziert.

Sonstige größere Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Umweltbelangen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

5.1.11 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)

Schutzgebiete mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura 2000, LSG oder NSG) sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Auswirkungen auf die nächstgelegenen Natura 2000 Gebiete sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.

5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

In der Begründung des Bebauungsplans wird bereits auf die Erforderlichkeit des vorliegenden Bebauungsplanes eingegangen. Bei einem Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

6 Sonstige Vorgaben zum Umweltbericht

6.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Betrachtung anderweitigen Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden die Belange von Grünordnung und Artenschutz aufgegriffen und berücksichtigt. Alternative Standorte zur gleichwertigen Befriedigung des Bedarfs an Wohnbaufläche stehen nicht zur Verfügung.

6.2 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit der im Plangebiet zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.

6.3 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

landwirtschaftliche Flächen keine Planungen bekannt sind und damit keine Vorhaben Die verwendeten Bewertungsmethoden bei der Ausarbeitung des Umweltberichts und der Eingriff- /Ausgleichsbilanz sind im Kapitel 9 „Integrierter Grünordnungsplan“ aufgezeigt.

Die berücksichtigten und eingearbeiteten Gutachten und Planungsgrundlagen sind dem Kapitel 2 „Bestandsaufnahme Umweltbelange“, bzw. dem Kapitel 8 „Quellen“ zu entnehmen.

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

Kumulierende Auswirkungen der Vorhaben im Plangebiet mit Vorhaben in benachbarten Plangebieten sind nicht erkennbar, da die angrenzenden Plangebiete im Norden und Osten bebaut und für die angrenzenden landwirtschaftliche Flächen keine Planungen bekannt Es bestehen keine plangebietsübergreifenden Auswirkungen.

Über die Arten und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterung, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen kann aufgrund fehlender Daten keine Aussage getroffen werden. Über die Art und Menge der zu erwartenden Abfälle liegen keine Angaben vor.

6.4 Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht, bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden

sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie z. B. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten.

Überwachung innerhalb des Geltungsbereichs:

Ausgleich auf privaten Flächen - Damit die Festsetzungen eingehalten werden, wird die Gemeinde alle rechtlichen Möglichkeiten (u.a. § 178 BauGB) nutzen. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der GRZ-Flächen zu kontrollieren.

Monitoring:

Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs werden im Rahmen einer Umweltbaubegleitung und eines Monitorings (festgesetzt im öffentlich-rechtlichen Vertrag) überwacht.

6.5 Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, sind entsprechend § 3 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 1 zu unterrichten und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 aufzufordern. Hieran schließt sich das Verfahren nach Absatz 2 auch an, wenn die Äußerung zu einer Änderung der Planung führt.

Die Ergebnisse der Trägerbeteiligung nach BauGB werden in den Umweltbericht eingearbeitet.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Auswirkungen auf den Umweltbelang **Arten und Biotope** sind durch die vorliegende Planung als mittel einzustufen. Das Gebiet besteht aus einer ökologisch gesehen mittelwertigen Fettwiese. Höhere Beeinträchtigungen entstehen für Arten und Biotope durch den Verlust des Streuobstbestandes im westlichen Teil des Gebiets. Zusätzliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen betroffener Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Totholzkäfer) sind erforderlich. Die geplanten Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen mit Ausweitung öffentlicher und privater Grünflächen kommen dem Umweltbelang Arten/Biotope direkt zugute.

Hohe Auswirkungen sind auf den Belang **Boden** durch die Versiegelung und den damit verbundenen Verlust der Bodenfunktionen zu erwarten. Für den Umweltbelang **Fläche** ist durch den Verlust von landwirtschaftlichen Flächen eine mittlere Beeinträchtigung gegeben. Für den Umweltbelang **Klima** sind aufgrund der geplanten Bebauung geringe Eingriffe zu erwarten. Durch die geplante Art der Bebauung mit großzügiger Ein- und Durchgrünung des Planungsgebiets können die Eingriffe in die genannten Umweltbelange vermindert werden.

Ebenso sind für den Belang **Grundwasser** aufgrund der hohen Filter- und Pufferkapazität des Bodens mit nur geringen- mittleren Beeinträchtigungen zu rechnen. Während der Bauphase sind für den Umweltbelang Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist das Risiko jedoch zu relativieren. **Oberflächenwasser** sind im Gebiet nicht vorhanden.

Die Beeinträchtigungen der Umweltbelange **Landschaftsbild und Erholung** sind durch die Beanspruchung einer unbebauten Freifläche von geringer Bedeutung.

Während der Bauphase sind durch die zu erwartenden Lärm- und Schadstoffbelastungen temporäre Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch/Erholung** und **Wohnen** zu erwarten.

Vorkommen von **Kultur- und Sachgütern** sind für das Planungsgebiet derzeit nicht bekannt.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe in den Naturhaushalt sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, die in Kapitel 9 näher erläutert werden.

