Anlage U1

Umweltbericht und Grünordnungsplan zum Bebauungsplan "Aischbach-Gaugenwald II“, Zwerenberg, Gemeinde Neuweiler

28.04.2026
Entwurf zum Satzungsbeschluss

Auftraggeber : Künster Architektur und Stadtplanung

Bearbeitung : Hannah Kälber
Isabelle Moser
Martin Wöldicke

1 Aufgabenstellung 5

2 Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes) 5

3 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes 5

3.1 Fachgesetze 6

3.2 Pläne und Programme 16

3.3 Schutzgebiete 16

4 Methodik der Umweltprüfung 17

5 Umweltauswirkungen 22

5.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt 22

5.1.1 Bestand 22

5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen 23

5.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 24

5.2.1 Zielartenkonzept, Biotopverbund 24

5.2.2 Biotoptypen und Vegetation 24

5.2.3 Fauna 27

5.2.3.1 Vögel 27

5.2.3.2 Baumhöhlen 29

5.2.3.3 Amphibien 30

5.2.4 Bewertung 31

5.2.5 Prognose der Auswirkungen 31

5.2.6 Artenschutzrechtliche Auswirkungen 32

5.2.7 Betroffenheit sonstiger Arten 33

5.3 Boden 34

5.3.1 Bodentypen und Bodenarten des Untersuchungsgebietes 34

5.3.2 Fläche 34

5.3.3 Archivfunktion 35

5.3.4 Bewertung 36

5.3.5 Prognose der Auswirkungen 36

5.4 Wasser 37

5.4.1 Grundwasser 37

5.4.2 Oberflächenwasser 37

5.4.2.1 Bewertung 37

5.4.2.2 Prognose der Auswirkungen 37

5.5 Klima/Luft 38

5.5.1 Bestand 38

5.5.2 Bewertung 38
5.5.3 Prognose der Auswirkungen 39
5.6 Landschaft und Erholung 39
5.6.1 Bestand 39
5.6.2 Bewertung 40
5.6.3 Prognose der Auswirkungen 40
5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter 41
5.7.1 Bestand 41
5.7.2 Prognose der Auswirkungen 41
5.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen 42
6 Maßnahmen 43
6.1 Maßnahmenübersicht 43
6.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes 44
7 Eingriffs-Ausgleichbilanz 51
7.1 Flächeninanspruchnahme 51
7.2 Kompensationsbedarf 52
7.2.1 Forstrechtlicher Ausgleich 52
7.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 53
7.2.3 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt 55
7.2.4 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter 55
7.3 Fazit 56
8 Prüfung von Alternativen 56
9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen 56
10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 57
11 Literatur/Quellen 60

Anlagen
U1 Erläuterungsbericht
U2 Bestandsplan
U3 Maßnahmenplan

Anhang
1 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz
2 Auszug aus dem Ökokonto der Gemeinde Neuweiler

Datengrundlage Abbildungen und Pläne:
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Sämtliche Bilder, sofern nicht anders gekennzeichnet © menz umwelt-planung

1 Aufgabenstellung

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist für Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die zu beachtenden Schutzgüter in der Bauleitplanung sind in § 1 Abs. 6 Punkt 7 BauGB beschrieben (siehe auch Kapitel 3.1).

Der Umweltbericht stellt somit den zentralen Teil der Umweltprüfung dar und ist die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie für die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Er ist selbständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Bestandteile des Umweltberichts sind in Anlage 1 zum Baugesetzbuch geregelt. Danach sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auch Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen gefordert. Die Entwicklung dieser Maßnahmen erfolgt, soweit es sich um Maßnahmen der Freiraumgestaltung und des Naturschutzes im weitesten Sinne handelt, im Grünordnungsplan. Sie werden dort im weiteren Verfahren detailliert dargestellt und begründet. Der vorliegende Bericht fasst beide Instrumente (Umweltbericht und Grünordnungsplan) zusammen.

2 Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes)

Um den Bedarf an gewerblicher Baufläche zu decken, plant die Gemeinde Neuweiler im Ortsteil Zwerenberg die Ausweisung des Gewerbegebietes „Aischbach Gaugenwald II“. Das Gebiet schließt sich im Osten an ein bestehendes Gewerbegebiet an und umfasst eine Fläche von ca. 3,42 ha.

Die Grundflächenzahl beträgt 0,8 und die maximale Gebäudehöhe wurde auf 12,5 m festgesetzt. Die Erschließung erfolgt im Westen über die Straße „Wacholderweg“ sowie im Süden über eine Anbindung an die K 4369.

3 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Ziele des Umweltschutzes sind als Umweltstandards in einschlägigen Fachgesetzen sowie Plänen und Programmen festgelegt. Sie dienen als rechtlicher Bewertungsrahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Nachfolgend werden die für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung genannt.

3.1 Fachgesetze

Die Ziele des Umweltschutzes sind als Umweltstandards in einschlägigen Fachgesetzen sowie Plänen und Programmen festgelegt. Sie dienen als rechtlicher Bewertungsrahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Nachfolgend werden die für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung genannt.

Baugesetzbuch (BauGB)
§ 1 Abs. 5 BauGB: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt (...) gewährleisten.“

(...) „Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“

§ 1 Abs. 6 BauGB: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (...)

5. (...) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (...)

7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
   a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, (...)
   c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
   d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
   e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
   f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, (...)
   i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
   j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i“

§ 1a BauGB: „(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeit der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen. (…)

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.“

(5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.“

Berücksichtigung:
Die Umweltbelange werden durch den Umweltbericht herausgearbeitet und sollen in der Abwägung Berücksichtigung finden. Zum Ausgleich nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen werden ggf. Maßnahmen ergriffen. Im Grünordnungsplan werden Maßnahmen zur Klimaanpassung vorgeschlagen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
"(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind: der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,

2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,

3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten: bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen: Naturgüter, die sich nicht erneuern sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,

2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,

3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,

4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,

5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,

6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,

2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern."

§ 13 Allgemeiner Grundsatz
"Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren."

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten
"(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten währen der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(…)

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.“

Berücksichtigung:
Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die Belange des Artenschutzes werden im Rahmen der Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen (Kapitel 5 und 6) berücksichtigt. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte eine Bestandserfassung der Artengruppe Vögel und Amphibien sowie eine Baumhöhlenerfassung, um ggf. Maßnahmen zum Schutz dieser Arten zu ergreifen.

Landeswaldgesetz

§ 1 Gesetzeszweck
Zweck des Gesetzes ist

(1) den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern; Leitbild hierfür ist die nachhaltige, naturnahe und klimaangepasste Waldbewirtschaftung zur dauerhaften Erfüllung der Waldfunktionen, auch unter den Bedingungen des voranschreitenden Klimawandels

(2) die Forstwirtschaft zu fördern und den Waldbesitzer bei der Erfüllung seiner Aufgaben nach diesem Gesetz zu unterstützen

(3) einen Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen.

§ 9 Erhaltung des Waldes
(1) Wald darf nur mit Genehmigung der höheren Forstbehörde in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Bei Umwandlungen, die in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung fallen, hat das Genehmigungsverfahren den in diesem Gesetz geregelten Anforderungen zu entsprechen. Umwandlungen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Verwirklichung eines Vorhabens erfolgen, das einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen wird, werden in diese Umweltverträglichkeitsprüfung einbezogen. Die Entscheidung ergeht im Benehmen mit den beteiligten Behörden; weitergehende Vorschriften bleiben unberührt.

(2) Bei der Entscheidung über einen Umwandlungsantrag sind die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander abzuwägen. Die Genehmigung soll versagt werden, wenn die Umwandlung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht vereinbar ist oder die Erhaltung des Waldes überwiegend im öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die forstwirtschaftliche Erzeugung oder die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist.

(3) Zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes kann insbesondere bestimmt werden, daß

- 1. in der Nähe als Ersatz eine Neuaufforstung geeigneter Grundstücke innerhalb bestimmter Frist vorzunehmen ist,
- 2. ein schützender Bestand zu erhalten ist,
- 3. sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen zu treffen sind.

(4) Soweit die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung nicht ausgeglichen werden können, ist seitens der eine Umwandlungsgenehmigung im Sinne des Absatzes 1 Satz 1 beantragenden Person eine Walderhaltungsabgabe zu entrichten. Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Ministerium) regelt durch Rechtsverordnung im Einvernehmen mit dem Innenministerium, dem Finanzministerium, dem Umweltministerium und dem Wirtschaftsministerium die Höhe der Walderhaltungsabgabe und das Verfahren ihrer Erhebung. Die Höhe ist an den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren naturalen Ausgleichsmaßnahme zu bemessen; in unbedeutenden Fällen kann von der Erhebung abgesehen werden. § 15 Absatz 6 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 15 Absatz 4 des Naturschutzgesetzes (NatSchG) bleiben unberührt.

(5) Wird die Umwandlung genehmigt, so ist eine angemessene Frist für ihre Durchführung zu setzen. Die Genehmigung erlischt, wenn die Umwandlung nach Ablauf der Frist nicht begonnen ist.

(6) Wird die Umwandlung ohne Genehmigung begonnen, so ist die Fläche innerhalb einer von der Forstbehörde zu bestimmenden Frist wieder aufzuforsten, soweit die Genehmigung nicht nachträglich erteilt wird. Zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutz- oder Erholungsfunktionen können Auflagen über die Art der Wiederaufforstung erteilt werden.

(7) Die Beseitigung des Baumbestandes zur Anlage forstbetrieblicher Einrichtungen einschließlich Erholungseinrichtungen (§ 4 Nr. 4) sowie die Anlage von Leitungsschneisen ist keine Umwandlung. Sie bedarf jedoch mit Ausnahme der Anlage von Waldwegen bei Flächen ab ein Hektar Größe der Genehmigung der Forstbehörde.

§ 10 Besondere Fälle der Umwandlung von Wald
(1) Soll für eine Waldfläche in einem Bauleitplan eine anderweitige Nutzung dargestellt oder festgesetzt werden, so prüft die höhere Forstbehörde unbeschadet der Bestimmungen des § 8, ob die Voraussetzungen für eine Genehmigung der Umwandlung nach § 9 vorliegen.

(2) Soweit die Genehmigung der Umwandlung in Aussicht gestellt werden kann, erteilt die höhere Forstbehörde darüber eine Umwandlungserklärung. Wurde die Umwandlungserklärung erteilt, so darf die Genehmigung der Umwandlung nur versagt werden, wenn im Zeitpunkt des Antrages auf Umwandlungsgenehmigung eine wesentliche Änderung der Sachlage eingetreten ist und zwingende Gründe des öffentlichen Interesses eine Versagung rechtfertigen. Kann die Umwandlungserklärung nicht erteilt werden, so kann der Bauleitplan nicht genehmigt werden.

(3) Die Umwandlung nach § 9 darf erst genehmigt werden, wenn die Inanspruchnahme der Waldfläche für die genehmigte Nutzungsart zulässig ist.

Berücksichtigung:
Für die im Geltungsbereich erforderliche Waldumwandlung wurde parallel zum Bebauungsplanverfahren ein Antrag auf Waldumwandlungserklärung gestellt und die Waldverluste werden durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
§ 78 (1) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich in Bauleitplänen oder in sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch untersagt. Satz 1 gilt nicht, wenn die Ausweisung ausschließlich der Verbesserung des Hochwasserschutzes dient, sowie für Bauleitpläne für Häfen und Werften.

(2) Die zuständige Behörde kann abweichend von Absatz 1 Satz 1 die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen, wenn

1. keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können,
2. das neu auszuweisende Gebiet unmittelbar an ein bestehendes Baugebiet angrenzt,
3. eine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden nicht zu erwarten sind,
4. der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes nicht nachteilig beeinflusst werden,
5. die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
6. der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird,
7. keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten sind,
8. die Belange der Hochwasservorsorge beachtet sind und

9. die Bauvorhaben so errichtet werden, dass bei dem Bemessungshochwasser nach § 76 Absatz 2 Satz 1, das der Festsetzung des Überschwemmungsgebietes zugrunde liegt, keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

Bei der Prüfung der Voraussetzungen des Satzes 1 Nummer 3 bis 8 sind auch die Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu berücksichtigen.

(3) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten hat die Gemeinde bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen für die Gebiete, die nach § 30 Absatz 1 und 2 oder § 34 des Baugesetzbuches zu beurteilen sind, in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches insbesondere zu berücksichtigen:

1. die Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger,
2. die Vermeidung einer Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes und
3. die hochwasserangepasste Errichtung von Bauvorhaben.

(…)

(4) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt. Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer- und Deichunterhaltung und des Hochwasserschutzes sowie des Messwesens.

§ 78b (1) Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind Gebiete, für die nach § 74 Absatz 2 Gefahrenkarten zu erstellen sind und die nicht nach § 76 Absatz 2 oder Absatz 3 als Überschwemmungsgebiete festgesetzt sind oder vorläufig gesichert sind; dies gilt nicht für Gebiete, die überwiegend von den Gezeiten beeinflusst sind, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist. Für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gilt Folgendes:

1. bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich sowie bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen für nach § 30 Absatz 1 und 2 oder nach § 34 des Baugesetzbuches zu beurteilende Gebiete sind insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen; dies gilt für Satzungen nach § 34 Absatz 4 und § 35 Absatz 6 des Baugesetzbuches entsprechend;
2. außerhalb der von Nummer 1 erfassten Gebiete sollen bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist; bei den Anforderungen an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstücks und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden.

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)
§ 12 (3): „Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Besteht kein natürliches Wasserrückhaltevermögen oder reicht dieses nicht aus, ist es zu verbessern. Der Wasserabfluss darf nur aus wichtigem Grund, insbesondere zum Schutz von Siedlungsbereichen vor Hochwasser, beschleunigt werden (…)

(5): „Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.“

Berücksichtigung:
Zur Minderung der Beeinträchtigungen erfolgt die Begrünung der Dachflächen, die Anlage eines Regenrückhaltebeckens und die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen.

Bundes - Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
§ 1 BBodSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Berücksichtigung:
Die geplante Bebauung geht zwangsläufig mit Verlusten der natürlichen Bodenfunktionen einher. Hierfür ist eine entsprechende Kompensation vorgesehen.

Bundes Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
§ 1 BImSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Soweit es sich um genehmigungsfähige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser, und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen sowie dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

Berücksichtigung:
Die geplante Bebauung führt zu zusätzlichen Lärmbelastungen durch die Produktionsanlagen sowie den Zulieferungsverkehr und die An- und Abfahrten der Bediensteten Lärmbelastungen. Die Grenz- und Orientierungswerte sind einzuhalten. Hierfür sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen.

3.2 Pläne und Programme

Regionalplan
Der rechtskräftige Regionalplan des Regionalverband Nordschwarzwald (2004) weist Neuweiler als Siedlungsbereich aus. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt direkt an die Darstellung Gewerbe/Industrie an und ist als Wald ausgewiesen. Die Flächen sind im Regionalplan als Vorbehaltsgebiet für die Erholung und den Tourismus gekennzeichnet. Diese Gebiete „sind für einen zusätzlichen Ausbau für Erholungszwecke geeignet. Die natürliche und nutzungsbezogene Erholungsfunktion dieser Räume ist zu sichern“ (Regionalverband Nordschwarzwald, 2004, S. 56).

Flächennutzungsplan
Der rechtskräftige Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Teinachtal weist den Geltungsbereich seit 2017 als geplantes Gewerbegebiet aus.

Berücksichtigung:
Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Waldweg im Osten des Geltungsbereichs dient u. a. der Erschließung der Waldbereiche für Erholungssuchende. Diese Wegeverbindung wird im Rahmen der Anlage eines neuen Gehweges entlang der Erschließungsstraße aufrechterhalten. Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion (vgl. Kapitel 5.6).

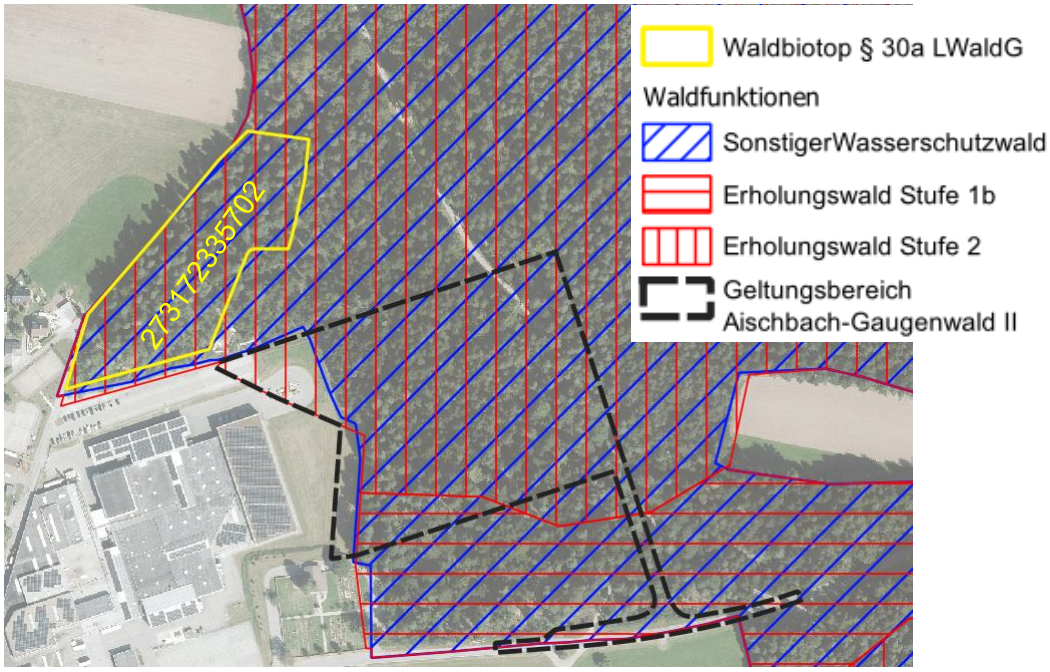
3.3 Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord. Zweck des Naturparks „Schwarzwald Mitte/Nord“ ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern.

Nordwestlich des Geltungsbereichs besteht das gem. §30a LWaldG geschützte Waldbiotop „Beerstrauch-Tannenwald NO Zwerenberg“. Es handelt sich hierbei um eine regional seltene, naturnahe Waldgesellschaft.

Die bewaldeten Bereiche des Vorhabengebietes sind in der Waldfunktionenkartierung der Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (o. J.) als „sonstiger Wasserschutzwald“ gekennzeichnet. Diese Schutzkategorie umfasst Flächen, die als Wasserschutzgebiete, Quellschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete abgegrenzt werden sollen. Sie sind jedoch noch nicht rechtskräftig ausgewiesen. Darüber hinaus sind die Waldflächen als Erholungswald ausgewiesen. Es handelt sich überwiegend um Flächen der Stufe 2 mit relativ großer Bedeutung für die Erholung. Im südwestlichen Geltungsbereich wurde kleinflächig auch die Stufe 1b abgegrenzt. Dieser kommt eine große Bedeutung für die Erholung zu. Diese Einstufungen geben Hinweise über die potenzielle Anzahl von Erholungssuchenden im jeweiligen Waldgebiet. Die Erholungswälder im Vorhabengebiet haben keine rechtsförmliche Zweckbindung.

Abb. 1: Waldfunktionenkartierung (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, o. J.) und Waldbiotope im Umfeld des Geltungsbereichs



Berücksichtigung:
Es sollte von den Vorschriften der Schutzgebietsverordnung des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord eine Befreiung angestrebt werden. Vor Erteilung der Befreiung ist der Träger des Naturparks zu hören.

Im Rahmen des Vorhabens wird Wasserschutzwald und Erholungswald beansprucht. Eine Befreiung von den Schutzvorschriften wird angestrebt. Der Verlust von Teilflächen eines ausgewiesenen Erholungswaldes sowie der Verlust von Wasserschutzwald wird durch die Ausweisung der Waldrefugien ausgeglichen (siehe Maßnahme 16).

4 Methodik der Umweltprüfung

Abstimmung des Untersuchungsumfanges
Ein Scoping-Termin fand am 23.05.2018 statt. An diesem nahmen Vertretern des Landratsamtes Calw (Forst-, Naturschutz- und Bodenbehörde), ein Vertreter der Gemeinde Neuweiler, der Naturschutzbeauftragte sowie die beteiligten Ingenieurbüros teil.

Erhebungen
Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, geologische, klimatologische und topographische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, für das Schutzgut Fauna wurde die Artengruppe der Vögel und Amphibien erfasst. Zudem wurde eine Baumhöhlenerfas-

sung durchgeführt. Detaillierte Methodenbeschreibungen zur Bestandsaufnahme finden sich in Kapitel 5 ff. Die Datengrundlagen zur Beurteilung der Beeinträchtigungen sind als ausreichend zu werten.

Beurteilung der Umweltauswirkungen
Die Umweltprüfung verzichtet auf einheitliche ordinale Bewertungen zu allen Schutzgütern, da ein Vergleich zwischen den Schutzgütern im vorliegenden Fall auch ohne diese methodische Vereinheitlichung möglich ist. Die jeweilige Bestandsbeschreibung zu den Schutzgütern gibt einen zusammenfassenden Überblick. Die betroffenen Schutzgüter werden im Hinblick auf ihre Bedeutung betrachtet und den zu erwartenden Belastungen gegenübergestellt. Die Wirkungsprognosen erfolgen verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen.

Die Definition erheblicher Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch erfolgte anhand der Parameter Umfang der Belastung, Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter und ggf. auftretende irreversible (nicht ausgleichbare) Schäden. Dabei werden Umweltauswirkungen dann als erheblich eingestuft, wenn sie entscheidungserheblich sind. So werden Auswirkungen, die zwingende Maßnahmen zur Schadensabwehr, die nicht der Abwägung zugänglich sind, erfordern, wie z. B. Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung von Grenzwerten, als erheblich eingestuft. Ebenfalls erheblich sind Auswirkungen, die nicht ausgeglichen werden können. Dabei wird auf die Unterscheidung zwischen Ausgleichbarkeit und Ersatz im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) zurückgegriffen. Nicht oder schwer ausgleichbare Beeinträchtigungen werden generell als erhebliche Umweltauswirkungen eingestuft.

Wechselwirkungen
Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wird in den folgenden Kapiteln (z.T. auch durch Querverweise) hingewiesen. Enge Wechselwirkungen bestehen im vorliegenden Fall zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt, da durch die Versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert wird. Der Grundwasserhaushalt wiederum steht in Beziehung mit Flora und Fauna sowie dem Schutzgut menschliche Gesundheit.

Bei der Prognose der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bereits berücksichtigt.

Berücksichtigung der Eingriffsregelung
Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG wird im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans zum Bebauungsplan „Aischbach-Gaugenwald II“ berücksichtigt.

Wesentliches Ziel der Konfliktanalyse im Umweltbericht und Grünordnungsplan ist die Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen der

Umwelt, die einen Eingriffstatbestand im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG darstellen.

Das Maßnahmenkonzept im Umweltbericht und Grünordnungsplan soll gewährleisten, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen vermieden oder gemindert bzw. nicht reduzierbare Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation sind in Kapitel 6 des vorliegenden Berichts aufgeführt.

Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange
Im vorliegenden Bericht werden die artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte in Verbindung mit dem geplanten Bebauungsplan in Kapitel 5.2.6 dargestellt. Die in Verbindung mit dem Artenschutzrecht erforderlich werdenden Maßnahmen werden in Kapitel 6 ausführlich dargestellt. In den vorliegenden Erläuterungen werden die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung für die betroffenen Arten beschrieben.

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden so aufgebaut, dass eine schrittweise Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange möglich ist. Dabei waren folgende Fragen zu klären:

1. Welche Arten können durch das Vorhaben betroffen sein?
2. Wie wirkt das Vorhaben auf diese Arten?
3. Treten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ein?
4. Sind im Falle von 3. die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 8 erfüllt?

Zu 3. und 4. ergeben sich jeweils weitere Fragestellungen, die je nach betroffener Art beantwortet werden müssen. Daher werden sämtliche betroffene Arten einzeln beschrieben. In Ausnahmefällen ist es möglich, Arten zu sogenannten ökologischen Gilden zusammenzufassen. Dies erfolgt für Arten des gleichen oder ähnlichen Anspruchstyps, die durch gleiche Vorhabenswirkungen und an gleicher Stelle betroffen sind. Außerdem müssen der Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation für die Arten einer Gilde ähnlich sein. In der Regel werden daher nur weit verbreitete Arten zu Gilden zusammengefasst.

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tabelle 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

- Arten, die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 13, 14 und 15 BNatSchG stattfindet. Dies geschieht durch die indikatorische Berücksichtigung wertgebender Artengruppen und der festgestellten besonders geschützten Arten im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Diese Arten werden ebenfalls im Umweltbericht berücksichtigt.

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	**Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes**					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	**Störung** § 44 (1) 2.	**Fortpflanzungs- u. Ruhestätte** § 44 (1) 3.	**Pflanzen** entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn **ökolog. Funktion** weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. **Eingriffen** und **Vorhaben** n. § 18 (2) S. 1[1)] und § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X

[1)] **Vorhaben** n. § 18 (2) 1 BNatSchG:
- Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB
- Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB
- Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

  Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Umwelthaftung
Nach Inkrafttreten des Umweltschadensgesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenszulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

- Schäden an Gewässern (§ 90 WHG)
- Schädigungen des Bodens durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen von denen Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG)
- Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschäden) (§ 19 BNatSchG).

Im vorliegenden Fall sind nur die Biodiversitätsschäden nach § 19 BNatSchG relevant. Zu betrachten sind:

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerfordernis)[1]
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL

- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das Umweltschadensgesetz zielt daher auch auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“(Schumacher, 2011).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthaftungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

5 Umweltauswirkungen

5.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

5.1.1 Bestand

Betroffenheiten des Menschen entstehen zum einen indirekt durch Auswirkungen auf andere Schutzgüter des Naturhaushalts, die Lebensgrundlage des Menschen sind. Solche Auswirkungen werden unter dem jeweiligen Schutzgut beschrieben. Als eigenständige Schutzgüter besonders zu betrachten sind die Gesundheit des Menschen und Bedingungen seiner Lebensqualität im umweltrelevanten Sinn (vgl. Gassner et al., 2005). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen sowie Belastungen durch elektromagnetische Felder.

Lärm
Der Vorhabenbereich ist eine Erweiterungsfläche eines bestehenden Gewerbegebietes. Westlich und südlich des Gewerbegebietes grenzen Mischgebiete an. Ca. 70 m südlich des Geltungsbereiches verläuft die K 4369. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen betrug

[1] Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2014) veröffentlicht.

2019 insgesamt 3 312 Kfz. Der Schwerverkehr hatte hieran einen Anteil von 7,31 % (Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, o. J.).

Luftbelastungen
Ein wesentlicher umweltbezogener Aspekt der menschlichen Gesundheit ist die Belastung des Freiraums mit Luftschadstoffen. Tabelle 2 zeigt die für das Untersuchungsgebiet gegebene Vorbelastung mit Luftschadstoffen für einige quellenstarke Leitkomponenten.

Tab. 2: Vorbelastung ausgewählter Leitkomponenten von Luftschadstoffen

Schadstoffkomponente	**Grenzwert 39. BImSchV**	**Vorbelastung 2016 Planungsgebiet** (LUBW, o. J.-a)	**Prognose 2025 Planungsgebiet** (LUBW, o. J.-a)
Stickoxide (NO2) Jahresmittel [µg/m³]	40	9	6
Feinstaub (PM10) Jahresmittel [µg/m³]	40	11	10
(PM10) Anzahlt Tage > 50 µg/m³	35	0	0
Ozon (O3) - Jahresmittel [µg/m³]	-	62	62

5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

Lärm
Für das geplante und Gewerbegebiet sowie die westliche angrenzende Wohn- und Mischbebauung gelten die in Tab. 3 aufgeführten Grenz-, Richt- und Orientierungswerte.

Tab. 3: Maßgebliche Grenz-, Richt- und Orientierungswerte Lärmimmissionen

Nutzung	**Orientierungswert DIN 18005**		**Richtwert TA Lärm**		**Grenzwert 16. BImSchV**	
	tags [dB(A)]	**nachts [dB(A)]**	**tags [dB(A)]**	**nachts [dB(A)]**	**tags [dB(A)]**	**nachts [dB(A)]**
Allgem. Wohngebiet	55	45/40	55	40	59	49
Misch- und Dorfgebiet	60	50/45	60	45	64	54
Gewerbegebiet	65	55/50	65	50	69	59

Von der geplanten Erweiterungsfläche gehen betriebsbedingt durch die Produktionsanlagen als auch durch den Zulieferungsverkehr sowie die Zu- und Abfahrten der Bediensteten Lärmbelastungen aus. Für das westlich und südlich angrenzende Mischgebiet sind ggf. zur Einhaltung der Grenz- und Orientierungswerte für Lärmbelastungen entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen. Zur Minderung der Lärmbelastungen der Mischgebiete durch den Zulieferverkehr trägt die direkte Anbindung der neuen Gewerbeflächen an die K 4369 bei.

Luftbelastungen
Der Beurteilungswert gem. der 39. BImSchV beträgt für Feinstaub- (PM_{10}) und Stickstoffdioxid-Belastungen (NO_2) jeweils 40 µg/m³. Diese Werte werden mit 9 bzw. 11 µg/m³ deutlich unterschritten.

Klimaanpassung
Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen. Dies wird in Kapitel 5.5.3 näher erläutert und Maßnahmen zur Klimaanpassung beschrieben.

Maßnahmen
Durch bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass durch den Betrieb der geplanten Gewerbeflächen die schalltechnischen Beurteilungspegel sowie die Grenzwerte für Luftschadstoffe und Staub an der bestehenden Misch- und Wohnbebauung nicht überschritten werden. Bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen sind auch An- und Abfahrtswege sowie Parkplätze, die zur Anlage gehören, zu berücksichtigen. Zum Schutz des angrenzenden Friedhofbereiches vor Lärmbelastungen ist der bestehende Lärmschutzwall zu verlängern (Maßnahme 1).

Fazit:
Ggf. sind zur Einhaltung der Orientierungs- und Grenzwerte für Lärmbelastungen entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Lärmschutzwall nördlich des Friedhofes wird verlängert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

5.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

5.2.1 Zielartenkonzept, Biotopverbund

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW, 2013) hat die Gemeinde Neuweiler eine besondere Schutzverantwortung für größere Stillgewässer. Diese kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Für den Biotopverbund trockener, feuchter und mittlerer Standorte ist das Planungsgebiet nicht von Bedeutung. Ca. 1,5 km nordwestlich des Geltungsbereichs verläuft ein Wildtierkorridor internationaler Bedeutung (LUBW, 2020).

5.2.2 Biotoptypen und Vegetation

Als Beurteilungsgrundlage wurde im vorliegenden Fall im Frühjahr und Sommer 2018 eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (2009) durchgeführt. Ergänzend wurden die Daten des Forsteinrichtungswerkes des Gemeindewaldes Neuweiler (ForstBW, 2017) ausgewertet. Die Lage der Biotoptypen ist in der Anlage U2 grafisch dargestellt.

Ein Großteil des Geltungsbereiches wird als Nadelwald bewirtschaftet, welcher sich lediglich durch die spezifische Artenzusammensetzung

und das Alter der Bäume unterscheiden lässt. Im westlichen Vorhabenbereich grenzen die Außenanlagen des bestehenden Gewerbegebietes an.

Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

Fettwiese, Zierrasen
(Nr. nach LUBW-Schlüssel: 33.41, 33.80)

Im südwestlichen Vorhabenbereich stehen auf einer ca. 12 m breiten und ca. 85 m langen Fläche Fettwiesen mittlerer Standorte an. Es dominieren Obergräser.

Die Außenanlagen des Gewerbegebietes wurden mit Zierrasen angelegt. Es sind artenarme Bestände.

Ruderalvegetation
(Nr. nach LUBW-Schlüssel: 35.64)

Entlang des Waldrandes hat sich eine grasreiche Ruderalvegetation entwickelt. Vereinzelt wachsen auf diesen Flächen junge Sträucher.

Tannen-Kiefernwald, Tannen-Fichtenwald, Tannenwald, Beerstrauch- Tannenwald mit Kiefer
(Nr. nach LUBW-Schlüssel: 57.00, 57.30, 57.33, FFH 9410)

Im Geltungsbereich ist der größte Teil ein Forst aus alten, ca. 110 bis 130-jährigen Weiß-Tannen (*Abies alba*) und Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*). Buche (*Fagus sylvatica*) und Fichte (*Picea abies*) sind in geringem Umfang als Nebenbaumarten vertreten. Der Bestand ist den Tannen-Kiefernwäldern zuzuordnen (siehe Abbildung 2).

In den Tannen-Fichtenwäldern im nördlichen und mittleren Vorhabenbereich wird die Kronenschicht überwiegend aus etwa 50-jährigen Weiß-Tannen (*Abies alba*) und Fichten (*Picea abies*) gebildet. Im Aufwuchs herrschen vermehrt Tannen und Moose als Bodenvegetation vor (siehe Abbildung 3).