8 Quellen

- Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)
- REGIONALPLAN Südlicher Oberrhein 1995 und Fortschreibung seit 2010 (Stand Offenlageverfahren zur Gesamtfortschreibung, April 2016)
- Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Stand Sept. 2013)
- Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Hexental aus dem Jahr 2010
- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP, 1995; Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO)
- ÖKOKONTOVERORDNUNG (ÖKVO) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Fassung vom 19.12.2010.
- Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012)
- LGRB (2017); Digitale Bodenkarte und Geologische Karte von Baden-Württemberg M 1 : 50.000 des LGRB

- Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (10), 2012, 300-306, ISSN 0940-6808: „Totholz stehend lagern – eine sinnvolle Kompensationsmaßnahme?“ (Lorenz,2012)

-

9 Integrierter Grünordnungsplan

9.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung ist das Bewertungsverfahren der Ökokontoverordnung. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden - Württemberg (LUBW) bietet mit diesem Verfahren eine Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen sowie der Anerkennung und Anrechnung zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Kernpunkt des Verfahrens ist eine standardisierte Bewertung auf der Basis einer 64-Punkte-Skala (eingeteilt in 5 Stufen), die jedem Biotoptyp einen Grundwert zuweist. Diesen Grundwerten können je nach Zustand des Biotoptyps Zu- und Abschläge angerechnet werden. Zusätzlich zu der Bewertung des Umweltbelangs Arten und Biotope findet in dieser Untersuchung eine beschreibende Bewertung der übrigen Umweltbelange statt (Wasser, Klima, Landschaftsbild, Erholung, Fläche, Mensch/Wohnen, Sach- und Kulturgüter). Hier wurde eine 5-stufige Klassifizierung vorgenommen (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Bei den umweltrelevanten Maßnahmen ist zwischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einerseits und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits zu unterscheiden. Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich zunächst um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und den in der Bestandanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden. Sie sind Bestandteil der städtebaulichen Konzeption und beruhen im Wesentlichen auf den in § 1 BauGB formulierten Anforderungen nach nachhaltigen städtebaulichen Entwicklungen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen der Umweltbelange, die nicht vermieden oder vermindert werden können, werden dagegen soweit wie möglich im Rahmen der Abwägung ausgeglichen. Sie bemessen sich aus Art und Schwere der zu erwartenden Eingriffe unter Berücksichtigung der positiven Wirkung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Beurteilung des Vorhabens, d. h. die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz, wird im Zusammenhang mit den Ausgleichmaßnahmen dargestellt.

9.1.1 Vermeidung und Verringerung von Eingriffen

9.1.1.1 Boden

Die nachfolgenden Bestimmungen sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktionen zu sichern. Nach § 1 und § 7 BBodSchG ist insbesondere bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgang mit Boden zu achten. Weiterhin sind Entsprechend § 1 BBodSchG „schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, [...] und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.“

Allgemeine Bestimmungen zum Bodenschutz

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.
- Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken, womöglich sind Oberflächenbefestigungen durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen usw. werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial für Mulden, Baugruben, Arbeitsgraben usw. benutzt werden.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.

- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.
- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.
- Die Auftragshöhe des verwendeten Mutterbodens soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

Bodenschutzkonzept

- Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass gemäß der am 01.01.2021 in Kraft getretenen Änderung des Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetzes (§ 2 Absatz 3 LBod-SchAG) der Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des späteren Vorhabens ein Bodenschutzkonzept zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden zu erstellen hat, sofern das Vorhaben auf eine nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebaute Fläche von $\geq 5000 \text{ m}^2$ einwirkt.
- Weitergehende Informationen zum Thema „Bodenschutzkonzept“ erteilt die untere Bodenschutzbehörde (Fachbereich Wasser und Boden) beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald.

9.1.1.2 Natur- und Artenschutz

- Gehölzbeseitigungen und das Abschieben der Vegetationsschicht auf der Fläche sind nur außerhalb der Vogelschonzeiten, also im Zeitraum von 01.10. bis 28./29.02., bzw. von Anfang Dezember bis Ende Februar (01.12. – 28./29.02., Fledermausschutzzeit) eines jeden Jahres, erlaubt. Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/ Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, dürfen Gebäude ausschließlich in den Wintermonaten von November bis Februar abgerissen werden sowie Bäume ausschließlich in diesem Zeitraum gerodet werden. Sollten Gebäudeabriss oder Baumrodungen zu einem Zeitpunkt stattfinden, der nicht die Wintermonate November bis Februar abdeckt, müssen die betroffenen Gebäude und Bäume unmittelbar vor dem Abriss durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Sollten hierbei Fledermäuse nachgewiesen werden, sind die Abrissarbeiten

umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

- Um eine Verletzung oder Tötung von Fledermaus-Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, sollten die bestehenden Holzstapel mit größter Vorsicht abgetragen werden.
- Siedlungsgebundene Arten wie „Hausperling“ und „Mehlschwalbe“ könnten von den Baumaßnahmen profitieren. Daher wird angeregt, bei neu zu errichtenden Gebäude Brutstrukturen für die genannten Arten und ausreichend große und nahe gelegene Nahrungshabitate zu etablieren. Hierzu wird auf die Broschüre „Artenschutzmaßnahmen am Haus“ für Vögel und Fledermäuse (<http://www.artenschutz-am-haus.de/>) hingewiesen, sowie eine insektenfreundliche Gestaltung der privaten Grünflächen mit gebietsheimischen und blütenreichen Gehölzen empfohlen.