Im nordwestlichen Vorhabenbereich steht Beerstrauch-Tannenwald mit Kiefer an. Die lockeren Kiefernbestände (*Pinus sylvestris)* weisen ein Alter von ca. 200 Jahren auf. Sie bilden zusammen mit Tannen-Altholz die Kronenschicht. In der Dickung wachsen hauptsächlich Tannenstangenholz und Fichten (*Picea abies*). Die Krautschicht wird von Moosen, Farnen und Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) gebildet. Die Waldgesellschaft ist dem FFH Lebensraumtyp „Bodensaurer Nadelwald“ (9410) zuzuordnen.

Ein weiterer Beerstrauch-Tannenwald mit Kiefer stockt nördlich des Geltungsbereiches. Dieser Tannen- Kiefernwald zeichnet sich durch einen lockeren, stufigen Altholzbestand aus Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Wald- Kiefer (*Pinus sylvestris*) aus, der im Aufwuchs von jungen Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*) und Moor- Birken (*Betula pubescens*)

bestanden wird. Die Bodenvegetation ist reich an Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) und Moosen (*Polytrichum spec.*). Der lehmig-sandige Boden ist stark vernässt.

Im Süden des Geltungsbereichs stockt kleinflächig ein junger Tannenwald. Vereinzelt sind Buchen und weitere Laubbaumarten eingestreut.

Abb. 2: Tannen-Kiefernwald im Untersuchungsgebiet

Abb. 3: Tannen-Fichtenwald im Untersuchungsgebiet

Straße, Schotterweg, unbefestigter Weg, Grasweg, Lagerplatz
(Nr. nach LUBW-Schlüssel: 60.20, 60.23, 60.24, 60.25, 60.41)

Im Bereich des bestehenden Gewerbegebietes wurden Straßen und Plätze angelegt. Die Waldflächen werden von mehreren Wegen durchzogen, die teils befestigt (Schotter), teils unbefestigt sind. Entlang der Waldwege und Rückgassen wachsen vermehrt Verdichtungszeiger wie Huflattich (*Tussilago farfara*), aber auch Schattengewächse wie die Braunwurz (*Scrophularia nodosa*). In den Spurrillen bilden sich häufig Wasserpfützen an denen Feuchtezeiger wie die Riesen-Segge (*Carex pendula*) gedeihen. Entlang des Waldrandes bestehen kleinflächige Holzlagerplätze.

5.2.3 Fauna

Für den Untersuchungsraum lagen keine ausreichenden Daten zum aktuellen Artenvorkommen vor. Aufgrund der strukturellen Eignung des Gebietes ergab sich die Notwendigkeit für vertiefende Untersuchungen der Artengruppe Vögel. Die Geländearbeiten wurden in den Monaten Mai bis Juni 2018 durchgeführt.

5.2.3.1 Vögel

Methoden
Die Erfassung der Vögel erfolgte im Wesentlichen nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al., 2005) bei reduziertem Begehungsaufwand an 4 Terminen (Anfang Mai bis Ende Juni) im gesamten Untersuchungsgebiet. Bei den Begehungen wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, Nestbau, Revierkämpfe, bettelnde Jungvögel u.a.) protokolliert. Nach Abschluss der Geländearbeiten erfolgte eine Statuseinstufung anhand artspezifischer, der Brutbiologie der jeweiligen Art angepasster Kriterien. Für die zur Kartierung von Singvogelarten im Gelände wichtige Verhaltensweise „Gesang“ ist i.d.R. die Beobachtung an 2 Terminen im Abstand von mindestens 7 Tagen für den Status Brutvogel erforderlich, während bei den Verhaltensweisen „Nest- oder Höhlenbau“ und „Intensives Warnverhalten“ bei vielen Arten bereits eine einmalige Feststellung ausreichend ist. Generell gilt, dass mindestens eine Beobachtung innerhalb des artspezifischen Erfassungszeitraumes liegen muss. Da die von Südbeck et al. (2005) festgelegten Kriterien zur Statuseinteilung auf 6 Begehungen beruhen, erfolgte ggf. eine gutachterliche, dem reduzierten Begehungsaufwand angepasste Abänderung. Die Erfassung der Brutvögel und deren Verortung basiert zu Teilen auf akustischen Hinweisen. Teilweise wurden auch bereits flügge und mobile Jungvögel erfasst. Daher sind die festgelegten und dargestellten Revierzentren mit einer gewissen Ungenauigkeit zu betrachten und können von der eigentlichen Brutstätte abweichen.

Ergebnisse
Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 22 Vogelarten nachgewiesen werden. Entsprechend der dargestellten Kriterien konnten 16 Arten als Brutvögel im Plangebiet sowie im unmittelbar angrenzenden Kontaktlebensraum klassifiziert werden, bei weiteren 6 Arten handelt

es sich um Nahrungsgäste, die wahrscheinlich in der näheren Umgebung des Untersuchungsraums brüten (siehe Tabelle 4). Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Von hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind insbesondere die in der landes- oder bundesweiten Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) gelisteten Arten und die Arten nach Anhang 1 und Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.

Tab.4: Liste der festgestellten Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Art		Abk.	Status	# Reviere	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
						BW	D			
Amsel	*Turdus merula*	A	B	1	*	*	*	b		
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	B	3	*	*	*	b		
Buntspecht	*Dendrocopos major*	Bs	B	1	*	*	*	b		
Kleiber	*Sitta europaea*	Kl	B	1	*	*	*	b		
Kohlmeise	*Parus major*	K	B	2	*	*	*	b		
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	B	2	*	*	*	b		
Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	B	1	*	*	*	b		
Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	B	1	*	*	*	b		
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	B	3	*	*	*	b		
Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	B	1	*	*	*	b		
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	Sg	B	2	*	*	*	b		
Sumpfmeise	*Parus palustris*	Sum	B	1	*	*	*	b		
Tannenmeise	*Parus ater*	Tm	B	2	*	*	*	b		
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	Wg	B	2	*	*	*	b		
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z	B	2	*	*	*	b		
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	B	1	*	*	*	b		
Feldlerche	*Alauda arvensis*	Fl	N	-		3	3	b		N
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	N	-		*	*	b		
Haussperling	*Passer domesticus*	H	N	-		V		b		
Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb	N	-	*	*	*	s		
Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	N	-		*	*	s	I	N
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	Wb	N	-		*	*	b		

Erläuterungen:
Status: B: Brutvogel; N: Nahrungsgast
Brutgilde: *: Häufige Gehölzbrüter in BW (Trautner et al., 2015)
Rote Liste: BW: Kramer et al. (2022); D: Ryslavy et al. (2020); *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 3 gefährdet
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt; s: streng geschützt
VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie: I: Art nach Anhang 1, 4(2): Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)
ZAK: Zielartenkonzept-Status BW (Stand 2009): N: Naturraumart (besondere regionale Bedeutung).

Unter den festgestellten Brutvögeln kommen keine Brutvögel mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sondern ausschließlich häufige Gehölzbrüter vor. In den angrenzenden Biotopen wurde die Feldlerche (landes- und bundesweit gefährdet) und der Haussperling (landesweit Vorwarnliste) kartiert. Diese sind jedoch von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Bewertung
Gehölzbrüter legen ihr Nest ausschließlich oder häufig auf bzw. im Stamm-, Ast- oder Zweigbereich von Gehölzen an. Einbezogen sind auch bodenbrütende Arten mit obligater Bindung an Gehölzbiotope. Bei den im Vorhabengebiet festgestellten Arten handelt es sich um Brutvögel, die zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter Baden-Württembergs gehören. Hierzu zählen alle nicht in den Roten Listen (BW und D inkl. Vorwarnliste) geführten, häufigen bis sehr häufigen Gehölzbrüter mit landesweiter Verbreitung, die eine hohe Stetigkeit in verschiedenen Lebensräumen aufweisen soweit diese anteilsmäßig Gehölze enthalten (mod. nach Trautner et al., 2015[2]).

Als europäische Vogelarten sind alle festgestellten Arten der Gilde nach BNatSchG besonders geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz kommen nicht vor.

5.2.3.2 Baumhöhlen

Methodik
Die Durchführung der Baumhöhlenerfassung orientiert sich an den Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2015). Sie dient der relativen Abschätzung des Quartierpotenzials für Fledermäuse und höhlenbewohnende Brutvogelarten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur ein Bruchteil der tatsächlichen Baumhöhlen und anderen Quartiermöglichkeiten erkannt und gefunden werden kann. Die Beurteilung der Bedeutung von Baumhöhlenquartieren in Wäldern erfolgt somit über die relativen Anteile potenzieller Quartiere.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Erfassung der Baumhöhlen flächendeckend durchgeführt. Sie erfolgte in der laubfreien Zeit (März 2020), sodass die Stämme und Starkäste weit nach oben eingesehen werden konnten. Die Bäume wurden sowohl aus Stammnähe als auch aus einer gewissen Entfernung mit dem Fernglas betrachtet. Erfasst wurden neben Höhlenbäumen (Specht-Höhlen, Fäulnis-Höhlen) auch abgestorbene oder geschädigte Bäume mit stark abgespreizter Borke („Rinden-Abplattungen“), die eine potenzielle Eignung als Quartier für Fledermäuse bzw. Nistplatz von in Spalten brütenden Vogelarten (v.a. Baumläufer) aufweisen. Zusätzlich wurden alle künstlichen Nisthilfen

[2] Arten der Roten Listen (BW und D) exkl. Vorwarnliste werden von Trautner et al. (2015) per Definition ebenso aus der Gilde ausgeschlossen wie Arten nach Anhang I und Art. 4(2) der EG-Vogelschutzrichtlinie. Aufgrund zwischenzeitlich aktualisierter Roter Listen ist der deutschlandweit als gefährdet eingestufte Star entsprechend nicht mehr zu den häufigen Gehölzbrütern zu zählen. Entgegen Trautner et al. (2015) werden hier auch Arten der Vorwarnliste aus der Gilde ausgeschlossen, da diese üblicherweise zu den Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz gezählt werden und aufgrund negativer Bestandstrends im Fokus von Maßnahmen des Artenschutzes stehen.

erfasst. Die Standorte wurden mit einem GPS-Gerät eingemessen und mit einem Foto dokumentiert.

Ergebnisse
Es konnten keine Baumhöhlen im Geltungsbereich erfasst werden. In den angrenzenden Waldbereichen, 30-60 m außerhalb des Geltungsbereichs, konnten an zwei Nadelbäumen Spechtspuren und Baumspalten in weiter Höhe gesichtet werden.

Der Geltungsbereich weist somit nur eine geringe Habitatqualität für höhlenbewohnende Fledermausarten auf.

5.2.3.3 Amphibien

Methoden
Im Rahmen der Kartierarbeiten wurde auf weitere relevante Arten geachtet. Bei den Geländeuntersuchungen konnten Anfang Juni in mehreren wassergefüllten Spurrillen entlang der westlich gelegenen Rückgassen Laichproben entnommen werden (siehe Abbildung 4). Diese wurden mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur (Glandt, 2011) untersucht und bis auf die Art bestimmt.

Ergebnisse
Die Rückegassen werden als Laichplatz des weitverbreiteten Grasfroschs (*Rana temporaria*) genutzt. Diese anpassungsfähige Art ist in ganz Baden-Württemberg weit verbreitet und kommt in unterschiedlichen feuchten Lebensräumen vor, unter anderem auch in temporären Wagenspuren.

Der Grasfrosch ist in weiten Teilen Baden-Württembergs die häufigste Amphibienart. Dennoch ist die Art in Baden-Württemberg gefährdet (Laufer & Waitzmann, 2022).

Abb. 4: Laichgewässer des Grasfrosches im Untersuchungsgebiet

Tab. 5: Ergebnisse der Laichuntersuchungen

Art		Status	Rote Liste		BNatSchG
			BW	D	
Grasfrosch	*Rana temporaria*	Laichgewässer	3	*	b

Erläuterungen:
Rote Liste (Laufer & Waitzmann, 2022): 3: gefährdet, *: ungefährdet
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt

5.2.4 Bewertung

Biotoptypen und Arten
Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz anhand einer 6-stufigen Bewertungsskala zusammenfassend bewertet. In Tabelle 6 wird jeder Biotoptyp im Untersuchungsgebiet (= kleinste bewertete räumliche Einheit) einer Bewertungsklasse zugeordnet. Die Habitate von Tieren entsprechen nicht unbedingt den Abgrenzungen der Biotoptypen, sie können über diese hinausgehen oder umfassen verschiedene Biotoptypen. Die Tierlebensraumkomplexe und deren Bewertungskriterien werden daher in Tabelle 6 gesondert dargestellt.

Tab.6: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Bedeutung	Erläuterung/ wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet
hervorragend (6) **sehr hoch (5)**	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
hoch (4)	--	- Beerstrauch-Tannenwald mit Kiefer - Tannen-Kiefernwald
mäßig (3)	Brutstandort weit verbreiteter nicht gefährdeter Vogelarten Lebensraum des Grasfrosches	- Tannen-Fichtenwald - Tannenwald (jung) - grasreiche Ruderalvegetation - Fettwiese
gering (2)	--	- Zierrasen - Grasweg - Unbefestigter Weg
sehr gering (1)	--	- Straße, Weg, Platz - Schotterweg - Lagerplatz

5.2.5 Prognose der Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der geplanten Bebauung die forstwirtschaftlichen Flächen weitestgehend beseitigt werden.

Die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebiets sind:

- Verlust eines Beerstrauch-Tannenwaldes mit Kiefer
- Verlust eines Tannen-Kiefernwaldes
- Verlust eines Tannen-Fichtenwaldes
- Verlust eines jungen Tannenwaldes
- Verlust von Ruderalvegetation
- Verlust von Fettwiesen und Zierrasenbeständen
- Verlust von Straßen, Wegen, Rückegassen und Lagerplätzen
- Verlust von Niststätten weitverbreiteter und ungefährdeter Vogelarten
- Verlust von Lebensräumen des Grasfrosches

Durch den Verlust der Biotoptypen treten erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ein. Eine detaillierte Betrachtung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen ist nachstehendem Kapitel 5.2.6 zu entnehmen.

Maßnahmen
Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind notwendige Gehölzfällungen im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar vorzunehmen (Maßnahme 2). Zudem sind Laichgewässer des Laubfrosches vor Beginn der Laichzeit zu verfüllen (Maßnahme 3) und außerhalb des Geltungsbereichs ein Ersatzgewässer zu schaffen (Maßnahme 15). Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna werden Maßnahmen zur Beschränkung der Beleuchtung und kleintierdurchlässige Einfriedungen festgesetzt (Maßnahme 4 und 8)

Im Bereich der Sohlflächen des Retentionsbeckens ist durch Ansaat eine feuchte Hochstaudenflur zu entwickeln. Auf den Böschungsflächen des Retentionsbeckens ist eine Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (Maßnahme 9), auf den privaten Grünflächen eine grasreiche Ruderalvegetation herzustellen (Maßnahme 12).

Innerhalb des Geltungsbereichs wird eine extensive Dachbegrünung festgesetzt (Maßnahme 10). Auf den im Plan gekennzeichneten Standorten sind großkronige Laubbäume zu pflanzen (Maßnahme 13).

Zur Einhaltung der erforderlichen Abstandsflächen zwischen geplanten Gebäuden und Wald werden außerhalb des Geltungsbereiches die Waldbereiche entlang der Ostgrenze in einem 13,5 m breiten Waldstreifen niederwaldartig bewirtschaftet (Maßnahme 14).

Der verbleibende Kompensationsbedarf wird durch Ökokontomaßnahmen der Gemeinde Neuweiler erbracht. Im Rahmen eines von der Gemeinde aufgestellten Alt- und Totholzkonzeptes wurden Waldrefugien ausgewiesen und in das Ökokonto eingestellt (Maßnahme 16).

5.2.6 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Die Artengruppen der Vögel und Amphibien sind von artenschutzrechtlicher Bedeutung. Im Nachfolgenden wird daher geprüft, ob die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten und ggf. Schutzmaßnahmen durchgeführt werden müssen.

Vögel
Im Rahmen der Rodung der Waldbestände kann es zu **Tötungen und Verletzungen** von Vögeln kommen, sodass der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintritt. Unter Berücksichtigung der Maßnahme 2, die Gehölzfällungen und Baufeldfreimachungen außerhalb der Vogelbrutzeit vorsieht, wird der Verbotstatbestand des Verletzens oder Tötens vermieden.

Durch die geplante Bebauung kann es zu zeitlich begrenzten, baubedingten **Störeffekten** während der Brutzeit kommen. Da es sich um weitgehend störungsunempfindliche Vogelarten handelt, ist nicht zu erwarten, dass diese Störungen sich in erheblichem Umfang auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten auswirken. Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt daher nicht ein.

Das Entfernen von Gehölzbeständen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als **Fortpflanzungs- und Ruhestätte** dienen, ist nicht grundsätzlich als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (Trautner et al., 2015). Für frei brütende Arten mit geringer Nistplatztreue (z.B. Buchfink) ist anzunehmen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das vorhandene Angebot an geeigneten Strukturen im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG ohne zusätzliche Maßnahmen erhalten bleibt.

Amphibien
Von dieser Artengruppe tritt im Vorhabenbereich der besonders geschützte Grasfrosch auf. Für ihn gelten die Bestimmungen des § 44 Abs. 5, Satz 5 BNatSchG wonach bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegt. Zur Berücksichtigung der Art werden Maßnahmen zur Schaffung neuer Habitate (Maßnahme 15) sowie zur Vermeidung des Tötens im Zuge der Baufeldfreimachung (Maßnahme 3) getroffen.

Fazit:
Im Rahmen der geplanten Bebauung kann die Tötung oder Verletzung von Arten nicht ausgeschlossen werden und es kommt zum Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahme 2 treten die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG jedoch nicht ein. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grasfrosches werden durch die Maßnahmen 3 und 15 vermieden.

5.2.7 Betroffenheit sonstiger Arten

Nach § 19 BNatSchG gilt die Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen als Umweltschaden im Sinne des USchadG. Zu diesen Arten zählen die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Zu den natürlichen Lebensräumen zählen die Lebensräume

des Anhang I der FFH-Richtlinie sowie die Lebensräume der oben genannten Arten und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Eine Schädigung liegt auch außerhalb der FFH- und Vogelschutzgebiete vor.

Wird jedoch ein Projekt in einem Verfahren zugelassen, bei dem in einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG oder, wenn dies nicht erforderlich ist, im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14-15 BNatSchG und einer artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG mögliche Auswirkungen auf diese Arten und Lebensräume beachtet wurden, liegt keine Schädigung im Sinne des USchadG vor.

Im vorliegenden Fall sind die entsprechenden Prüfungen durchgeführt worden. Sämtliche Schädigungen wurden beachtet. Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebieten. Im Bereich des geplanten Baugebietes wurde der FFH-Lebensraumtyp 9410 (Beerstrauch-Tannenwald) festgestellt. Die Ausgleichskonzeption sieht vor, die in Anspruch genommenen Wälder durch die Entwicklung von Waldrefugien auszugleichen. Eine unzulässige Schädigung liegt somit nicht vor (vgl. § 19 Abs. 1 BNatSchG).

5.3 Boden

5.3.1 Bodentypen und Bodenarten des Untersuchungsgebietes

Im Bereich des Untersuchungsgebiets hat sich nach Angaben der Bodenkarte von Baden-Württemberg im Maßstab 1:50 000 (LGRB, o. J.) eine mittel und mäßig tiefe Braunerde entwickelt. Auf Waldstandorten ist diese häufig podsolig. Das Ausgangsmaterial sind geringmächtige, lösslehmhaltige Fließerden (Decklage) über Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins.

5.3.2 Fläche

Nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.9.2017 BGBl. I S. 3370) sind die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beschreiben. Es ist die Art anzugeben, in der die Schutzgüter betroffen sind. Neu zu betrachten ist hierbei das Schutzgut Fläche. Dabei soll das Ziel, einen Beitrag zur Rückführung der täglichen Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen insgesamt auf einen Orientierungswert von 30 ha/Tag bundesweit im Jahr 2020 zu bewirken, Berücksichtigung finden. Für Baden-Württemberg leitet sich daraus für 2030 ein Zielwert von 3 Hektar pro Tag ab. Langfristiges Ziel für Baden-Württemberg ist die Netto-Null (LUBW, o. J.-b).

Der Geltungsbereich liegt im Osten der Ortschaft Zwerenberg und weist eine Fläche von insgesamt 3,2 ha auf. Der westliche Teil des Geltungsbereiches ist durch das bestehende Gewebegebiet charakterisiert. Die mittleren und östlichen Flächen sind mit Wald bestanden.

5.3.3 Archivfunktion

In Böden und in geologischen Aufschlüssen hat die Erd- und Landschaftsgeschichte oder die Kulturgeschichte Spuren hinterlassen. Diese Zeugnisse sind dort archiviert und abzulesen. Böden sind nach den §§ 1 und 2 BBodSchG zum Schutz der Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte vor Beeinträchtigungen zu schützen. Erd- und naturgeschichtliche Bildungen, die über den rein bodenkundlichen Bereich hinausgehen, sind, sofern sie Träger von Bodenfunktionen sind, mit eingeschlossen. Geotope stellen die bedeutendsten Aufschlüsse und Landschaftsformen dar.

Tab. 7: Böden mit besonderer Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte im Untersuchungsgebiet

Wertgebende Eigenschaft	**Landesweite Übersicht Typen von Archivböden** (LUBW, 2008)	**Böden im USG**
Archiv für Naturgeschichte		
besondere Bedeutung für die Bodengenese	Paläoböden: Terra rossa, fersialitische und ferralitische Böden; fossile Parabraunerde	kommen im USG nicht vor
regionale oder überregionale Seltenheit einer Bodenform	holozäne Bodenbildungen: Kalkanmoorgley Moorstagnogley, Moorgley, Anmoorgley Bändchenpodsol, Bändchenstagnogley, Ockererde Schwarzerde (Tschernosem) Humusbraunerde Lockerbraunerde Vertisol-Pelosol	kommen im USG nicht vor
besondere Bedeutung für die Erd- und Landschaftsgeschichte, Geologie, Mineralogie oder Paläontologie	Spezielle Ausgangssubstrate basische und ultrabasische Magmatite und Metamorphite, eisenreiche Sedimentgesteine (z. B. Ostreenkalke im Mitteljura), Vulkanite (Basalte und Tuffe), Kalktuffe, Seekreide und Mudde, Bohnerzton Grabungsschutzgebiet Fossilfundstellen	kommen im USG nicht vor
	Spezielle landschaftsprägende morphologische Elemente und Landschaftsgeschichte alpine Moränen, Endmoränen der Schwarzwaldvereisung „ältere“ (pliozäne, pleistozäne) Flussablagerungen „jüngere“ (holozäne) Flussterrassen holozäne Flugsande	kommen im USG nicht vor
Archiv für Natur- und Kulturgeschichte		
hoher Informationswert für Bodenkunde, Bodenschutz und Landschaftsgeschichte	Standorte von Bodenmessnetzen Moore	kommen im USG nicht vor
Kulturgeschichte		
Besonderheit der Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte	Urkunden historischer Agrarkulturtechniken (z.B. Wölbäcker) überdeckte Urkunden kultureller Entwicklung (Objekte der Archäologie)	sind im UG nicht bekannt

Die Funktion der Böden als Natur- und Kulturgeschichte wird nach dem Leitfaden der LUBW (2008) bewertet. Als Datengrundlage dient die Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (LGRB, o. J.).

5.3.4 Bewertung

Zur Bewertung der Böden werden die Erläuterungen der Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 ausgewertet (LGRB, o. J.).

Die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf weist eine hohe Bedeutung (Bewertungsklasse 3) auf. Der Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe wurde eine geringe bis mittlere Wertigkeit (Bewertungsstufe 1,5) zugeordnet und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung zu (Bewertungsstufe 2,5). Als Standort für die naturnahe Vegetation sind die Böden von keiner hohen oder sehr hohen Bedeutung.

Zu den Böden im Bereich des Gewerbegebietes bestehen seitens der Bodenkarte keine Angaben. Es ist von überformten und beeinträchtigten Böden auszugehen. Ihnen wird daher in allen Bodenfunktionen eine geringe Bedeutung zugeordnet (Bewertungsstufe 1). Die bestehenden versiegelten Flächen weisen die Bewertungsstufe 0 auf.

5.3.5 Prognose der Auswirkungen

Boden
Aufgrund der Versiegelung durch die geplante Bebauung kommt es zu einem Verlust von Böden auf einer Fläche von 22 785 m².

Fläche
Auf ca. 2,6 ha erfolgt eine Umwandlung der Flächennutzung. Es werden Betriebshallen mit angrenzenden kleinflächigen Außenanlagen hergestellt.

Maßnahmen
Zur Minderung der Beeinträchtigungen des Bodens sind der Lärmschutzwall und das Retentionsbecken mit einer mind. 20 cm mächtigen Oberbodenschicht anzudecken. (Maßnahme 1 und 9)

Es werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden festgesetzt (Maßnahme 6). Zudem sind Pkw-Stellplätze und deren Zufahrten mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen herzustellen (Maßnahme 7).

Die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt teilweise über die Festsetzung einer Dachbegrünung (Maßnahme 10).

Fazit:
Die Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Bodenfunktionen von geringer bis hoher Bedeutung. Es treten erhebliche Umweltauswirkungen ein. Diese werden durch die Wiederherstellung von Böden gemindert. Eine Kompensation erfolgt durch die Maßnahme 16, die eine Entwicklung von Waldrefugien vorsieht.

5.4 Wasser

5.4.1 Grundwasser

Im Vorhabenbereich steht als hydrogeologische Einheit die Plattensandstein-Formation an. Der Sandstein ist fein- bis mittelkörnig, lagenweise kiesig, bankig oder dünnschichtig-plattig mit linsenartigen Einschaltungen von Tonstein. Örtlich können auch untergeordnete Einschaltungen von Sandstein (grobkörnig) anstehen (LGRB, o. J.).

5.4.2 Oberflächenwasser

Im Vorhabenbereich und angrenzend kommen keine Oberflächengewässer vor.

Starkregen
Gemäß den Karten des LGRB (o. J.) besteht im Geltungsbereich keine Gefährdung oberflächliche Abflussbahnen bei Starkregen. Die Böden im Umfeld des Geltungsbereichs weisen keine erhöhte Bodenerosionsgefährdung auf.

5.4.2.1 Bewertung

Die Plattensandstein-Formation ist hydraulisch den Kluftgrundwasserleitern zuzuordnen. Sie weisen eine mäßige Durchlässigkeit und hohe bis mittlere Ergiebigkeit auf. Sie sind im Schwarzwald jedoch als Grundwassergeringleiter einzustufen.

5.4.2.2 Prognose der Auswirkungen

Durch die Neuversiegelung von ca. 22 785 m² wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Darüber hinaus kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss.

Maßnahmen
Stellplätze und Platzbefestigungen sind mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen wie z. B, Schotterrasen, Pflasterflächen mit wasserdurchlässigen Fugenanteilen, offenporigen Belägen oder Rasengittersteinen herzustellen (Maßnahme 7). Das Anfallende Niederschlagswasser ist einem Retentionsbecken zuzuführen und gedrosselt an die Kanalisation abzuleiten (Maßnahme 9). Zum Rückhalt von Niederschlagswasser sind zudem Dachflächen bis 15° Neigung dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen (Maßnahme 10).

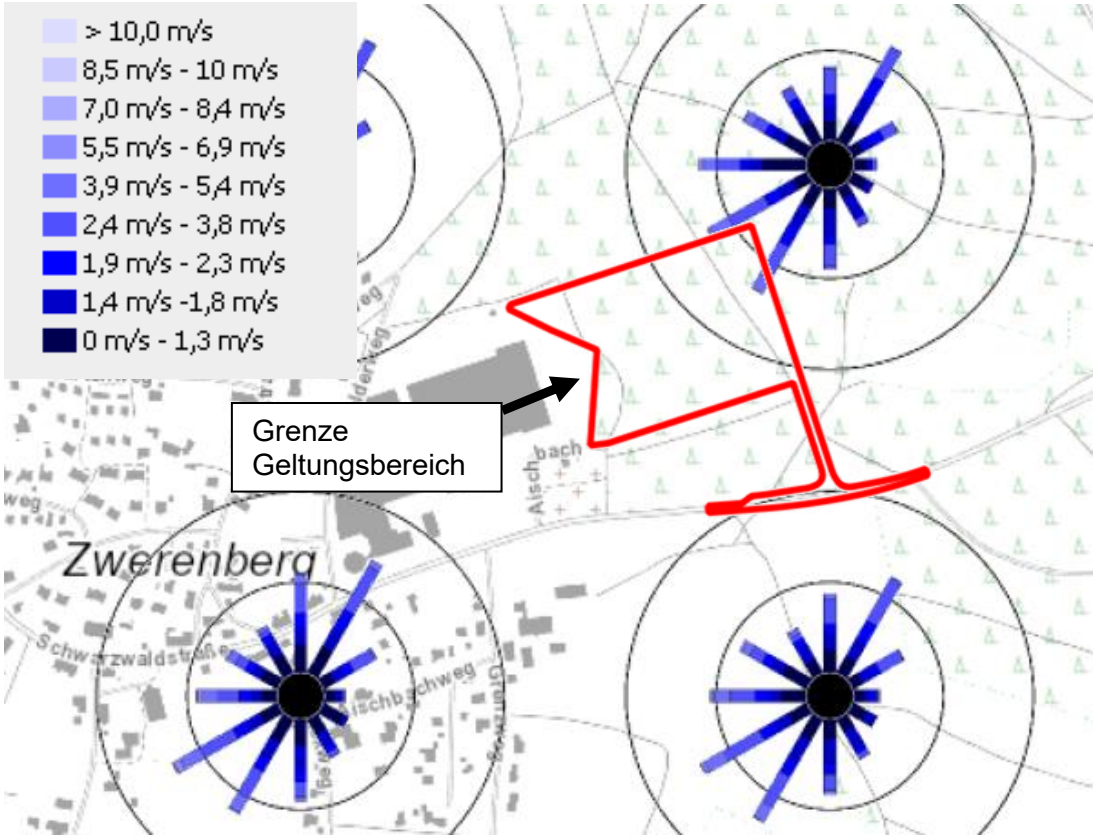
Fazit:
Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen, da die Reduzierung der Grundwasserneubildung in Bereichen geringer Bedeutung des Grundwassers erfolgt. Durch eine Begrünung der Dachflächen, wasserdurchlässige Bodenbeläge sowie die Einleitung des Niederschlagswassers in ein Regenrückhaltebecken werden die negativen Auswirkungen des erhöhten Oberflächenwasserabflusses gemindert.

5.5 Klima/Luft

5.5.1 Bestand

Im Planungsraum herrschen Inversionen an 75 bis 100 Tagen im Jahr vor. Im westlichen Bereich ist an ca. 10,1 bis 12,5 Tagen im Sommerhalbjahr mit Wärmebelastungen zu rechnen, auf den mittleren und östlichen Flächen steigt dieser Wert auf 12,6 bis 15 Tage an (LUBW, 2006). Die Hauptwindrichtungen im Planungsraum sind Nordnordost, Südsüdwest und West (siehe Abbildung 5). Der Geltungsbereich ist mit seinen Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiet einzustufen. Die Luftmassen fließen in südliche Richtung ab.

Abb. 5: Synthetische Windstatistik im Planungsraum (LUBW, o. J.-a), die abgebildeten Windrosen zeigen die Richtung der großräumigen Luftbewegungen sowie die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten



5.5.2 Bewertung

Die Bildung von Inversionen befindet sich im gesamten Vorhabengebiet im geringen Häufigkeitsbereich, die Anzahl der Tage mit sommerlichen Wärmebelastungen ist im westlichen Vorhabengebiet als gering zu werten, im mittleren und östlichen Geltungsbereich steigt diese mit bis zu 15 Tagen auf eine mittlere Belastung an.

5.5.3 Prognose der Auswirkungen

Die geplante neue Bebauung führt zu einem Verlust von Frischluftentstehungsflächen. Eine erhebliche Verschlechterung der Luftqualität im Bereich der bestehenden Bebauung von Zwerenberg ist nicht zu erwarten. Das Vorhaben ist nicht geeignet, siedlungsrelevante Kalt- und Frischluftströmungen erheblich zu beeinträchtigen.

Für den Zeitraum 2011 bis 2040 sind für den Raum Belastungen durch Klimaveränderungen prognostiziert, vor allem durch eine Zunahme der Zahl der Sommertage auf 4,3 d/a (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 2019). Durch den Verlust der Waldflächen und die zusätzliche Versiegelung ist im direkten Umfeld mit einer stärkeren Wärmebelastung zu rechnen, da der hierfür notwendige Beton und Asphalt sich stärker aufheizen als der bisherige Bewuchs. Um dem lokal entgegenzuwirken, werden innerhalb des Geltungsbereichs Maßnahmen zur Durchgrünung festgesetzt.