9.1.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

9.1.1.3 Arten und Biotope

Tabelle 1: Bewertung des Bestandes nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung & Biotopcode	Bestand (m ²)	Feinmodul/Planmodul	ÖP/m ²	Gesamt ÖP
1.	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand (33.41+ 45.40b)	3.800	8-13-19 +3-+6-+9	11*+6	64.600
2.	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	6.950	8-13-19	10**	69.500
3.	Straße, Weg oder Platz (60.20)	150	1	1	150
	Summe	10.900			134.250

*Aufgrund der stellenweise vorhandenen Ruderalisierung wird ein Abschlag vom Normalwert um 2 Ökopunkten vorgenommen.

** Aufgrund der artenarmen Ausstattung, der Trittschäden und der intensiven Bewirtschaftung wird ein Abschlag vom Normalwert um 3 Ökopunkten vorgenommen.

Tabelle 2: Bewertung der Planung nach Ökokontoverordnung (nach digitalen Grundlagen ermittelt):

Nr.	Nutzung & Biotopcode	Planung (m ²)	Planmodul	ÖP/m ²	Gesamt ÖP
1.	Wohngebiet WA1 mit 3.240 m ²				
	max. Versiegelung incl. Nebenanlagen	1.620	1	1	1.620

	und Tiefgaragen (60.10)				
	Kleine Grünfläche (60.50)	1.620	6	6	9.720
2.	Wohngebiet WA2 mit 430 m ²				
	max. Versiegelung incl. Nebenanlagen und Tiefgaragen (60.10)	270	1	1	270
	Kleine Grünfläche (60.50)	160	6	6	960
3.	Wohngebiet WA3 mit 2.830 m ²				
	max. Versiegelung incl. Nebenanlagen und Tiefgaragen (60.10)	1.350	1	1	1.350
	Kleine Grünfläche (60.50)	1.480	6	6	8.880
4.	Wohngebiete WA4- WA6 mit 3.020 m ² (GRZ 0,4)				
	Max. Versiegelung incl. Nebenanlagen und Tiefgaragen 60% (60.10)	1.812	1	1	1.812
	Kleine Grünfläche (60.50)	1.208	6	6	7.248
5.	Straßenverkehrsfläche (60.20) inkl. Fuß- und Radwege	1.224	1	1	1.224
6.	Öffentliche Grünfläche (60.50)	156	4	4	624
Summe		10.900			33.708
Eingriffsbilanz					100.542

Durch die geplanten Eingrünungsmaßnahmen im Plangebiet können die Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotop nur teilweise ausgeglichen werden. Es verbleibt ein **Kompensationsdefizit** von 100.542 Ökopunkten.

Schutzgutübergreifende Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Zum vollständigen Ausgleich der Eingriffe in den Umweltbelang Arten/Biotop werden externe Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets mit einem Wert von insgesamt ~~210.674~~ **166.754 Ökopunkten** durchgeführt, welche die Eingriffe kompensieren. Es verbleibt ein Überschuss von ~~110.132~~ **66.212 Ökopunkten**, der zur Kompensation des Umweltbelangs Boden angerechnet werden kann:

Tabelle 3: Beschreibung der externen Ausgleichsmaßnahmen E 1 bis E 6

Nr.	Name	Planung in m ²	Aufwertung Ökopunkte
E 1	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand (Flstk. Nr.308, Gemarkung	1.474	10.318

	Wittnau)		
E 2	Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobstbestand (Flstk. Nr. 448/449 Gemarkung Wittnau) mit Totholzpyramide	3.308	23.156
E 3	Ausweisung von Waldrefugium, Flstk. 678, Gemarkung Wittnau)	20.000	80.000
E 4	Ausweisung von Waldrefugium, Flstk. 678, Gemarkung Wittnau)	18.000 13.320	72.000 53.280
E 5	Ausweisung von Waldrefugium, Flstk. 141, Gemarkung Au	6.300	25.200
E5	Anbringen von Fledermauskästen	–	–
E6	Anbringen von Vogelnistkästen	–	–
Summe			210.674 166.754

In den nachfolgenden Abschnitten werden die externen Ausgleichsflächen in ihrem jetzigen und zu entwickelnden Zustand beschrieben. Die Übersichtslagepläne sind dem Umweltbericht als Anlage 4 bis 8 beigefügt.

Maßnahme E 1

Entwicklung einer Streuobstwiese im Gewinn „Großer Buck“ (s. Anlage 4):

Bei der Ausgleichsfläche handelt es sich um das Flst. Nr. 308 (Gemarkung Wittnau). Die ca. 1.474 m² große Grünfläche besteht als grasreiche, artenarme Fettwiese mittlerer Standorte, welche in der Vergangenheit 2- 3 mal jährlich gemäht und einmal gedüngt wurde.

Es finden sich überwiegend Pflanzen mit nährstoffreicheren Ansprüchen, wie u.a. Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Glatt- hafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), und Futterwicke (*Vicia sativa*).

- **Herstellungspflege:** Die bestehende Fettwiese wird durch eine angepasste Pflege zu einer arten- und blütenreichen Fettwiese aufgewertet. Zusätzlich sind insgesamt 8 hochstämmige regionaltypische Obstbäume (alte Sorten) zu pflanzen (Pflanzqualität: StU 18 – 20 cm mDb). Die Bäume sind in Reihenformation zu pflanzen, um die Grünlandbewirtschaftung zu erleichtern. Die gepflanzten Bäume sind bis zum 7. Standjahr jährlich mit einem Erziehungsschnitt zu pflegen. Die Bäume dürfen nur nach Abstim-

mung mit der Unteren Naturschutzbehörde und nur im Bereich der Baumscheiben gedüngt werden.