Maßnahmen
Zum Schutz vor starker Erwärmung sind Dachflächen bis 15° Neigung dauerhaft mit einer Mindestsubstratstärke von 10 cm zu begrünen (Maßnahme 10). Zudem erfolgt eine Durchgrünung des Gewerbegebiets durch die Anlage von Grünflächen (Maßnahme 9 und 12) sowie durch Baumpflanzungen (Maßnahme 13).

Fazit:
Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Die siedlungsklimatische Relevanz der Flächen im Vorhabengebiet ist gering, sodass von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität in den angrenzenden Flächen auszugehen ist.

5.6 Landschaft und Erholung

Die vorangegangenen Aspekte sind zu einem großen Teil Funktionen der Landschaft. Üblicherweise wird unter dem Oberbegriff „Landschaft“ deren visuelle Ausprägung (Landschaftsbild) und Eignung als Erholungsraum betrachtet.

5.6.1 Bestand

Landschaftsbild
Der westliche Randbereich des Vorhabengebietes wird durch das bestehende Gewerbegebiet charakterisiert. Im Anschluss an die Hallengebäude wurden Grünflächen angelegt. An dieses grenzen östlich Nadelwälder mittleren Alters an. Außerhalb des Geltungsbereiches wurde nahe der Südwestgrenze ein Friedhof angelegt. Dieser ist durch einen Erdwall vom Gewerbegebiet räumlich abgetrennt.

Erholung
Im östlichen Vorhabenbereich verläuft ein Waldweg in Nord-Süd-Richtung, der auf die K 4369 führt. Von diesem zweigt im nördlichen Geltungsbereich ein weiterer Weg ab, der parallel der Nordgrenze bis zum Waldrand bzw. der Grenze des Gewerbegebietes verläuft und an der

Waldrandgrenze Richtung Süden abbiegt und am Friedhof endet. Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Weg ist ein Teilabschnitt der Wegeverbindung zu den nördlich und nordwestlich gelegenen Ortsteilen Neuweiler und Hofstett.

Im Südwesten grenzt ein Friedhof an den Vorhabenbereich an. Es ist von einer Erholungsnutzung der Friedhofsbesucher in den angrenzenden Waldgebieten auszugehen.

5.6.2 Bewertung

Die Waldbereiche sind ein deutliches Strukturelement, jedoch weisen sie nur eine mittlere Vielfalt an Strukturen auf. Ihnen kommt eine durchschnittliche Bedeutung als landschaftsbildprägendes Element zu.

Für die Erholungsnutzung ist der Vorhabenbereich aufgrund der Wegeverbindungen durch die Waldbereiche von mittlerer Bedeutung.

5.6.3 Prognose der Auswirkungen

Im Rahmen des geplanten neuen Gebäudes kommt es zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Die neue Betriebshalle ist von Norden, Osten und größtenteils auch entlang der Südseite von Wäldern umgeben. Im Westen schließen sich die bestehenden Bebauungen an, sodass die neuen Gebäude nur von wenigen Stellen aus einsehbar sind. Das neue Gebäude passt sich in der Höhe derjenigen der bestehenden Bauwerke an. Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die bestehenden Wegeverbindungen innerhalb des Geltungsbereiches gehen verloren. Es wird im Rahmen der geplanten Anbindungsstraße zur K 4369 ein parallel verlaufender Fuß- und Radweg angelegt. Dieser reicht bis an die Nordostecke des Vorhabenbereiches. Der bestehende Waldweg endet ca. 37 m westlich des geplanten Fuß- und Radweges. Zur Aufrechterhaltung der Wegeverbindung wird diese 37 m lange Lücke durch die Anlage einer Wegeverbindung geschlossen. Eine Durchgängigkeit der Wegeverbindung für Erholungssuchende zwischen der K 4369 und den nördlich des Vorhabenbereichs gelegenen Waldabschnitten wird somit gewährleistet.

Maßnahmen
Der bestehende Lärm- und Sichtschutzwall nördlich des Friedhofes wird verlängert (Maßnahme 1).

Zur Aufrechterhaltung der Wegverbindung zwischen K 4369 und den nördlich des Vorhabenbereiches gelegenen Waldgebieten ist im Norden des geplanten Gewerbegebietes ein mindestens 4,5 m breiter Weg zwischen der geplanten Erschließungsstraße des Gewerbegebiets und dem bestehenden Waldweg herzustellen (Verlauf siehe Anlage U3) (Maßnahme 11).

Im Bereich der Parkierungsflächen sind an den im Plan gekennzeichneten Standorten großkronige Laubbäume zu pflanzen (Maßnahme 13).

Fazit:
Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild sind aufgrund der geringen Einsehbarkeit des neuen Bauwerks als nicht erheblich zu werten. Zum Schutz des Friedhofes wird der bestehende Wall verlängert. Die Beeinträchtigungen aufgrund der Inanspruchnahme von Waldwegen werden durch die Anlage eines Gehweges parallel der Anbindungsstraße entlang der Ostseite des Vorhabenbereiches sowie durch einen Weg entlang von Teilabschnitten der Nordgrenze zur Anbindung an das bestehende Wegenetz gemindert. Eine durchgehende Wegeverbindung besteht somit weiterhin zwischen der K 4369 und den nördlich des Vorhabengebietes angrenzenden Waldbereichen. Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Angesichts der Ökosystem-orientierten Schutzrichtung des UVPG sind unter Kultur- und sonstigen Sachgütern „vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart“ gemeint (Erbguth & Schink, 1992).

Anhaltspunkte auf Kulturgüter im Bereich des geplanten Baugebietes bestehen nicht.

Als sonstiges Sachgut verläuft eine Wasserleitung durch den Vorhabenbereich. Diese darf nicht überbaut werden. Sollte die Wasserleitung durch die Bebauung betroffen sein, ist diese entsprechend zu verlegen. Die Möglichkeit der Unterhaltung der Leitung muss gewährleistet sein (Maßnahme 5).

5.7.2 Prognose der Auswirkungen

Negative Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind unter Berücksichtigung der Maßnahme 5 nicht zu erwarten.

Sollten sich während der Bauarbeiten archäologische Funde oder Befunde ergeben, ist umgehend die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen.

Fazit:
Es ist nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter durch das geplante Vorhaben auszugehen.

5.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Extreme Wetterereignisse wie Starkregenereignisse, die zu Überschwemmungen, Unterspülungen oder Erdrutschen führen können, sowie Hitzewellen sind unter Umständen Auslöser für Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen. Extreme Wetterereignisse betreffen das Thema Klimaanpassung.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen infolge der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels betrachtet. Für die konkrete Planung sind im Grundsatz die verfügbaren technischen Standards maßgeblich, bei deren Einhaltung keine entscheidungserheblichen Risiken verbleiben. Im Umweltbericht sind deshalb die relevanten Vorsorge- und Notfallmaßnahmen in Bezug auf die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandelfolgen beschrieben (Kap. 6).

Die Gefährdung gegenüber extremer Hitze wird in Kapitel 5.5 Klima/Klimaanpassung behandelt. Die Gefährdung gegenüber Starkniederschlägen und Schlammeintrag (erosionsempfindliche Böden) wird in Kapitel 5.4.2 Oberflächenwasser behandelt.

Risiken von Unfällen und Katastrophen

Hierbei sind solche Umweltauswirkungen darzustellen, die durch schwere Unfälle und Katastrophen vernünftigerweise vorhersehbar sind. Entsprechende Risiken, insbesondere für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft und das kulturelle Erbe, sind durch Maßnahmen zu vermeiden.

Die in Bezug auf Risiken vorgesehenen Vorsorge- und Notfallmaßnahmen werden in Kapitel 6 beschrieben.

In Neuweiler sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Serveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (LUBW, o. J.-a). Laut Flächennutzungsplan sind keine Hochspannungs- oder Ferngasleitungen im Geltungsbereich vorhanden.

Einen Hinweis auf mögliche Katastrophen durch Erdbeben gibt die Karte der Erbebenzonen und Geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg 1:350 000 des Innenministerium Baden-Württemberg (2005). Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Erdbebenzone 1, in der gemäß des zugrunde gelegten Gefährdungsniveaus rechnerisch Intensitäten 6,5 bis < 7 zu erwarten sind.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit und die potenzielle Schadenshöhe bzw. zu ergreifende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sind durch Fachplaner und -behörden zu ermitteln.

Eine besondere Gefährdung für ingenieurgeologische Gefahren wie z.B. Baugrundhebungen- und Setzungen bestehen laut der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte 1:50 000 (IGHK 50; LGRB, o. J.) im Untersuchungsgebiet nicht.

6 Maßnahmen

6.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen wurden 16 Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 8 aufgeführt.

Tab. 8: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	**Maßnahme** (Kurztitel)	**Kategorie**[1)]
1	Lärmschutz/Sichtschutz	M
2	Zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen	V §44
3	Schutzmaßnahmen Grasfrosch	V §44
4	Beschränkung der Beleuchtung	V
5	Schutz und Verlegung einer Wasserleitung	V
6	Schonender Umgang mit Böden	M
7	Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen	M
8	Kleintierdurchlässige Gestaltung der Einfriedungen	M
9	Anlage und Begrünung eines Retentionsbeckens	M, A
10	Begrünung von Dachflächen	M, A
11	Anlage eines Weges entlang der Nordgrenze des Vorhabenbereiches	M
12	Entwicklung von Ruderalvegetation	A
13	Pflanzung von Einzelbäumen	A
14	Rücknahme der Hochwaldgrenze	S
15	Anlage einer Mulde als Laichgewässer (Grasfrosch)	A
16	Maßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Neuweiler	A

[1)]: M= Minderungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme; V = Vermeidungsmaßnahme, $V_{§44}$=Vermeidungsmaßnahme nach § 44 BNatSchG, S = Schutzmaßnahme

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes

Maßnahme 1 M - Lärmschutz/Sichtschutz
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Durch bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass durch den Betrieb der geplanten Gewerbeflächen die schalltechnischen Beurteilungspegel sowie die Grenzwerte für Luftschadstoffe und Staub an der bestehenden Misch- und Wohnbebauung nicht überschritten werden. Bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen sind auch An- und Abfahrtswege sowie Parkplätze, die zur Anlage gehören, zu berücksichtigen.

Zum Schutz des angrenzenden Friedhofbereiches vor Lärmbelastungen sowie zum Sichtschutz ist der bestehende Lärm- und Sichtschutzwall zu verlängern. Der Wall ist mit Oberboden in einer Schichtstärke von 20 cm anzudecken.

Maßnahme 2 $V_{§44}$ - Zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen
(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind notwendige Gehölzfällungen im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar vorzunehmen.

Maßnahme 3 $V_{§44}$ - Schutzmaßnahmen Grasfrosch
(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Zum Schutz des Grasfrosches sind die Laichgewässer (Spurrillen, Furchen) entlang der Wege im Vorhabenbereich bis Ende Februar zu verfüllen, sodass diese von Amphibien zu Beginn der Laichzeit nicht mehr als Laichgewässer genutzt werden können. Hierdurch wird die Tötung der Larven im Rahmen der Bauarbeiten vermieden. Ist eine Verfüllung bis zu diesem Zeitpunkt nicht möglich, sind die Laichgewässer bis Mitte Juli zu belassen und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Nach dem 15. Juli sind die Larven geschlüpft und verlassen das Laichgewässer, sodass ab diesem Zeitpunkt die Bauarbeiten uneingeschränkt erfolgen können. Die Schutzmaßnahme steht in Verbindung mit Maßnahme 15, die eine Neuanlage eines Laichgewässers vorsieht.

Maßnahme 4 V - Beschränkung der Beleuchtung
(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Zur Minderung von Störungen von Tieren ist die Beleuchtung der Gebäude und Freiflächen mit Full-cut-off-Leuchten mit asymmetrischen Planflächenstrahlern auszubilden, sodass die Lichtverteilung auf die zu beleuchtenden Objekte (Weg, Plätze) beschränkt und Streulicht weitgehend vermieden wird. Die Flächen sind grundsätzlich von oben nach unten zu beleuchten, die Lichtpunkthöhe darf maximal 4 m betragen.

Die Beleuchtung ist mit einer zeit- oder sensorgesteuerten Abschaltungsvorrichtung oder Dimmfunktion auszustatten und die Beleuchtungsstärke angepasst an die jeweiligen Erfordernisse so gering wie möglich zu halten. Die Gehäuse sind staubdicht auszuführen, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern und die Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses darf 40 °C nicht übersteigen. Als insektenfreundliche Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchten mit max. 3 000 Kelvin und geringen Blauanteilen zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung sind zu vermeiden.

Maßnahme 5 V - Schutz und Verlegung einer Wasserleitung
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Die bestehende Wasserleitung darf nicht durch Gebäude überbaut werden. Sollte die Wasserleitung durch die Bebauung betroffen sein, ist diese entsprechend zu verlegen. Die Möglichkeit der Unterhaltung der Leitung muss gewährleistet sein.

Maßnahme 6 M – Schonender Umgang mit Böden
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen abzuschieben und getrennt in Bodenmieten zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen. Ein Befahren der Bodenlager ist zu vermeiden.

Zur Vermeidung von schädlichen Bodenverdichtungen sind Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und trockenen bis schwach feuchten Bodenverhältnissen (feste bis halbfeste Konsistenz nach DIN 19682-5) durchzuführen. Es sind bodenschonende Baugeräte einzusetzen. Nicht zulässig sind Erdarbeiten bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen (weiche bis zähflüssige Konsistenz nach DIN 19682-5). Das Befahren bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen (weiche bis zähflüssige Konsistenz nach DIN 19682-5) ist nur von Baggermatratzen oder Baustraßen aus zulässig.

Nach Beenden der Baumaßnahme ist der Oberboden sofern möglich im Plangebiet wieder aufzubringen. Vor dem Aufbringen des Bodens ist der verdichtete Untergrund (z. B. Fahrspuren) aufzulockern. Alternativ ist ein Auftrag des Oberbodens auf einer geeigneten Ackerfläche möglich. Hierfür ist beim Landratsamt eine Auffüllgenehmigung zu beantragen.

Bereiche späterer Grünflächen, insbesondere die Fläche der Maßnahme 2) sind soweit möglich vom Baubetrieb freizuhalten. Böden im Bereich der nicht zu bebauenden Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, sind nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederherzustellen. Ggf. ist eine Tiefenlockerung des Bodens vorzunehmen.

Für Maßnahmen, die auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 Hektar auf den Boden einwirken, hat der Vorhabenträger gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG ein Bodenschutzkonzept für die Planung und Ausführung des Vorhabens zu erstellen. Das Konzept ist mit den Bauvorlagen im Rahmen des Verfahrens einzureichen. Falls die Maßnahmen eine Fläche von mehr als 1 ha beansprucht, ist zur Umsetzung des Bodenschutzkonzeptes gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG durch den Vorhabenträger während der Ausführung eine fachkundigen bodenkundlichen Baubegleitung vorzusehen.

Maßnahme 7 M - Verwendung von wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt sind Pkw-Stellplätze und deren Zufahrten mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen wie z. B, Schotterrasen, Pflasterflächen mit wasserdurchlässigen Fugenanteilen, offenporigen Belägen oder Rasengittersteinen herzustellen.

Maßnahme 8 M - Kleintierdurchlässige Gestaltung der Einfriedungen
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Aufrechterhaltung der Verbundfunktion sind die Zaunanlagen kleintierdurchlässig zu gestalten. Es dürfen nur Maschendrahtzäune oder Drahtgitterzäune verwendet werden, die eine Bodenfreiheit von mindestens 20 cm aufweisen. Um das Verletzungsrisiko für Tiere zu minimieren, sind scharfkantige Abschlüsse an der Unterseite der Einfriedung nicht zulässig.

Maßnahme 9 M - Anlage und Begrünung des Retentionsbeckens
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Im Vorhabenbereich ist ein ausreichend dimensioniertes Retentionsbecken anzulegen und mit mind. 20 cm. Oberboden anzudecken. Das anfallende Niederschlagswasser ist dem Retentionsbecken zuzuführen und gedrosselt an die Kanalisation abzuleiten.

Im Bereich der Sohlflächen des Retentionsbeckens ist eine feuchte Hochstaudenflur durch Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut zu entwickeln. Auf den Böschungsflächen ist eine Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte ebenfalls durch Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut herzustellen. Die Flächen sind einmal pro Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Maßnahme 10 M - Begrünung von Dachflächen
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Bauliche Anlagen mit Flachdach oder flachgeneigter Dachfläche bis 15° Dachneigung sind, ausgenommen technischer Dachaufbauten, mit

einer extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen, trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern zu versehen und dauerhaft zu unterhalten. Die Gesamtaufbauhöhe beträgt 10 cm. Die begrünte Dachfläche muss dabei mindestens 75 % der gesamten Dachfläche entsprechen. Eine Kombination des Gründachs mit Solarmodulen ist möglich.

Maßnahme 11 M - Anlage eines Weges entlang der Nordgrenze des Vorhabenbereiches
(Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches, die rechtsverbindliche Sicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag)

Zur Aufrechterhaltung der Wegverbindung zwischen K 4369 und den nördlich des Vorhabenbereiches gelegenen Waldgebieten ist im Norden des geplanten Gewerbegebietes ein mindestens 4,5 m breiter Weg zwischen der geplanten Erschließungsstraße des Gewerbegebiets und dem bestehenden Waldweg herzustellen (Verlauf siehe Anlage U3). Die Kurvenradien sind derart aufzuweiten, dass der Waldweg auch von Langholztransportern befahren werden kann. Der Weg ist mit einer wassergebundenen Decke oder alternativ als Schotterweg auszuführen.

Maßnahme 12 A - Entwicklung von Ruderalvegetation
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Auf den im Plan gekennzeichneten Flächen ist grasreiche Ruderalvegetation durch Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut zu entwickeln. Die Flächen sind alternierend in einem dreijährigen Turnus zu mähen, wobei jeweils nur ein Drittel der Fläche gemäht wir, während die verbleibenden zwei Drittel überjährig stehen gelassen werden. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Maßnahme 13 A - Pflanzung von Einzelbäumen
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Im Bereich der Parkierungsfläche sind an den im Plan gekennzeichneten Standorten großkronige Laubbäume zu pflanzen. Die Laubbäume sind als Hochstamm mit einem Mindeststammumfang von 16 - 18 cm zu pflanzen. Es sind die Arten der Pflanzliste 1 zu verwenden. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

Die durchwurzelbare Pflanzgrube muss eine Mindesttiefe von 1,5 m und ein Volumen von mindestens 16 m³ aufweisen. Die Baumscheibe muss mindestens 6 m² betragen und darf nicht befestigt oder versiegelt werden und ist zu begrünen. Sie ist vor einem Befahren zu schützen.

Ungeschützte unterirdische Leitungen haben zu den Baumstandorten einen Abstand von mindestens 3 m (zum Baummittelpunkt) einzuhalten. Wenn der Leitungsabstand unterschritten wird, sind Wurzelschutzmaßnahmen vorzusehen.

Pflanzliste 1
Bei der Artenauswahl der wurde berücksichtigt, dass die Bäume in Bereichen mit einem hohen Versiegelungsgrad stehen. Hier sind die

Bäume besonderen Belastungen ausgesetzt, der klimawandelbedingte Hitzestress wird durch den hohen Versiegelungsgrad noch verstärkt. Da bereits jetzt bekannt ist, dass die meisten heimischen Arten dem nicht gewachsen sind, können an diesem Standort auch nichtheimische Arten gepflanzt werden. Die Verwendung von Sorten ist zulässig.

Schneeballblättriger Ahorn	*Acer opalus*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Spaeths Erle	*Alnus x spaethii*
Krimlinde	*Tilia x euchlora*
Winterlinde	*Tilia cordata*
Silberlinde ‚Brabant	*Tilia tomentosa ‚Brabant‘*

Maßnahme 14 S - Rücknahme der Hochwaldgrenze
(Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches, die rechtsverbindliche Sicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag)

Außerhalb des Geltungsbereiches sind die Waldbereiche entlang der Ostgrenze in einem 13,5 m breiten Waldstreifen niederwaldartig zu bewirtschaften.

Maßnahme 15 A - Anlage einer Mulde als Laichgewässer (Grasfrosch)
(Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches, die rechtsverbindliche Sicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag)

Nördlich des Plangebietes ist im Bereich des Flurstücks 138/1 (Gemarkung Gaugenwald) eine ca. 20 m² große und bis zu 0,4 m tiefe Mulde anzulegen. Die Lage ist Anlage U3 zu entnehmen. Es sind Zonen unterschiedlicher Tiefenvarianz anzulegen. Durch die Ansammlung von Niederschlagswasser entwickelt sich hierdurch ein Laichhabitat für den Grasfrosch. Zur Reduzierung der Versickerung ist tonhaltiges Material einzuschwemmen. Die Begrünung erfolgt durch Zulassung der natürlichen Sukzession. Der Tümpel ist vor Beginn der Baufeldfreimachung anzulegen.

Bei starker Verbuschung des Tümpels sind die Flächen regelmäßig freizuschneiden.

Maßnahme 16 - Maßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Neuweiler
(Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches, die rechtsverbindliche Sicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag)

Der forst- und naturschutzrechtlich erforderliche Kompensationsbedarf wird durch Ökokontomaßnahmen der Gemeinde Neuweiler erbracht. Im Rahmen eines von der Gemeinde aufgestellten Alt- und Totholzkonzeptes wurden 2017 Waldrefugien ausgewiesen und in das Ökokonto eingestellt. Waldrefugien sind Waldflächen, die dauerhaft aus der Nutzung genommen werden, sodass eine natürliche Entwicklung einsetzen kann. Das Ziel ist die Steigerung der Biodiversität im Wald.

Folgende Waldrefugien werden dem Vorhaben „Aischbach-Gaugenwald II“ zugeordnet (siehe Abbildung 6 und 7 sowie Tabelle 9):

Tab. 9: Dem Vorhaben zugeordnete Ökokontomaßnahmen (grüne Hinterlegung: Anteilige Zuordnung)

Nr.	Erläuterung	Wertgewinn Inkl. Verzinsung [ÖP]	Zuordnung B-Plan [ÖP]
2	Nr. Waldrefugium: 2, Distrikt 5, Abteilung 5, Banwald, Teil-Flurstück 187, Gemarkung Oberkollwangen, Maßnahmenfläche: 1,2 ha	59 520	59 520
3	Nr. Waldrefugium: 4, Distrikt 5, Abteilung 5, Banwald Teil-Flurstück 187/5, Gemarkung Oberkollwangen, Maßnahmenfläche: 2,2 ha	109 120	109 120
4	Nr. Waldrefugium: 4, Distrikt 6, Abteilung 5, Stockmüsse Teil-Flurstück 160, Gemarkung Oberkollwangen, Maßnahmenfläche: 2,0 ha	99 200	99 200
5	Nr. Waldrefugium: 5, Distrikt 6, Abteilung 7, Stockmüsse Teil-Flurstück 160, Gemarkung Oberkollwangen, Maßnahmenfläche 3,6 ha	178 560	178 560
6	Nr. Waldrefugium: 6, Distrikt 7, Abteilung 4, Großes Hart Teil-Flurstück 161, Gemarkung Oberkollwangen, Maßnahmenfläche 1,5 ha	74 400	74 400
7	Nr. Waldrefugium: 7, Distrikt 7, Abteilung 5, Großes Hart Flurstück 161/4, Gemarkung Oberkollwangen, Maßnahmenfläche: 4,6 ha	228 160	228 160
12	Nr. Waldrefugium: 12, Distrikt 14, Abteilung 8, Rohrmüsse, Teil-Flurstück 396/52, Gemarkung Neuweiler, Maßnahmenfläche: 2,9 ha	143 840	64 273
15	Nr. Waldrefugium: 15, Distrikt 20, Abteilung 5, Müsse, Teil-Flurstück 210, Gemarkung Zwerenberg, Maßnahmenfläche: 1,2 ha	59 520	59 520
16	Nr. Waldrefugium: 16, Distrikt 21, Abteilung 4, Schillberg, Teil-Flurstücke 215, 215/12 Gemarkung Zwerenberg, Maßnahmenfläche: 1,0 ha	49 600	49 600
gesamt			**922 353**

Abb. 6: Lage der Ökokontomaßnahmen Gmk. Oberkollwangen und Neuweiler (rote Umrandung)

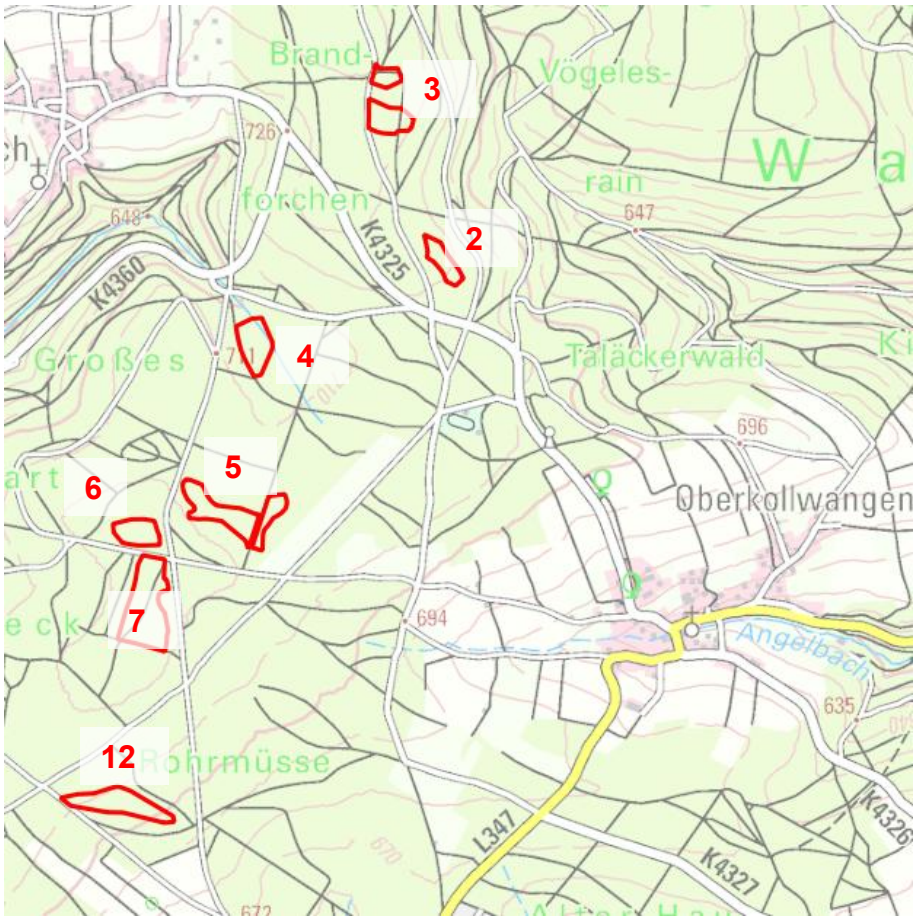
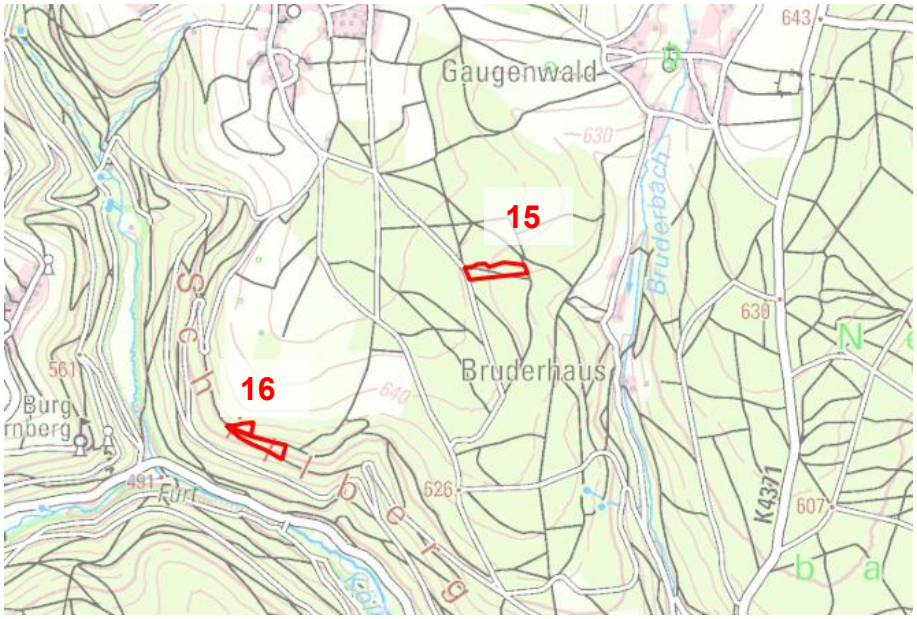


Abb. 7: Lage der Ökokontomaßnahmen Gmk. Zwerenberg (rote Umrandung)



7 Eingriffs-Ausgleichbilanz

Durch die Ausweisung des Gewerbegebietes kommt es zu Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausreichend reduziert werden können, sodass Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Ausführliche Beschreibungen der Maßnahmen finden sich in den vorangegangenen Kapiteln.

Die Quantifizierung der Beeinträchtigungen des Bodens und der Biotope erfolgt nach der Bewertungsmethode der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Um den Nachweis führen zu können, dass die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen ausreichen, erfolgte eine Bewertung des Ausgangszustandes und des Zielzustandes nach der Ökokontoverordnung (siehe Anhang 1).

7.1 Flächeninanspruchnahme

Der Bilanz liegt der Entwurf des Bebauungsplans zugrunde. Der Flächenbedarf innerhalb des Geltungsbereiches gliedert sich wie folgt:

Tab. 10: Flächeninanspruchnahme

Versiegelte Flächen	**ca. m²**
Versiegelung im Bereich des Gewerbegebietes (GRZ 0,8)	20 600
Verkehrsfläche	3 430
Fuß- und Radweg	875
gesamt	**24 905**
abzüglich bestehender versiegelter Flächen	2 120
Neuversiegelung gesamt	**22 785**

Sonstige Flächen	**ca. m²**
Private Grünfläche (festgesetzt)	3 915
Sonstige private Grünflächen	5 150
Öffentliche Grünfläche (Verkehrsgrün)	225
gesamt	**9 290**

7.2 Kompensationsbedarf

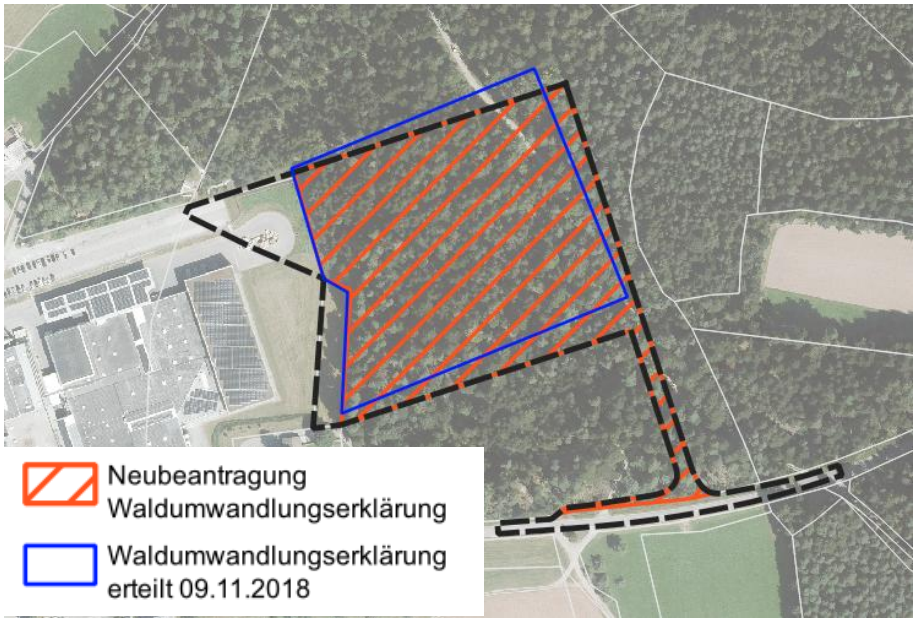
7.2.1 Forstrechtlicher Ausgleich

Waldumwandlung
Wald darf nur mit Genehmigung der höheren Forstbehörde in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Es wird daher parallel zum Bebauungsplanverfahren eine Waldumwandlungsgenehmigung gem. §10 LWaldG beantragt. Der vorliegende Umweltbericht ersetzt in diesem Zusammenhang die hierfür erforderliche Umweltverträglichkeitsprüfung. Zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen der Waldumwandlung sind Neuaufforstungen oder sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen umzusetzen.

Für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs besteht bereits eine Waldumwandlungserklärung gem. § 10 LWaldG vom 09.11.2018. Aufgrund von Verschiebungen des Geltungsbereichs ist jedoch eine erneute Antragsstellung auf Grundlage des aktuellen Geltungsbereichs erforderlich. Zudem erfolgt eine Änderung der zugordneten Ausgleichsmaßnahmen. Mit Genehmigung des erneut gestellten Antrags auf Waldumwandlungserklärung erlischt die bestehende Umwandlungserklärung.