- **Erhaltungspflege Fettwiese:** Die Wiese ist, je nach Aufwuchs, als ein- bis zweischürige Mähwiese zu pflegen und zu erhalten; das Mahdgut ist abzuräumen. Die Grünlandentwicklung kann alternativ über eine extensive Beweidung mit zwei bis drei Weidengängen pro Jahr (Frühjahrsvorweide Ende März / Anfang April, Spätsommer-/Herbstweide) sowie einer bei Bedarf dreijährlich durchzuführenden Pflegemahd zur Beseitigung von Weideunkräutern erfolgen. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln für die Grünlandunterhaltung ist nicht zulässig.
- **Erhaltungspflege Obstbäume:** alle 1 bis 3 Jahre ist ein Pflege- bzw. Erhaltungsschnitt durchzuführen. Die Bäume dürfen nur nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und nur im Bereich der Baumscheiben gedüngt werden.

	Nutzung	m ²	Fein- /Planmodul	ÖP	Gesamt ÖP
Bestand	Fettwiese mittl. Standorte (33.41)	1.474	8 – 13 – 19	10*	14.740
Planung	Fettwiese mittl. Standorte (33.41) mit Streuobstbestand ¹	1.474	8 – 13 – 19 +2- +4	13 +4	25.058
Aufwertung					10.318

* aufgrund der intensiven Nutzung und der artenarmen Ausprägung der bestehenden Wiese erfolgt eine Abwertung des Normalwerts um 20% (3 Ökopunkte)

Literatur zu E 1

FISCHER, N. & ZEIDLER, K. (2009): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung. Ein Vergleich aktueller mit fünf Jahre alten Untersuchungsergebnissen zur Aussagesicherheit von Prognosen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 41: 209-215.

MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht. – Download unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>

NEUGEBAUER, K. (2009): Erfahrungen mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung aus Sicht einer Höheren Naturschutzbehörde. – Spezialbeiträge 1: 81-90.

Maßnahme E 2

Entwicklung einer Streuobstwiese im Gewann „Hasenbuck“ (s. Anlage 5):

Bei der Ausgleichsfläche handelt es sich um die beiden Flurstücke Nr. 448 und 449 (Gemarkung Wittnau). Die ca. 3.308 m² große Grünfläche besteht als grasreiche, artenarme Fettwiese mittlerer Standorte, welche in der Vergangenheit 2- 3 mal jährlich gemäht und einmal gedüngt wurde.

Es handelt sich um eine grasreiche Fettwiese aus hauptsächlich Wiesen- Rispengras (*Poa pratensis*) und gewöhnlichem Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*). An blühenden Strukturen findet sich beispielsweise Löwenzahn (*Taraxacum officinale agg.*), Taubnessel (*Lamium spec.*), Wiesen- Labkraut (*Galium mollugo*) und Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*).

- **Herstellungspflege:** Die bestehende Fettwiese wird durch eine angepasste Pflege zu einer arten- und blütenreichen Fettwiese aufgewertet. Zusätzlich sind insgesamt 18 hochstämmige regionaltypische Obstbäume (alte Sorten) zu pflanzen (Pflanzqualität: StU 18 – 20 cm mDb). Die Bäume sind in Reihenformation zu pflanzen, um die Grünlandbewirtschaftung zu erleichtern. Die gepflanzten Bäume sind bis zum 7. Standjahr jährlich mit einem Erziehungsschnitt zu pflegen. Die Bäume dürfen nur nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und nur im Bereich der Baumscheiben gedüngt werden.
- **Erhaltungspflege Fettwiese:** Die Wiese ist, je nach Aufwuchs, als ein- bis zweischürige Mähwiese zu pflegen und zu erhalten; das Mahdgut ist abzuräumen. Die Grünlandentwicklung kann alternativ über eine extensive Beweidung mit zwei bis drei Weidengängen pro Jahr (Frühjahrsvorweide Ende März / Anfang April, Spätsommer-/Herbstweide) sowie einer bei Bedarf dreijährlich durchzuführenden Pflegemahd zur Beseitigung von Weideunkräutern erfolgen. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln für die Grünlandunterhaltung ist nicht zulässig.
- **Erhaltungspflege Obstbäume:** alle 1 bis 3 Jahre ist ein Pflege- bzw. Erhaltungsschnitt durchzuführen. Die Bäume dürfen nur nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und nur im Bereich der Baumscheiben gedüngt werden.

	Nutzung	m ²	Fein- /Planmodul	ÖP	Gesamt ÖP
Bestand	Fettwiese mittl. Standorte (33.41)	3.308	8 – 13 – 19	10*	33.080
Planung	Fettwiese mittl. Standorte (33.41) mit Streuobstbestand ¹	3.308	8 – 13 – 19 +2- +4	13 +4	56.236
Aufwertung					23.156

* aufgrund der intensiven Nutzung und der artenarmen Ausprägung der bestehenden Wiese erfolgt eine Abwertung des Normalwerts um 20% (3 Ökopunkte)

Literatur zu E 2

FISCHER, N. & ZEIDLER, K. (2009): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung. Ein Vergleich aktueller mit fünf Jahre alten Untersuchungsergebnissen zur Aussagesicherheit von Prognosen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 41: 209-215.

MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen - Schlussbericht. – Download unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>

NEUGEBAUER, K. (2009): Erfahrungen mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung aus Sicht einer Höheren Naturschutzbehörde. – Spezialbeiträge 1: 81-90.

Maßnahme E 3,

Gemeindewald Wittnau Distr. I Gerstenhalde Abt. 5, Kohlmattenschlag, Flst. Nr.678, Gemarkung Wittnau (siehe Anlagen 6 und 7)

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine Fläche mit insgesamt 20.000 m² im Gemeindewald der Gemeinde Wittnau (Distr. I Abt. 5 "Kohlmattenschlag", Flst. Nr. 678), die von Buche (70%) und Berg Ahorn (30%) in truppweiser Mischung bestockt ist. Aktuell kann das Gebiet als Dauerwald in Verjüngungsphase beschrieben werden. Das Bergahorn Baumholz befindet sich am Unterhang. Es liegt Altholz geschlossen, locker in Einzel- sowie truppweiser Mischung vor. Der Bestand wird als baumweise sowie flächenweise ungleichalt beschrieben. An drei Orten in zwei weiteren angrenzenden Abteilungen findet sich potenzielle Stilllegungsfläche. Eine Zusammenfassung der Flächenbeschreibung wird dem Bericht als Anlage angefügt (Anlage7). Geplant ist, die die Fläche aus der forstwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und als Waldrefugium unter Berücksichtigung des Alt- und Totholzkonzepts auszuweisen. Hierfür wird eine einzelstammweise Nutzung vorgesehen.

Innerhalb der Fläche liegt das nach Natura 2000 geschützte Waldbiotop Nr. 280133155675 „Felsen Galgentobel NO Kohlernkopf, das insgesamt ca. 0,17 ha in Anspruch nimmt. Etwa 0,07 ha des Waldbiotops Nr. 280123150164 „Engenbächle O Biezighofen“ liegen ebenfalls innerhalb des geplanten Waldrefugiums. Auch ein geringer Teil (ca. 0,02 ha) des Waldbiotops Nr. 280133150277 „Erlenbestand W Horben (2) liegt im Planbereich. Die Fläche wird im Rahmen der Forsteinrichtung, wie bereits mit der Oberen Naturschutzbehörde abgestimmt, als Waldrefugium ausgewiesen. Für den Bebauungsplan „In den Haseln Ost“ soll die gesamte Fläche von 20.000 m² angerechnet werden. Für die Ausweisung eines Waldrefugiums werden pauschal 4 ÖP/m² angesetzt. Somit können 80.000 Ökopunkte angerechnet werden.

Maßnahme E 4,

Gemeindewald Wittnau Distr. I Gerstenhalde Abt. 6, Sand, Flst. Nr. 678, Gemarkung Wittnau (siehe Anlagen 8 und 9)

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine Fläche mit insgesamt 18.000 m² im Gemeindewald der Gemeinde Wittnau (Distr. I Abt. 6 "Sand", Flst. Nr. 678), die von Buche (40%), Eiche (30%) und Kiefer (30%) in Einzelmischung bestockt ist. Es findet sich sowohl Stangenholz als auch Baumholz, licht und räumig. Die Bäume sind baumweise ungleichalt.

Der Naturverjüngungsvorrat von Buche findet sich auf 40 %, der von Tanne auf 15%. Auf der Stilllegungsfläche ist bereits stehendes und liegendes Totholz vorhanden, die Buche weist bereits Habitatpotential auf. Die Bodenmächtigkeit ist als gering einzuschätzen. Diese Fläche wird aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen und als Waldrefugium unter Berücksichtigung des Alt- und Totholzkonzepts ausgewiesen. Es ist eine einzelstammweise Nutzung vorgesehen. Die Fläche wird der natürlichen Sukzession überlassen, das stehende Totholz belassen. Eine Zusammenfassung der Flächenbeschreibung wird dem Bericht als Anlage angefügt (Anlage9). Die Fläche wird im Rahmen der Forsteinrichtung, wie bereits mit der Oberen Naturschutzbehörde abgestimmt, als Waldrefugium ausgewiesen. Für den Bebauungsplan „In den Haseln Ost“ ~~soll die gesamte Fläche von 18.000 m² angerechnet werden. Für die Ausweisung eines Waldrefugiums werden pauschal 4 ÖP/m² angesetzt. Somit können 72.000 Ökopunkte angerechnet werden.~~ sollen 13.320 m² (74%) angerechnet werden. Für die Ausweisung eines Waldrefugiums werden pauschal 4 ÖP/ m² angesetzt. Somit können 53.280 ÖP angerechnet werden.