Der Antrag auf Waldumwandlungserklärung wurde parallel zum Bauleitplanverfahren erneut gestellt. Die Waldumwandlungserklärung wurde am 19.03.2026 erteilt.

Abb. 8: Abgrenzung der erteilten Waldumwandlungserklärung 2018 und Neubeantragung



Beeinträchtigungsumfang
Die Bilanzierung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs ist in Anhang 1 dargestellt. Diese erfolgt auf Grundlage der Handreichung zur Erstel-

lung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz des Regierungspräsidium Freiburg (2019). Die Bewertung des Waldbestands orientiert sich an der von Kusterer & Quentin (2017) im Rahmen Antrags auf Waldumwandlungserklärung erstellten Bewertung der Waldeinheiten.

Innerhalb des Geltungsbereiches soll Wald auf einer Fläche von 28 395 m² dauerhalt umgewandelt werden. Im Rahmen der Bilanzierung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs wurde in einem ersten Schritt der Ausgangszustand der Waldfläche ermittelt. Dieser beträgt insgesamt 778 350 Ökopunkte. Zur Ermittlung des Wertverlustes wird dem Ausgangswert des Waldes der Übergabezustand dieser Fläche gegenübergestellt. Als Übergabe-Biotop wird gemäß des Regierungspräsidium Freiburg (2019) eine artenarme Pionier- und Ruderalvegetation (LUBW Nr. 35.60) angenommen. Es wird vom Normalwert abgewichen und dieser Vegetationsbestand mit 9 Ökopunkten bewertet.

Es errechnet sich ein Wertverlust von 522 795 ÖP.

Vermeidung/Minderung
Gemäß LBO ist ein Abstand von mind. 30 m zwischen Waldrand und den geplanten Gebäuden im Geltungsbereich einzuhalten. Zur Vermeidung einer zusätzlichen Waldumwandlung zur Einhaltung des Waldabstands wird der östlich an den Geltungsbereich angrenzende Waldbestand auf einer Breite von 13,5 m niederwaldartig bewirtschaftet. Diese Maßnahme ist als Waldumbau anzusehen, eine Nutzungsänderung, für die eine Waldumwandlung erforderlich wäre, liegt hier nicht vor.

Ausgleich
Als Ausgleich für den forstrechtlichen Kompensationsbedarf werden die in Tabelle 11 aufgeführten Maßnahmen des Ökokontos der Gemeinde Neuweiler herangezogen. Die Maßnahmen haben einen Gesamtumfang von 522 795 Ökopunkten. Ein vollständiger forstrechtlicher Ausgleich wird somit erzielt.

Tab. 11: Maßnahmen des Ökokontos der Gemeinde Neuweiler, die für den forstrechtlichen Ausgleich herangezogen werden (grüne Hinterlegung: Anteilige Zuordnung)

Nr.	Wertgewinn inkl. Verzinsung	Zuordnung Ökopunkte
4	99 200	99 200
5	178 560	178 560
6	74 400	74 400
7	228 160	170 635
Zuordnung gesamt		**522 795**

7.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Beeinträchtigungsumfang
Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes bestehen überwiegend Waldgesellschaften, kleinflächig aber auch Grünland sowie Wege und

Lagerflächen an. Als zu bewertender Ausgangszustand der Waldflächen für die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung wird der so genannte „Übergabezustand“ der Umwandlungsfläche herangezogen (siehe 7.2.1). Dieser wird mit einer artenarmen Ausbildung einer Pionier- und Ruderalvegetation angenommen.

Durch das geplante Gewerbegebiet kommt es zu Beeinträchtigungen von Biotoptypen. Es tritt ein Biotopwertverlust von 166 938 Ökopunkten ein. Darüber hinaus werden Brutstätten von weitverbreiteten und ungefährdeten Vögeln sowie Laichgewässer des Grasfrosches in Anspruch genommen.

Die Maßnahme 14 führt zu einem Biotopwertverlust von 5 445 ÖP, da im Rahmen der Rücknahme der Hochwaldgrenze das Bestandalter des Waldes herabgesetzt wird. Auch im Rahmen der Maßnahme 15 kommt es durch die Anlage eines Tümpels im Wald zu einem Wertverlust von 80 ÖP.

Vermeidung/Minderung
Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt eine zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen sowie Schutzmaßnahmen für den Grasfrosch (Maßnahme 2, 3 und 15). Darüber hinaus werden zum Schutz von Insekten Vorgaben zur Beleuchtung getroffen (Maßnahme 4) und die Einfriedungen kleintierdurchlässig gestaltet (Maßnahme 8).

Ausgleich
Im Rahmen der Maßnahmen 9 und 12 erfolgt die Entwicklung einer Ruderalvegetation und feuchten Hochstaudenflur innerhalb des Geltungsbereichs, zudem sind Baumpflanzungen vorgesehen (Maßnahme 13). Im Rahmen der Maßnahme 10 wird eine Dachbegrünung festgesetzt. Die Aufwertung durch diese Maßnahmen wurden bereits beim Beeinträchtigungsumfang berücksichtigt.

Das Kompensationsdefizit von insgesamt 172 463 ÖP wird durch folgende Maßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Neuweiler beglichen. Diese haben einen Gesamtumfang von 399 558 ÖP, Die erheblichen Beeinträchtigungen werden somit vollständig kompensiert.

Tab. 12: Maßnahmen des Ökokontos der Gemeinde Neuweiler, die für den naturschutzrechtlichen Ausgleich herangezogen werden (grüne Hinterlegung: Anteilige Zuordnung)

Nr.	Wertgewinn inkl. Verzinsung	Zuordnung Ökopunkte
2	59 520	59 520
3	109 120	109 120
7	228 160	57 525
12	143 840	64 273
15	59 520	59 520
13	49 600	49 600
Zuordnung gesamt		**339 558**

7.2.3 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt

Beeinträchtigungsumfang
Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelungen sowie durch Abgrabungen, Aufschüttungen und Bodenverdichtungen im Umfang von 34 195 m². Dies entspricht einem Wertverlust von insgesamt 223 727 Ökopunkten. Im Rahmen der Anlage eines Teiches (Maßnahme 15) und eines Weges (Maßnahme 11) erfolgen weitere Bodenbeeinträchtigungen im Umfang von 106 ÖP und 3 262 ÖP, sodass sich der Kompensationsbedarf auf 227 095 ÖP erhöht.

Vermeidung/Minderung
Zur Minderung von Beeinträchtigungen des Bodens werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden (Maßnahme 6) festgesetzt. Zudem werden der Lärmschutzwall und das Rückhaltebecken im Rahmen der Maßnahmen 1 und 9 mit Oberboden angedeckt. Es erfolgt eine Rückhaltung von Niederschlagswasser im Gebiet durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen und die Anlage eines Rückhaltebeckens (Maßnahmen 7 und 9).

Ausgleich
Als Ausgleich erfolgt teilweise über die Festsetzung einer Dachbegrünung (Maßnahme 10). Die Maßnahme wurde bei der Ermittlung des Beeinträchtigungsumfangs bereits berücksichtigt.

Das Kompensationsdefizit von insgesamt 227 095 ÖP wird durch Maßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Neuweiler beglichen. Diese haben einen Gesamtumfang von 399 558 ÖP, abzüglich der Kompensation des Schutzguts Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt stehen hiervon noch 227 095 ÖP zur Verfügung. Die erheblichen Beeinträchtigungen werden somit vollständig kompensiert.

7.2.4 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter

Für diese Schutzgüter ist ein quantitativer Vergleich nicht möglich. Eine Minderung der Beeinträchtigungen des südlich angrenzenden Friedhofes erfolgt durch die Verlängerung des bestehenden Lärm- und Sichtschutzwalles (Maßnahme 1). Im Osten, Norden und überwiegend im Süden grenzen Waldbestände an, im Westen befinden sich bestehende Gewerbebauten. Die neuen Gebäude sind daher nur von wenigen Stellen aus einsehbar. Die Beeinträchtigungen aufgrund der Inanspruchnahme der Waldwege werden durch die Anlage eines Gehweges parallel der Anbindungsstraße entlang der Ostseite des Vorhabenbereiches sowie eines Weges entlang eines Teilabschnittes der Nordgrenze gemindert. Eine durchgehende Wegeverbindung für Erholungssuchende wird somit gewährleistet (Maßnahme 11). Die Wasserleitung darf nicht überbaut werden bzw. es erfolgt deren Verlegung wenn eine Bebauung im Bereich dieser Leitung vorgesehen wird (Maßnahme 5). Es ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Landschaft und Erholung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

7.3 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch planinterne sowie durch planexterne Maßnahmen im Bereich der Gemeinde Neuweiler vollständig kompensiert.

8 Prüfung von Alternativen

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Teinachtal weist den Geltungsbereich seit 2017als geplantes Gewerbegebiet aus. Die Bebauung wurde somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Eine Standortalternative existiert durch den vorgegebenen Bestand nicht. Die Firma ist geschichtlich an den Standort in Zwerenberg gebunden. Die Verantwortung für das lokale Umfeld ist der Firma in einer globalisierenden Welt ein hohes Gut. Aufgrund der bestehenden Bebauung südlich und westlich des Firmengeländes der Firma Veyhl ist eine Erweiterung in diese Richtungen nicht möglich. Im Südosten besteht ein Friedhof. Es verbleibt somit nur eine Erweiterung des Firmen nach Norden oder Osten in die Waldflächen hinein.

Die ursprünglich im Norden vorgesehene Erweiterungsfläche für die gewerbliche Entwicklung wurde in einem Flächennutzungsplanänderungsverfahren nach Osten verschoben, um damit die Beeinträchtigung der bestehenden Wohnbebauung im Ginsterweg und Eingriffe in höherwertige Waldbereiche, u.a. ein Waldbiotop, zu vermeiden.

9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen „um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln“ und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Die Überwachungspflicht setzt also ein, wenn **Umweltauswirkungen erheblich** sind und es sind insbesondere **unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen** zu betrachten. § 4c BauGB spricht nicht die Kontrolle des Vollzugs des Bauleitplans an, dies ist nach wie vor Aufgabe der Bauaufsichtsbehörde (Busse et al., 2005).

Im vorliegenden Fall sind aufgrund der Neubebauung erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild prognostiziert worden. Prognoseunsicherheiten bestehen diesbezüglich nicht, da allgemein anerkannt ist, dass im Zuge der Versiegelung die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt werden. Eine Überwachung dieser Auswirkungen ist nicht erforderlich.

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde und wird als selbstverständlich vorausgesetzt.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die geplante Bebauung kommt es zu Veränderungen der Umweltsituation. Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt
Von dem geplanten Gewerbegebiet gehen Lärmbelastungen aus. Ggf. sind zur Einhaltung der Orientierungs- und Grenzwerte für entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Lärmschutzwall nördlich des Friedhofes wird verlängert, sodass Beeinträchtigungen des Friedhofbereiches durch Lärm gemindert werden. Durch die Dachbegrünung werden sommerliche Wärmebelastungen im Gebäudebereich gemindert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Im Rahmen der geplanten Bebauung tritt ein Verlust von Biotoptypen ein. Zur Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen ist es erforderlich, zeitliche Beschränkungen für die Baufeldfreimachung festzusetzen. Der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt erfolgt über das Ökokonto der Gemeinde Neuweiler. Die vorgesehenen Maßnahmen haben die Entwicklung von Waldrefugien zum Gegenstand. Waldrefugien sind Waldflächen, die dauerhaft aus der Nutzung genommen werden, sodass eine natürliche Entwicklung einsetzen kann. Das Ziel ist die Steigerung der Biodiversität im Wald.

Boden
Die Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) führt zum Verlust von Bodenfunktionen mittlerer bis hoher Bedeutung. Es treten erhebliche Umweltauswirkungen ein. Diese werden durch die Wiederherstellung von Böden, der Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen im Bereich der Stellplätze und Platzbefestigungen sowie durch die Begrünung der Flachdächer gemindert. Eine Kompensation erfolgt durch die Entwicklung von Waldrefugien.

Wasser
Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen, da die Reduzierung der Grundwasserneubildung in Bereichen geringer Bedeutung des Grundwassers erfolgt. Durch eine Begrünung der Dachflächen, wasserdurchlässige Bodenbeläge sowie durch eine gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers in das Kanalsystem werden die negativen Auswirkungen des erhöhten Oberflächenwasserabflusses gemindert.

Klima, Luft
Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Die siedlungsklimatische Relevanz der Flächen im Vorhabengebiet ist gering, sodass von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität in den angrenzenden Flächen auszugehen ist. Es erfolgen Maßnahmen zur Durchgrünung des Baugebiets.

Landschaft und Erholung
Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild sind aufgrund der geringen Einsehbarkeit des neuen Bauwerks als nicht erheblich zu werten. Zum Schutz des Friedhofes wird der bestehende Wall verlängert. Die Beeinträchtigungen aufgrund der Inanspruchnahme von Waldwegen werden durch die Anlage eines Gehweges parallel der Anbindungsstraße entlang der Ostseite des Vorhabenbereiches sowie durch einen Weg entlang von Teilabschnitten der Nordgrenze zur Anbindung an das bestehende Wegenetz gemindert. Eine durchgehende Wegeverbindung besteht somit weiterhin zwischen der K 4369 und den nördlich des Vorhabengebietes angrenzenden Waldbereichen. Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter
Anhaltspunkte auf Kulturgüter im Bereich des geplanten Baugebietes bestehen nicht. Die Wasserleitung als sonstiges Sachgut darf nicht überbaut werden bzw. ist bei einer geplanten Überbauung zu verlegen.

Wechselwirkungen
Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wurde in den vorangegangenen Abschnitten hingewiesen. Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung ist auf der Fläche die Beibehaltung der bisherigen Nutzung anzunehmen, sodass sich voraussichtlich der Umweltzustand nicht wesentlich ändert.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich werden nachstehend zusammengefasst aufgeführt:

- Lärmschutz
- Zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen
- Schutzmaßnahmen Grasfrosch
- Beschränkung der Beleuchtung
- Schutz und Verlegung einer Wasserleitung
- Wiederherstellung von Böden
- Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen
- Kleintierdurchlässige Gestaltung der Einfriedungen
- Anlage und Begrünung eines Retentionsbeckens
- Begrünung von Dachflächen

- Anlage eines Weges entlang der Nordgrenze des Vorhabenbereiches
- Entwicklung von Ruderalvegetation
- Anpflanzung von Einzelbäumen
- Rücknahme der Hochwaldgrenze
- Anlage einer Mulde als Laichgewässer des Grasfrosches
- Maßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Neuweiler

Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde.

11 Literatur/Quellen

Verweise auf Webquellen ohne Datumsangabe: Der Stand der Daten entspricht dem Stand des Berichts.

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.). (2015). *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik - Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen Heft 1115*.

Busse, J., Dirnberger, F., Pröbstl, U., & Schmid, W. (2005). *Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Ratgeber für Planer und Verwaltung*. Hüthig Jehle Rehm Verlag.

Erbguth, W., & Schink, A. (1992). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Kommentar*. Beck.

ForstBW (Hrsg.). (2017). *Forsteinrichtungswerk 2017 bis 2026 Gemeindewald Neuweiler*.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (Hrsg.). (o. J.). *Waldfunktionenkartierung*. Abgerufen 8. Juli 2022, von www.fva-bw.de

Gassner, E., Winkelbrandt, A., & Bernotat, D. (2005). *UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung*. C.F. Müller Verlag.

Glandt, D. (2011). *Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten*.

Innenministerium Baden-Württemberg (Hrsg.). (2005). *Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg 1:350.000*.

Kramer, M., Bauer, H. G., Bindrich, F., Einstein, J., & Mahler, U. (2022). Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, *11*. https://pd.lubw.de/10371

Kusterer, F., & Quentin, M. (2017). *Antrag auf Waldumwandlungserklärung gemäß § 10 LWaldG zur Erweiterung Gewerbefläche Firma Veyhl (Flächentausch) Gemeinde Neuweiler-Zwerenberg. Im Zuge der Fortschreibung Flächennutzungsplan „Teinachtal“. Gemeinde Neuweiler*.

Laufer, H., & Waitzmann, M. (2022). Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, *16*.

LGRB. (o. J.). *LGRB-Kartenviewer*. https://maps.lgrb-bw.de/

LUBW. (o. J.-a). *Daten und Kartendienst der LUBW (UDO)*. https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/

LUBW. (o. J.-b). *Flächeninanspruchnahme*. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme

LUBW (Hrsg.). (2006). *Klimaatlas Baden-Württemberg*.

LUBW (Hrsg.). (2008). *Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Bodenschutz 20*.

LUBW (Hrsg.). (2009). *Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten*.

LUBW (Hrsg.). (2013). *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna*. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/zielartenkonzept

LUBW (Hrsg.). (2020). *Biotopverbund Offenland*.

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (Hrsg.). (2014). *Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie*.

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (Hrsg.). (o. J.). *Karte der Straßenverkehrszählung in Baden-Württemberg*.

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. (2019). *KlimafolgenOnline - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH*. https://www.klimafolgenonline.com/

Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.). (2019). *Waldumwandlungen nach §§ 9-11 Landeswaldgesetzt (LWaldG) – Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- Ausgleichsbilanz – Hinweise, Anregungen, Handlungsoptionen. Stand 18.12.2019*.

Regionalverband Nordschwarzwald (Hrsg.). (2004). *Regionalplan 2015 Nordschwarzwald*.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, *57*.

Schumacher, J. (2011). Kommentar zu § 19 BNatSchG. In J. Schumacher & P. Fischer-Hüftle (Hrsg.), *Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz* (S. 1041). Kohlhammer, Stuttgart.

Südbeck, P., Andretztke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.* (5. Aufl.).

Trautner, J., Straub, F., & Mayer, J. (2015). Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten - Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica*, *8*(2), 75–95.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Innerhalb des geplanten Geltungsbereiches können folgende geplante Flächennutzungen unterschieden werden:

Gewerbegebiet	25.750	m²
Verkehrsfläche	3.430	m²
Fuß- und Radweg	875	m²
Öffentliche Grünfläche (Verkehrsgrün)	225	m²
private Grünfläche (festgesetzt)	3.915	m²
gesamt	**34.195**	**m²**

Der Berechnung der Neuversiegelung wird die zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung zugrunde gelegt, die durch die Grundflächenzahl von 0,8 vorgegeben wird.

Versiegelung innerhalb des geplanten Gewerbegebietes:
25 750 m² * 0,8 (GRZ) = 20 600 m²
Private Grünflächen:
25 750 m² * 0,2 (GRZ) = 5 150 m²

Berechnung des forstrechtlichen Kompensationsbedarfs

Bewertung Ausgangszustand (innerhalb des Geltungsbereiches)				
LUBW Nr.	**Ausgangsfläche**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert vorher [ÖP]**
57.30	Tannen-Kiefernwald*[1] (t13/2)	19.890	30	596.700
57.30	Tannen-Fichtenwald*[2] (t5)	6.940	20	138.800
57.30	Tannenwald (t3)*[3]	515	20	10.300
57.33	Beerstrauch-Tannenwald mit Kiefer*[4] (t3/21)	1.050	31	32.550
Summe		**28.395**		**778.350**

Bewertung Zielzustand (innerhalb des Geltungsbereiches)				
LUBW Nr.	**Planungsfläche**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert nachher [ÖP]**
35.60	aretenarme Ruderalvegetation *[5]	28.395	9	255.555
Summe		**28.395**		**255.555**

Wertveränderung innerhalb des Geltungsbereiches (ÖP)	**-522.795**

*[1] Der Standortwald sieht auf den Flächen einen Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem, tongründigem lehmigen Sand vor. Die Hauptbaumarten sind Rotbuche und Weißtanne, als Nebenbaumart kommt die Fichte vor. Pionierbaumarten sind Aspe, Hängebirke, Kiefer, Salweide, Stieleiche und Vogelbeere (vgl. Kusterer u. Quentin 2017). "Mit dem Deckungsgrad/Stufigkeit bzw. Schichtung des Bestandes erfolgt eine Aufwertung des Waldstandortes (Bestandsalter im Kronenraum > 100 Jahre und Verjüngungskegel der Tanne, zweischichtig). Das nur beigemischte Auftreten der Buche als Hauptbaumart des Standortswaldes und das subdominante Auftreten der Kiefer als Pionierbaumart des Standortswaldes, die an diesem Standort nicht bestandsbildend vorkommt, sind abwertende Attribute im Blick auf den Standortswald.
Es ergibt sich insgesamt ein Abschlag vom Normalwert um 10% und somit 30 Ökopunkte/m² "(Kusterer u. Quentin 2017, S. 5).

*[2] Der Standortwald sieht auf den Flächen einen Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem, tongründigem lehmigen Sand vor. Die Hauptbaumarten sind Rotbuche und Weißtanne, als Nebenbaumart kommt die Fichte vor. Pionierbaumarten sind Aspe, Hängebirke, Kiefer, Salweide, Stieleiche und Vogelbeere (vgl. Kusterer u. Quentin 2017). "Der bestehende Deckungsgrad/Stufigkeit bzw. Schichtung des Bestandes (geschlossener Schlussgrad, Stangenholz; gleichaltrig, einschichtig) und der dadurch fehlenden oder nur geringfügigen Ausbildung des Unterwuchses führt zu einer Abwertung des Waldstandorts. Das vollständige Fehlen der Buche als Hauptbaumart des Standortswaldes mit subdominantem Auftreten der Fichte als Nebenbaumart des Standortswaldes sowie das Fehlen von sonstigen (Laub-)Pionierbaumarten sind weitere abwertende Attribute im Blick auf den Standortswald. Über das Feinmodul wird eine Abwertung um insgesamt 40% vorgenommen. Es ergeben sich 20 Ökopunkte/m² für die Fläche" (Kusterer u. Quentin 2017, S. 6).

*[3] Der Standortwald sieht auf den Flächen einen Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem, tongründigem lehmigen Sand vor. Der Bestand wird aus überwiegend jungen Tannen (Alter: 25 Jahre) gebildet. Des Weiteren sind in geringem Umfang ebenfalls junge Buchen (15 %) und Vogelbeeren (10 %) beigemischt. Nur kleinflächig kommen ungleichalte Bäume vor. Der Bestand wird dem Biotoptyp 57.30 zugeordnet. Aufgrund des jungen Alters des Bestandes, der Einschichtigkeit und des fehlenden Unterwuchses erfolgt eine Abwertung des Waldstandorts. Über das Feinmodul wird eine Abwertung um insgesamt 40% vorgenommen. Es ergeben sich 20 Ökopunkte/m² für die Fläche.

*[4] Der Standortwald sieht auf den Flächen einen Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem, tongründigem lehmigen Sand vor. Die Hauptbaumarten sind Rotbuche und Weißtanne, als Nebenbaumart kommt die Fichte vor. Pionierbaumarten sind Aspe, Hängebirke, Kiefer, Salweide, Stieleiche und Vogelbeere (vgl. Kusterer u. Quentin 2017). "Das nur (eingesprengte-) beigemischte Auftreten der Buche als Hauptbaumart des Standortswaldes und das dominante Auftreten der Kiefer als Pionierbaumart des Standortswaldes, die an diesem Standort nicht bestandsbildend vorkommt, sind abwertende Attribute im Blick auf den Standortswald. Es ergibt sich insgesamt ein Abschlag vom Normalwert um 15% und somit 31 Ökopunkte/m² "(Kusterer u. Quentin 2017, S. 4).

*[5] Gemäß der Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz des Regierungspräsidiums Freiburg (2019) wird angenommen, dass als Übergabe-Biotop eine artenarme Ruderalvegetation entsteht. Vom Standardwert der ÖKVO wird gem. der Handreichung um -2 ÖP abgewichen

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bewertung Ausgangszustand					
Ausgangsfläche	**Bewertungs-klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*[6]**	**Gesamt-bewertung**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert vorher [ÖP]**
Braunerde (Wald)	3 / 1,5 / 2,5	2,33	26.795	9,32	249.729
Braunerde	2 / 2 / 2,5	2,17	1.055	8,68	9.157
anthropogen veränderte Böden (besteh. Gewerbegebiet, Straßennebenflächen)	1 / 1 / 1	1	2.450	4	9.800
Waldweg unbefestigt	1 / 1 / 1	1	990	4	3.960
Grasweg	1 / 1 / 1	1	175	4	700
Waldweg wassergebunden	0 / 0 / 0	0	610	0	0
versiegelte Flächen	0 / 0 / 0	0	2.120	0	0
Summe			**34.195**		**273.347**

Bewertung Zielzustand					
Planungsfläche	**Bewertungs-klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*[6]**	**Gesamt-bewertung**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert nachher [ÖP]**
Bauwerke mit Dachbegrünung*[7]	0,5 / 0,5 / 0,5	0,5	6.230	2	12.460
Bauwerk	0 / 0 / 0	0	2.080	0	0
Versiegelte Fläche (Zufahrten, Lager-/ Stellplätze)	0 / 0 / 0	0	12.290	0	0
Verkehrsfläche	0 / 0 / 0	0	3.430	0	0
Fuß- und Radweg	0 / 0 / 0	0	875	0	0
Rückhaltebecken*[8]	1 / 1 / 1	1	1.565	4	6.260
Lärmschutzwall*[8]	1 / 1 / 1	1	345	4	1.380
Sonstige Grünflächen im Gewerbegebiet	1 / 1 / 1	1	5.150	4	20.600
Private Grünflächen (festgesetzt)	1 / 1 / 1	1	2.005	4	8.020
Öffentliche Grünfläche	1 / 1 / 1	1	225	4	900
Summe			**34.195**		**49.620**

Wertveränderung innerhalb des Geltungsbereiches (ÖP)	**-223.727**

*[6] Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit

*[7] Die extensive Dachbegrünung im Rahmen der Maßnahme 10 wurde hier bereits berücksichtigt. Es wurde eine Begrünung von 75 % der Fläche des geplanten Gebäudes (gesamt 8 310 m²) angenommen.

*[8] Das Andecken des Retentionsbeckens und des Lärmschutzwalls mit Oberboden im Rahmen der Maßnahmen 1 und 9 wurde hierbei bereits berücksichtigt.

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Biotopwerte)

Bewertung Ausgangszustand				
LUBW Nr.	**Ausgangsfläche**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert vorher [ÖP]**
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1.055	13	13.715
33.80	Zierrasen	1.695	4	6.780
35.60	Ruderalvegetation im Bereich der Waldumwandlungsfläche *[9]	28.395	9	255.555
35.64	grasreiche Ruderalvegetation (außerhalb Waldumwandlungsfläche)	530	11	5.830
60.21	Straße, Weg, Platz	2.120	1	2.120
60.25	Grasweg	175	6	1.050
60.41	Lagerplatz	225	2	450
Summe		**34.195**		**285.500**

Bewertung Zielzustand				
LUBW Nr.	**Planungsfläche**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert nachher [ÖP]**
35.41	Hochstaudenflur feuchter Standorte *[10] (Sohle Rückhaltebecken)	1.015	16	16.240
35.63	Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (Böschung Rückhaltebecken)	550	11	6.050
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation (private Grünfläche, Lärmschutzwall)	2.350	11	25.850
35.64	Verkehrsgrün (Öffentliche Grünfläche)	225	11	2.475
60.10, 60.55	Bauwerk mit Dachbegrünung*[11]	6.230	4	24.920
60.10	Bauwerk	2.080	1	2.080
60.21	Versiegelte Fläche (Zufahrten, Stellplätze)	12.290	1	12.290
60.21	Verkehrsfläche	3.430	1	3.430
60.21	Fuß- und Radweg	875	1	875
60.50	Kleine Grünflächen im Gewerbegebiet (Private Grünfläche)	5.150	4	20.600
Summe Planungsfläche		**34.195**		**114.810**

LUBW Nr.	**Planungsfläche**	**Stück**	**Stamm-umfang [cm]**	**Ökopunkte**	**Wert nachher [ÖP]**
45.30	Bäume auf geringwertigen Biotoptypen *[12]	7	67	8	3.752
Summe Bäume					**3.752**
Gesamtsumme Planung [ÖP]					**118.562**

Wertveränderung (ÖP)	**-166.938**

*[9] s. forstrechtliche Bilanz

*[10] Die Aufwertung im Rahmen der Maßnahme 9 wurde hier bereits berücksichtigt. Im Bereich des Rückhaltebeckens ist von einem wenig naturnahen Standort auszugehen, sodass vom Standardwert um -3 ÖP abgewichen wird.

*[11] Die extensive Dachbegrünung im Rahmen der Maßnahme 10 wurde hier bereits berücksichtigt. Es wurde eine Begrünung von 75 % der Fläche des geplanten Gebäudes angenommen.

*[12] Pflanzung im Rahmen der Maßnahme 13. Bei der Pflanzung weisen die Bäume einen mittleren Stammumfang von 17 cm auf. Es wird angenommen, dass der Stammumfang nach 25 Jahren um 50 cm zunimmt, sodass von einem Gesamtstammumfang von 67 cm ausgegangen wird.

Berechnung der Wertveränderung durch Maßnahmen (Schutzgut Boden)

Bewertung Ausgangszustand						
Maßnahme	**Ausgangs-fläche**	**Bewertungs-klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*[1]**	**Gesamt-bewertung**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert vorher [ÖP]**
11	Braunerde	3 / 1,5 / 2,5	2,33	350	9,32	3.262
15	Braunerde	3 / 1,5 / 2,5	2,33	20	9,32	186
Summe				**370**		**3.448**

Bewertung Zielzustand						
Maßnahme	**Pla-nungs-fläche**	**Bewertungs-klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*[1]**	**Gesamt-bewertung**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert nachher [ÖP]**
11	Weg	0 / 0 / 0	0	350	0	0
15	Tümpel	1 / 1 / 1	1	20	4	80
Summe				**370**		**80**

Wertveränderung Boden [ÖP]	**-3.368**

Berechnung der Wertveränderung durch Maßnahmen (Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)

Bewertung Ausgangszustand					
Maß-nahme	**LUBW Nr.**	**Ausgangsfläche**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert vorher [ÖP]**
14	57.00	Tannen-Kiefernwald*[1] (t13/2)	1.815	30	54.450
15	57.00	Tannen-Kiefernwald*[1] (t13/2)	20	30	600
Summe			**1.835**		**55.050**

Bewertung Zielzustand					
Maß-nahme	**LUBW Nr.**	**Planungsfläche**	**Größe [m²]**	**Ökopunkte**	**Wert nachher [ÖP]**
14	57.00	Tannen-Kiefernwald*[13] (t13/2)	**1.815**	27	49.005
15	13.20	Tümpel/Hüle	**20**	26	520
Summe			**1.835**		**49.525**

Wertänderung [ÖP]	**-5.525**

*[13] Die Hochwaldgrenze des Tannen Kiefernwaldes wird zurückgenommen, sodass der Wald ein jüngeres Bestandsalter aufweist. Die Bewertung des Waldes wird daher auf 27 ÖP reduziert.

Gesamtbilanz

Maßnahmen (Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)		
Maßnahme 14 (Rücknahme Hochwald)	-5.445	ÖP
Maßnahme 15 (Laichgewässer Grasfrosch)	-80	ÖP
Gesamt	-5.525	ÖP
Maßnahmen (Schutzgut Boden)		
Maßnahme 11 (Anlage Weg)	-3.262	ÖP
Maßnahme 15 (Laichgewässer Grasfrosch)	-106	ÖP
Gesamt	-3.368	ÖP
Wertveränderung		
Wertveränderung Boden durch Bauvorhaben	-223.727	ÖP
Wertveränderung Biotope durch Bauvorhaben	-166.938	ÖP
Wertveränderung Forst (innerhalb Geltungsbereich)	-522.795	ÖP
Gesamtverlust	-913.460	ÖP
Wertänderung durch Maßnahmen	-8.893	ÖP
Defizit(-)/Überschuss	**-922.353**	**ÖP**

Es errechnet sich ein Gesamtverlust von 922 353 ÖP. Dieses wird vollständig im Rahmen von Ökokontomaßnahmen der Gemeinde Neuweiler kompensiert.

Literatur

Kusterer, F., Quentin, M. (2017): Antrag auf Waldumwandlungserklärung gemäß § 10 LWaldG zur Erweiterung Gewerbefläche Firma Veyhl (Flächentausch) Gemeinde Neiweiler-Zwerenberg. Im Zuge der Fortschreibung Flächennutzungsplan „Teinachtal“. Gemeinde Neuweiler. Auftragnehmer: werkgruppe gruen.

Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.

ÖKVO (Ökokonto-Verordnung) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompen-sation von Eingriffsfolgen (Ökokonto- Verordnung – ÖKVO) vom 28.12.2010.

Regierungspräsidium Freiburg (2019): Waldumwandlung nach §§ 9-11 Landeswaldgesetzt (LWaldG) - Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz - Hinweise, Anregungen, Handlungsoptionen vom 18.12.2019