~~Maßnahme E 5, Gemeindewald Wittnau Distr. III Dürrstein Abt. 0, Flst. Nr. 141 Gemarkung Au (siehe Anlage 8)~~

~~Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine Fläche mit insgesamt 14.000 m² im Gemeindewald der Gemeinde Wittnau (Distr. III Abt. 0, Flst. Nr. 141), die von Bergahorn (75%), Eiche (20%), Buche (10%), Kirsche(10%), Hainbuche (10%) und Linde (5%) gedrängt, geschlossen und räumig an einem Ort in Einzel- bis truppenweiser Mischung bestockt ist und die aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen und als Waldrefugium unter Berücksichtigung des Alt- und Totholzkonzepts ausgewiesen werden soll. Die gesamte Fläche liegt zudem im Natura 2000 Gebiet (Schutzgebietsnummer 8012342: „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“). Die betroffene Fläche liegt laut dem Natura 2000-Managementplan innerhalb eines Suchraumes für die Gelbbauchunke und den Kammmolch (gu). Weiterhin ist eine Förderung von Habitatstrukturen im Wald (Altholz/ Totholz, fm2) für Wimpfernfledermaus (*Myotis emarginatus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) vorzusehen. Die Fläche von insgesamt 14.000m² wird im Rahmen der Forsteinrichtung, wie bereits mit der Oberen Naturschutzbehörde abgestimmt, als Waldrefugium ausgewiesen. Für den Bebauungsplan „In den Haseln Ost“ sollen 6.300 m² (45%) angerechnet werden. Für die Ausweisung eines Waldrefugiums werden pauschal 4 ÖP/m² angesetzt. Somit können 25.200 Ökopunkte angerechnet werden.~~

Maßnahme E 5

Anbringen von Fledermauskästen (siehe Anlage 11)

Als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden insgesamt 6 Fledermauskästen „Typus Höhlenquartier“ und 8 Fledermauskästen „Typus Spaltenquartier“ im räumlich-funktionalen Umfeld des Plangebiets, in einer Höhe von mindestens 3 m bis 5 m, aufgehängt. Die Anbringung der Kästen wird an den bestehenden Bäumen/Gehölzstrukturen auf folgenden Flurstücken erfolgen:

- Linde beim „Rebhäusle“, Flst. Nr. 15/5, Gemarkung Wittnau
- Linde auf der Verkehrsinsel am südwestlichen Ortseingang, Flst. Nrn. 15/5 und 831, Gemarkung Wittnau
- Walnussbaum auf Ausgleichsfläche, Flst. Nr. 448, Gemarkung Wittnau
- Integrierte Totholzpyramide(n) auf Ausgleichsfläche, Flst. Nr. 448, Gemarkung Wittnau
- Linde auf der kleinen Verkehrsinsel an der T-Kreuzung „In den Haseln“ und „Hasenbuckweg“, Flst. Nr. 326, Gemarkung Wittnau
- Vier Walnussbäume entlang der Weinbergstraße zwischen Wittnau und Biezychofen in direkter Nähe zum Plangebiet, Flst. Nr. 831, Gemarkung Wittnau

Die Maßnahme wurde bereits umgesetzt.

Maßnahme E 6

Anbringen von Vogelnistkästen (siehe Anlage 11)

Als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden insgesamt 3 Vogelnistkästen „Typus Haussperling“ und 3 Vogelnistkästen „Typus Feldsperling“ im räumlich-funktionalen Umfeld des Plangebiets, in einer Höhe von mindestens 2,50 m, aufgehängt. Die Anbringung der Vogelnistkästen wird an den bestehenden (Straßen-) Bäumen im Biezychofener Wohngebiet „Wasenacker“ auf dem Flst. Nr. 918, Gemarkung Wittnau, erfolgen.

Die Maßnahme wurde bereits umgesetzt.

9.1.1.4 Boden

Eingriff

Der Umweltbelang Boden wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012) mit seinen einzelnen Bodenfunktionen bilanziert:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), erhält der Boden auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe 4.

In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens, durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts, aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Insgesamt findet im Planungsgebiet eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 0,58 ha statt. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle4: Aufstellung der zusätzlichen Flächenversiegelung

WA 1	1.620 m ²
WA 2	270 m ²
WA 3	1.350 m ²
WA4- 6 (max. Versiegelung 60%)	1.812 m ²
Straßenverkehrsfläche	1.224 m ²
<i>Summe</i>	<i>6.276 m²</i>
abzgl. Bestandsversiegelung (Verkehrsfl.)	- 459 m ²
Summe zusätzliche Flächenversiegelung	5.817 m²

Während der Bauphase findet eine temporäre Beanspruchung von Boden auf ca. 4.468 m² statt. Bei sachgerechtem Umgang mit Boden und Einhaltung der Bestimmungen zum Bodenschutz während der Bauphase (vgl. Kap. 5.1.2 und 9.1.1) können Veränderungen des Bodengefüges minimiert werden. Nach der Bauphase sind die temporär beanspruchten Böden

durch geeignete Maßnahmen wieder zur rekultivieren. Da im Gebiet verdichtungsempfindliche Böden vorliegen, sind jedoch auch nachhaltige Beeinträchtigungen vorhandener Bodenfunktionen zu erwarten. Daher werden temporär beanspruchte Flächen gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, Kap.4.2 in der nachfolgenden Bilanzierung auf folgenden Flächen mit einem Abschlag (10 %) berücksichtigt:

Kleine Grünfläche, WA 1- 6 4.468 m²

Summe 4.468 m²

Im Falle von Versiegelungen ist die Wertstufe nach dem Eingriff 0 und der Umfang des Eingriffsdefizits entspricht der Wertstufe des Bodens vor der Versiegelung.

Tabelle 5: Vorläufige Ermittlung der Bodenbewertung nach Ökokontoverordnung

Boden nach digitaler Bodenkarte-BW	Bewertungsklassen Bodenfunktionen*	Wertstufe	ÖP/m ²	Fläche in m ²	Ökopunkte
Bestand					
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Flstk. 475/2-8, 479)	3,0-3,0-3,0	3	12	7.556	90.672
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Flst. 477)	1,0-3,0-2,0	2	8	3.194	25.552
Versiegelte Fläche (völlig versiegelte Straße)	0,0-0,0-0,0	0,0	0	150	0
<i>Summe</i>				10.900	116.224
Planung					
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Flst. 479)	3,0-3,0-3,0	3	12	156	1.872
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen 10% Abschlag wg. Temporärer Verdichtung (Flstk. 475/2-8)	3,0-3,0-3,0	3	12	3.448	4.138**
Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen 10% Abschlag wg. Temporärer Verdichtung (Flstk. 477)	1,0-3,0-2,0	2	8	1.020	816**

Versiegelte Flächen	0,0 – 0,0 – 0,0	0,0	0	6.276	0
Summe				10.900	6.826
Eingriffsbilanz					109.398

~~* Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter- und Puffer für Schadstoffe~~

~~**Aufgrund des Verdichtungsempfindlichen Bodentyps fließen temporär beanspruchte Flächen mit 10 % in die Bilanzierung mit ein (3.448 m² x 12,00 x 0,10).~~

~~Durch den Eingriff in den Umweltbelang Boden ergibt sich ein Ausgleichsdefizit von **109.398** Ökopunkten. Als Ausgleich kann der Überschuss der externen Ausgleichsmaßnahmen Arten und Biotope (siehe Kapitel 9.1.2.1) zur Kompensation des Umweltbelangs Boden angerechnet werden.~~

Tabelle 5: Vorläufige Ermittlung der Bodenbewertung nach Ökokontoverordnung

Bodentyp	Bewertungsklassen Bodenfunktionen*	Wertstufe	ÖP/m ²	Versiegelung in m ²	Gesamt ÖP
Gley- Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Flstk.475/2-8, 479)	3,0 - 3,0 – 3,0	3	12	3.643	43.716
				Temporäre Verdichtung** 3.448	4.138
Gley- Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Flst. 477)	1,0 – 3,0 – 2,0	2	8	2.174	17.392
				Temporäre Verdichtung** 1.020	816
Summe und Bilanz					66.062

* Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter- und Puffer für Schadstoffe

**Aufgrund des Verdichtungsempfindlichen Bodentyps fließen temporär beanspruchte Flächen mit 10 % in die Bilanzierung mit ein (3.448 m² x 12,00 x 0,10, bzw. 1.020 x 8 x 0,10).

Durch den Eingriff in den Umweltbelang Boden ergibt sich ein Ausgleichsdefizit von **66.062** Ökopunkten. Als Ausgleich kann der Überschuss der externen Ausgleichsmaßnahmen Arten und Biotope (siehe Kapitel 9.1.2.1) zur Kompensation des Umweltbelangs Boden angerechnet werden.

9.1.1.5 Ergebnis

~~Insgesamt ergibt sich durch den Eingriff in den Umweltbelang Arten und Biotope sowie Boden nach derzeitigem Planungsstand und Bilanzierung ein Kompensationsdefizit von **209.940** Ökopunkten (s. Tab. 2, Tab. 5 und 6), der durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden muss. Nach Anrechnung der externen Maßnahmen kann das Defizit vollständig kompensiert werden:~~

~~**Tabelle 6:** Kompensationsdefizit insgesamt~~

Kompensationsdefizit Umweltbelang Arten und Biotope	—100.542 ÖP
Kompensationsdefizit Umweltbelang Boden	-109.398 ÖP
Externe Ausgleichsmaßnahmen	210.674 ÖP
Kompensationsüberschuss	734 ÖP

~~**Ergebnis:** Durch die dargestellten schutzgutübergreifenden Maßnahmen können die Eingriffe in den Umweltbelang Arten und Biotope sowie Boden vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Überschuss von **734** Ökopunkten.~~

Insgesamt ergibt sich durch den Eingriff in den Umweltbelang Arten und Biotope sowie Boden nach derzeitigem Planungsstand und Bilanzierung ein Kompensationsdefizit von **166.604** Ökopunkten (s. Tab. 2, Tab. 5 und 6), der durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden muss. Nach Anrechnung der externen Maßnahmen kann das Defizit vollständig kompensiert werden:

Tabelle 6: Kompensationsdefizit insgesamt

Kompensationsdefizit Umweltbelang Arten und Biotope	- 100.542 ÖP
Kompensationsdefizit Umweltbelang Boden	- 66.062 ÖP
Externe Ausgleichsmaßnahmen	166.754 ÖP
Kompensationsüberschuss	150 ÖP

Ergebnis: Durch die dargestellten schutzgutübergreifenden Maßnahmen können die Eingriffe in den Umweltbelang Arten und Biotope sowie Boden vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Überschuss von **734** 150 Ökopunkten.

9.2 Kompensation – Grünplanerische Festsetzungen

9.2.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. (1) Nr. 20 BauGB

- Die nichtüberbaubaren Flächen der bebauten Grundstücke müssen Grünflächen sein, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Gartenanlagen sollen insektenfreundlich gestaltet werden und Gartenflächen begrünt werden.

- Kfz- und Fahrradstellplätze sowie Hofflächen sind als wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, wassergebundene Decke, Schotterrasen, begrüntes Rasenpflaster, Steinpflaster im Sandbett) auszuführen, dort nicht mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Ausgenommen hiervon sind Flächen die regelmäßig mit Fahrzeugen mit mehr als 7,5 t zulässigem Gesamtgewicht (z.B. Müllfahrzeug) überfahren werden und Flächen im anstehenden Hangbereich. Dort ist zu prüfen inwieweit das Hangmaterial zur Versickerung geeignet ist.
- Der Regenwasserabfluss von den Privatgrundstücken ist auf 0,2 l/s je angefangene 100 m² angeschlossener, undurchlässiger Fläche zu begrenzen. Hierfür ist je Baugrundstück eine Zisterne mit gedrosselter, selbsttätiger Entleerung vorzusehen. Der Drosselabfluss erhöht sich analog der undurchlässigen Fläche. Der volumetrische Nachweis ist im Rahmen des Entwässerungsgesuchs für die fünfjährige Starkniederschlagsreihe zu führen. Alternativ sind je angefangene 100 m² angeschlossene, undurchlässige Fläche 2 m³ Rückhaltevolumen bei 0,2 /s Drosselabfluss vorzuhalten. Für die Gartenbewässerung soll zusätzliches Volumen vorgehalten werden.
- Der Einsatz von schwermetallhaltigen Materialien (z.B. Blei, Zink, Kupfer) im Dach- und Fassadenbereich ist nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, um Auswaschungen zu vermeiden.
- Für die öffentliche Straßenbeleuchtung und private Außenbeleuchtung sind ausschließlich Insekten- und Fledermausfreundliche Lampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe und einem insektenfreundlichen Spektralbereich um 590 nm (z. B. LED-Lampen) zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss). Es wird empfohlen, bei der privaten Außenbeleuchtung Zeitschaltuhren und Außenschalter zu einzusetzen.
- Die den Bauarbeiten vorausgehenden Rodungsarbeiten dürfen nicht während der Vegetationszeit vom 01.03 bis 30.09. (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) durchgeführt werden.

9.2.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a und Abs. 6 BauGB

- Je angefangene 250 m² Grundstücksfläche muss ein standortgerechter Laubbaum mit einem Stammumfang (1. oder 2. Ordnung) von 16 – 18 cm gepflanzt werden. Die Laub-

bäume sind zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Art der Pflanzung ist der Pflanzenliste in Kapitel 10 zu entnehmen.

- Flachdächer baulicher Anlagen und Dächer von Nebengebäuden und Carports sind extensiv zu begrünen. Davon ausgenommen sind untergeordnete Überdachungen (z.B. Hauseingangsüberdachungen). Die Begrünung soll mit Gräsern, Kräutern oder Sedum-Arten durchgeführt werden.
- Die Anpflanzungen müssen spätestens ein Jahr nach Baufertigstellung (Schlussabnahme) erfolgen. Hinweis: Die Gemeinde Wittnau kann den Eigentümer gemäß § 178 BauGB durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend den nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplans zu bepflanzen.

9.2.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes

Für nicht ausgleichbare Eingriffe im geplanten Baugebiet für die Umweltbelange Arten/Biotope und Boden (vgl. Kapitel 9.1.2) werden ökologische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich. Nach dem BauGB ist die räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich möglich. Die Maßnahmen werden über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag nach § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB zwischen der Gemeinde Wittnau und dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald als untere Naturschutzbehörde gesichert. Der Vertrag ist noch vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen. Die Maßnahmen sind in Kapitel 9.1.2.1 detailliert beschrieben.

9.3 Zusammenfassende „Eingriffs-/Ausgleichs“- Bewertung gemäß § 15 BNatSchG

Die genannten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden, soweit möglich, im Sinne des Vermeidungsgebotes verringert und die notwendigen dargestellten Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Bei der unter Punkt 9.1.2.1 dargestellten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz für Arten und Biotope ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **100.542** Ökopunkten. Es sind externe Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Für den Umweltbelang Boden verbleiben nach der Bilanzierung der einzelnen Bodenfunktionen und Anrechnung schutzgutspezifischer Maßnahmen ein Kompensationsdefizit von **109.398** **66.062** Ökopunkten. Es sind externe und schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die die Eingriffe vollständig kompensieren.

Die Belange der Umwelt in der dargestellten Form sind im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG und § 1a BauGB gegen die Belange einer für die Gemeinde bedeutsamen Entwicklung ordnungsgemäß abzuwägen.

10 Pflanzenliste

Mindestgrößen zur Festsetzung der Baum- bzw. Strauchgrößen:

- Bäume: 3 x v. Laubbäume, Stammumfang 16-18 cm

Bäume

Carpinus betulus	Hainbuche
Cercis siliquastrum	Gewöhnlicher Judasbaum
Corylus colurna	Baum-Hasel
Crataegus laevigata	Echter Rotdorn
Crataegus prunifolia	Pflaumenblättriger Weißdorn
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum
Malus domestica-Sorten	Regionaltypische Apfelsorten
Prunus avium-Sorten	Regionaltypische Süßkirschensorten
Pyrus calleryana	Stadtbirne
Pyrus communis-Sorten	Regionaltypische Birnensorten
Tilia cordata	Stadtlinde
Acer campestre	Feld-Ahorn
Ulmus minor	Feld-Ulme
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche