

Anlage U 1

**Umweltinformation
zum Bebauungsplan „Reise II“
Gemeinde Dürnau**

Auftraggeber : Gemeinde Dürnau

Bearbeiter : Hannah Kälber
Josef Grom (Bestandserhebung Vögel, Reptilien)

Aufgestellt: Dürnau	Verfasst: Tübingen, den 21.11.2019
Gez.	menz umweltplanung

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplans)	4
3	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes	4
3.1	Fachgesetze.....	5
3.2	Pläne und Programme.....	10
3.3	Schutzgebiete.....	10
4	Umweltauswirkungen	10
4.1	Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	10
4.1.1	Bestand.....	10
4.1.2	Bewertung / Prognose der Auswirkungen	11
4.2.1	Zielartenkonzept, Biotopverbund.....	14
4.2.2	Biotoptypen und Vegetation	15
4.2.3	Tiere	16
4.2.3.1	Vögel	16
4.2.3.2	Fledermäuse	18
4.2.3.3	Reptilien	18
4.2.3.4	sonstige Arten	19
4.2.4	Bewertung.....	19
4.2.5	Prognose der Auswirkungen	19
4.2.6	Artenschutzrechtliche Auswirkungen.....	20
4.3	Boden.....	25
4.3.1	Bodentypen und Bodenarten.....	25
4.3.2	Bewertung.....	26
4.3.3	Prognose der Auswirkungen	26
4.4	Wasser.....	27
4.4.1	Grundwasser.....	27
4.4.2	Oberflächengewässer	27
4.4.3	Bewertung.....	27
4.4.4	Prognose der Auswirkungen	27
4.5	Klima / Luft	28
4.5.1	Bestand.....	28
4.5.2	Bewertung.....	29
4.5.3	Prognose der Auswirkungen	29
4.6	Landschaft und Erholung.....	29

4.6.1	Bestand.....	29
4.6.2	Bewertung.....	30
4.6.3	Prognose der Auswirkungen	30
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	31
4.7.1	Bestand.....	31
4.7.2	Prognose der Auswirkungen	31
5	Grünordnerische Maßnahmen.....	31
5.1	Maßnahmenübersicht.....	31
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, Maßnahmen des Artenschutzes.....	32
5.3	Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung	35
6	Zusammenfassung.....	36
7	Literatur.....	38

Verzeichnis der Anlagen

U1 Erläuterungsbericht

U2 Bestandsplan

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

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Dürnau beabsichtigt, am südlichen Ortsrand einen Bebauungsplan zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen im beschleunigten Verfahren gem. § 13b BauGB aufzustellen. Im beschleunigten Verfahren wird von einer Umweltprüfung sowie entsprechender Dokumentation im Umweltbericht abgesehen, ferner ist die Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB nicht anzuwenden. Dennoch sind die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB im Rahmen der planerischen Abwägung zu berücksichtigen. Zu beachten sind auch in einem beschleunigten Verfahren die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der §§ 44 und 45 BNatSchG und die Regelungen zur Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG. Die Prüfung dieser Sachverhalte ist Gegenstand des vorliegenden Berichts.

Um dies zu ermöglichen, werden in dem vorliegenden Beitrag Umwelt- und Artenschutzbelange wie folgt aufbereitet:

1. Zur Berücksichtigung der Umweltbelange werden die abwägungserheblichen Umweltbelange in einer „Umweltinformation“ dargestellt. Sie kann in die Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden. In Anforderungen und Inhalten orientiert sie sich am Handlungsleitfaden des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (2011, S. 35).
2. Die artenschutzrechtlichen Belange werden in Form einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) behandelt, diese ist in die Umweltinformation (Kap. 4.2.6) integriert. Mögliche Umweltschäden und sonstige besonders geschützte Arten werden hier ebenfalls berücksichtigt.

Zur Erfassung von besonders geschützten Biotopen, FFH-Lebensraumtypen und der Habitatstruktur erfolgte eine örtliche Bestandsaufnahme am 10.05.2017.

2 Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplans)

Die Gemeinde Dürnau plant die Ausweisung des allgemeinen Wohngebietes „Reise II“. Das neue Wohngebiet schließt südlich an das bestehende Wohngebiet Reise I an und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1,89 ha. Die Bauplätze in den anderen Baugebieten sind Großteils bereits bebaut. Da keine weiteren innerörtlichen Bauflächen zur Verfügung stehen werden neue Bauflächen benötigt. Diese sollen durch das neue Wohngebiet zur Verfügung gestellt werden.

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.

3.1 Fachgesetze

Nachfolgend werden die für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Fachgesetze genannt, deren Ziele bei der Planaufstellung zu berücksichtigen sind:

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 und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

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

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (...)
2. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen Kosten sparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung
5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege (...) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (...)
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
 - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, 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, c, und d (...)

§ 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.“

Berücksichtigung:

Um den oben genannten Belangen Rechnung zu tragen, werden im Nachfolgenden die Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erhoben.

Bundes Naturschutzgesetz (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

1. insbesondere 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 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: unmittelbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern."

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

"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 während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören: eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
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 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, 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 das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit

erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt 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."

Berücksichtigung:

Mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden im Rahmen der Erhebung des vorliegenden Umweltfachbeitrags ermittelt.

Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden auf der Ebene des Bebauungsplans durch den vorliegenden Bericht berücksichtigt. Hierzu erfolgte eine Bestandserfassung von Vögeln und Reptilien um ggf. Maßnahmen zum Schutz der Arten zu ergreifen.

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“

§ 12 (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:

Das anfallende Niederschlagswasser der Dach- und Hofflächen wird in privaten Retentionszisternen zurückgehalten und gedrosselt an den Regenwasserkanal abgegeben. Des Weiteren werden Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt.

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. Zur Reduzierung der Versiegelung sind u.a. Zufahrten und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen.

3.2 Pläne und Programme

Regionalplan

Der rechtskräftige Regionalplan des REGIONALVERBANDS DONAU ILLER (1987) enthält keine Festsetzungen für das geplante Wohngebiet. Die westlich des geplanten Baugebiets verlaufende L 280 ist als Straße mit überwiegend regionaler Bedeutung ausgewiesen.

Berücksichtigung:

Es treten keine Konflikte mit den Vorgaben des Regionalplans ein.

Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (KÜNSTER 2019) weist den gesamten Geltungsbereich als Wohnbaufläche bzw. geplante Wohnbaufläche aus.

Berücksichtigung:

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.3 Schutzgebiete

Schutzgebiete oder geschützte Landschaftselemente sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen. Es grenzt auch kein Schutzgebiet an.

Berücksichtigung:

Es treten keine Konflikte mit Schutzgebieten oder geschützten Landschaftselementen ein.

4 Umweltauswirkungen

4.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

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 & WINKELBRAND 2005). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen.

4.1.1 Bestand

Lärm

Die Braunenweiler Straße (L 280) verläuft westlich des geplanten Wohngebietes. Nach Angaben der Straßenverkehrszählung (RP TÜBINGEN 2019) wurden 2017 auf der L 280 zwischen Dürnau und Braunenweiler durchschnittlich 1 673 Kfz/24h ermittelt. Der Anteil des Schwerlastverkehrs liegt bei 4 %.

Luftbelastung

Ein wesentlicher umweltbezogener Aspekt der menschlichen Gesundheit ist die Belastung mit Luftschadstoffen. Tabelle 1 zeigt die für das Untersuchungsgebiet gegebene Vorbelastung mit Luftschadstoffen für einige quellenstarke Leitkomponenten.

Ca. 250 m nördlich des geplanten Baugebiets besteht ein Schweinemastbetrieb, südlich grenzen landwirtschaftliche Flächen an.

Tab. 1: Vorbelastung relevanter Luftschadstoffe

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Vorbelastung 2010 Planungsgebiet (LUBW 2019)	Prognose 2020 Planungsgebiet (LUBW 2019)
Stickoxide (NO ₂) Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	12	8
Feinstaub (PM ₁₀) Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	17	14
(PM ₁₀) Anzahl Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	1	1
Ozon (O ₃) – Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	51	51

4.1.2 Bewertung / Prognose der Auswirkungen

Lärm

Für die Beurteilung der Lärmbelastungen im Plangebiet sind die in nachstehender Tabelle 2 aufgelisteten Grenz- bzw. Orientierungswerte maßgeblich.

Tab. 2: Grenz- und Richtwerte Lärmimmissionen

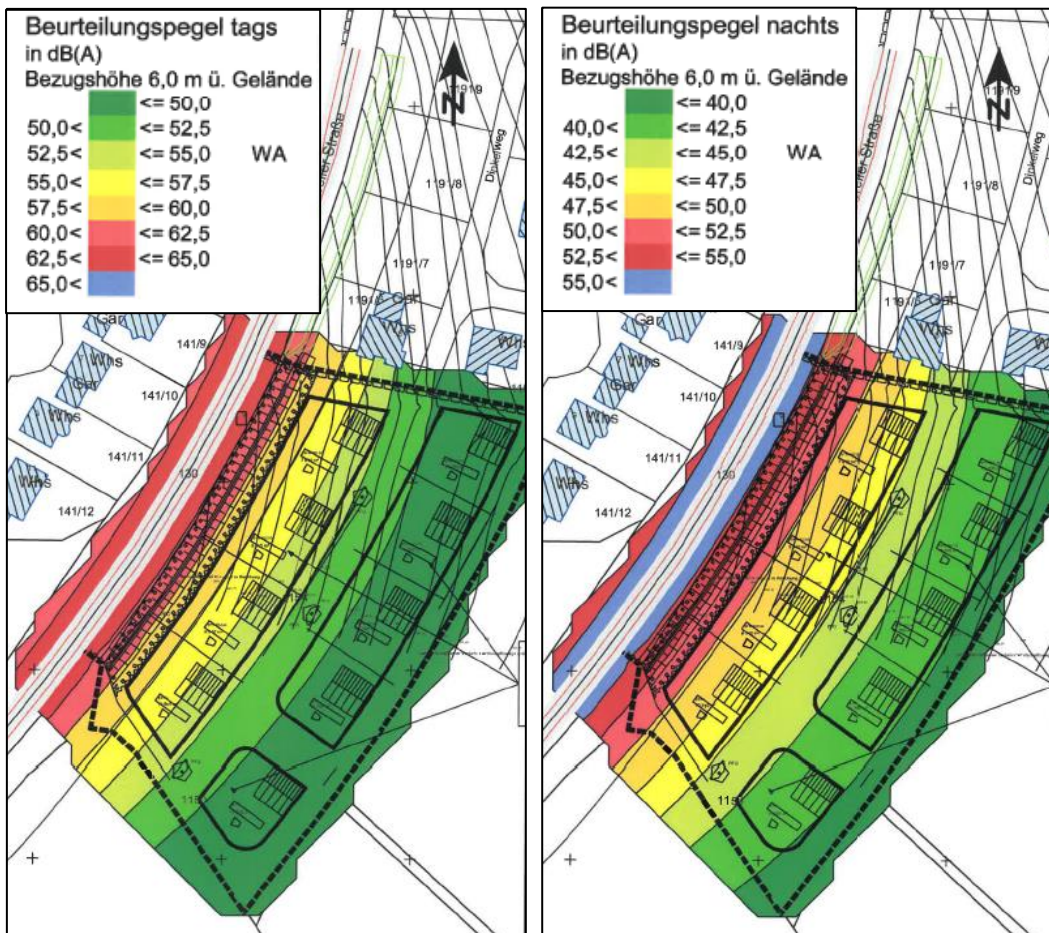
Nutzung	Orientierungswert DIN 18005		Grenzwert 16. BImSchV	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Allgem. Wohngebiet	55	45	59	49
Misch- und Dorfgebiet	60	50	64	54
Kerngebiet	65	55	64	54
Gewerbegebiet	65	55	69	59
Sondergebiet Klinik	45	35	57	47

Zur Abschätzung der auf das geplante Baugebiet einwirkenden Lärmimmissionen wurde ein Lärmgutachten erstellt (SPINNER 2017). Abbildung 1 zeigt die hierfür errechnete Rasterlärnkarte zur Darstellung der Lärmeinwirkungen der L 280. In der linken Grafik ist die Lärmeinwirkungen im Zeitbereich tags ohne Berücksichtigung der Bebauung im Planungsgebiet dargestellt, die rechte Grafik zeigt die Lärmeinwirkungen im Zeitbereich nachts. Tagsüber sind Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (55 dB(A)) bis zu einem Abstand von ca. 32 m zur Achse der Braunenweiler Straße zu erwarten. Überschreitungen des Schwellenwerts für den Einbau fensterunabhängiger

Lüftungseinrichtungen (nachts 50 dB(A)) entsprechend VDI 2719 sind in roten Farben dargestellt und bis zu einem Abstand von ca. 21 m zur Achse der Braunenweiler Straße zu erkennen.

Durch den Einbau von fensterunabhängigen Lüftungen wird bei geschlossenen Fenstern ein ausreichender Luftwechsel in den Räumen erreicht. Alternativ ist auch der Einsatz einer kontrollierten Wohnungsbelüftung mit Wärmerückgewinnung möglich (Maßnahme 4, vgl. Kap. 5.2).

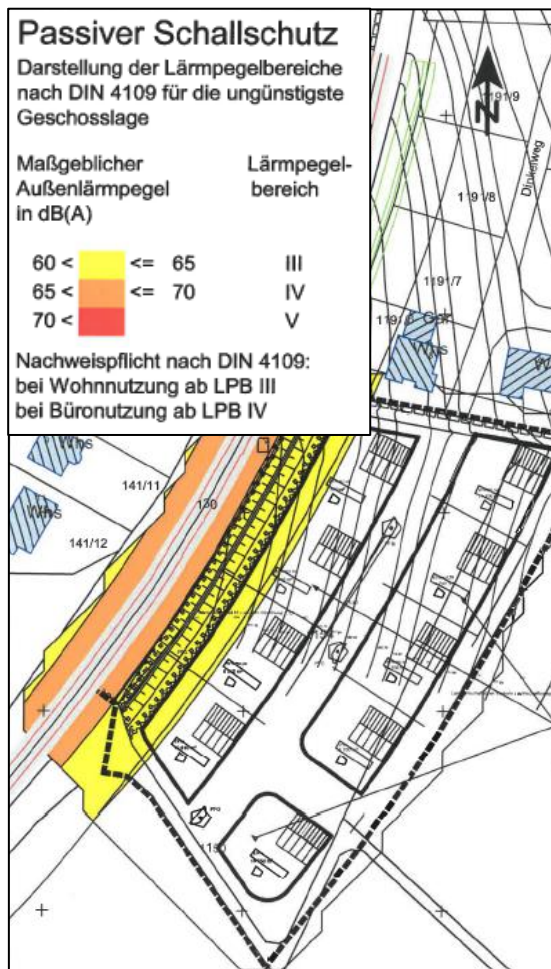
Abb. 1: Beurteilungspegel (vgl. SPINNER 2017)



Aus den Rasterlärnkarten wurde ein weiterer Isophonenplan mit Darstellung der Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109 abgeleitet. Abbildung 2 zeigt, dass im Nahbereich der L 280 maßgebliche Außenlärmpegel bis zu 70 dB(A) zu erwarten sind. Dies entspricht dem Lärmpegelbereich (LPB) IV. Im bebaubaren Bereich des Planungsgebiets nehmen die maßgeblichen Außenlärmpegel Werte von bis zu 65 dB(A) an (LPB II und III). Diese Lärmpegelbereiche sind im Bebauungsplan festzusetzen (Maßnahme 4).

Entsprechend der Bekanntmachung des Innenministeriums¹ muss der Nachweise der Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm bei Wohnnutzung am LPB III erbracht werden. Der Nachweis ist gemäß DIN 4109 zu führen und ist unabhängig von der Gebietsausweisung.

Abb. 2: Darstellung der Lärmpegelbereiche (vgl. SPINNER 2017)



„Zur Verbesserung der Lärmsituation und zur Vermeidung passiver Lärmschutzmaßnahmen wurde die Wirksamkeit von aktiven Lärmschutzmaßnahmen untersucht. Die Planung sieht die Errichtung eines 2 m hohen Lärmschutzwalles im Anschluss an den bestehenden Wall nördlich des Planungsgebiets vor.

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen führen insbesondere in den Erdgeschossen zu geringeren Anforderungen an den baulichen Schallschutz. Jedoch verbleiben in den Obergeschossen der Gebäude im Nahbereich der Straße Lärmbelastungen im Zeitbereich nachts, die zur Sicherstellung der Nachtruhe das Schließen der Fenster und den Einsatz von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen erfordern.

¹ Bekanntmachung des Innenministeriums über die Einführung technischer Bestimmungen vom 06. November 1990 Az: 5-7115/342

Angesichts der Wirksamkeit des Lärmschutzwalles in den Erdgeschossen und als Zäsur zur Straße wird die Ausbildung des Lärmschutzwalles empfohlen. Auf die Betrachtung höherer Lärmschutzmaßnahmen wird hier verzichtet, da diese aus städtebaulichen Gesichtspunkten nicht vertretbar sind, da durch den beschriebenen Lärmschutzwall die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerten in der Geschosslage EG und somit in den Freibereichen erreicht wird und da nur ein geringer Mehraufwand in den Obergeschossen für den Einbau fensterunabhängiger Lüftungseinrichtungen erforderlich ist, sofern dies nicht durch die Orientierung von schutzbedürftigen Schlafräumen an die vom Lärm abgewandeten Gebäudeseiten vermieden wird.“ (SPINNER 2017 S. 21f).

Luftbelastungen

Der Beurteilungswert gem. der 39. BImSchV beträgt für Feinstaub- (PM_{10}) und Stickstoffdioxid-Belastungen (NO_2) jeweils $40 \mu g/m^3$. Die im Bereich des geplanten Wohngebietes bestehende Immissionsvorbelastung beträgt für beide Parameter $17 \mu g/m^3$ bzw. $12 \mu g/m^3$ (LUBW 2019). Die Beurteilungswerte werden somit deutlich unterschritten.

Die maßgebliche Schwelle für Immissionsbelastungen (Lufthygiene) beträgt ca. 5 000 Kfz/24h, ab welcher für Straßen mit lockerer Randbebauung mit Grenzwertüberschreitungen in Straßennähe zu rechnen ist (FGSV 2012). Bei einem maximalen Verkehrsaufkommen auf der L 280 von 1 673 Kfz/24h wird dieser Wert im Bereich des geplanten Baugebietes nicht überschritten.

Im Zuge der landwirtschaftlichen Tätigkeit auf den an das Baugebiet angrenzenden Flächen kann es zu zeitlich begrenzten Geruchsmissionen z. B. durch das Ausbringen von Dünger kommen. Auch ausgehend vom mindestens 250 m entfernten Schweinemastbetrieb nördlich des Geltungsbereichs ist bei Wind aus nördlichen Richtungen ggf. mit Geruchsbelastungen zu rechnen.

Fazit:

Die Orientierungswerte des Lärmschutzes werden entlang der L 280 überschritten. Durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwall) und das Festsetzen von Lärmpegelbereichen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden (Maßnahme 4). Bedingt durch den Schweinemastbetrieb und die Landwirtschaft ist mit zeitlich begrenzten Geruchsmissionen zu rechnen. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen oder eine Minderung der Lebensqualität.

4.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

4.2.1 Zielartenkonzept, Biotopverbund

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2013) hat die Gemeinde Dürnau eine besondere Schutzverantwortung für mittleres Grünland. Dieser Biotoptyp ist im Norden des Geltungsbereichs zu finden.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen keine Kernräume oder Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer, trockener oder feuchter Standorte. Die nördlich angrenzende Streuobstwiese ist jedoch als Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen, von hier verläuft ein 500 m-Suchraum östlich des Geltungsbereichs in Richtung Süden, welchen das Plangebiet kleinräumig tangiert. Unmittelbar südlich des Baugebiets verläuft ein 1000 m-Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte. (LUBW 2014)

4.2.2 Biototypen und Vegetation

Die im Gebiet vorkommenden Biototypen wurden am 10.05.2017 unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (BREUNIG et al. 2009) erfasst. Die Lage der Biototypen ist in Anlage U2 grafisch dargestellt und im Folgenden beschrieben.

Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

Graben

(LUBW 12.61)

Entlang der L 280 verläuft ein Graben zur Entwässerung der Straße. Dieser führt in der Regel nur im Falle von Starkregen, Schneeschmelze oder langanhaltender Feuchter Witterung Wasser. Es hat sich kein typisches Gewässerbett ausgebildet.

Ruderalvegetation

(LUBW 35.64)

Entlang der L 280 hat sich eine grasreiche Ruderalvegetation entwickelt. Diese ist überwiegend aus Gräsern aufgebaut, lokal treten auch häufiger Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Zaunwicke (*Vicia sepium*) auf. Im Bereich des Entwässerungsgrabens sind vereinzelt auch Seggen zu finden.

Acker

(LUBW 37.10)

Der Geltungsbereich wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Es handelt sich um Flächen mit einer artenarmen Unkrautvegetation.

Von Bauwerken bestandene Fläche, Straßen, Wege, Garten

(LUBW Nr. 60.25)

Auf Höhe des bisherigen Ortsrandes verläuft ein Grasweg von der L 280 in Richtung Osten. Dieser endet nach wenigen Metern am Ufer des Bierstetter Bachs. Im Westen grenzt ein Neubaugebiet an.

4.2.3 Tiere

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen. Hierzu wurde im März 2016 eine Habitatpotenzialanalyse erstellt, zudem wurde im Frühjahr 2017 das Vorkommen von Brutvögeln sowie von Reptilien gesondert erfasst.

4.2.3.1 Vögel

Methoden

Die Erfassung der Vogelfauna erfolgte in Anlehnung an die Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005). An vier Untersuchungsterminen zwischen April und Juni wurden das Plangebiet und sein näheres Umfeld flächendeckend begangen. Alle bei den Begehungen akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel wurden punktgenau in luftbildgestützten Tageskarten eingetragen. Mit Hilfe der Tageskarten wurden dann die Revierzentren der erfassten Brutvogelarten festgelegt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden bei der Vogelkartierung 38 Vogelarten nachgewiesen, von denen 23 Arten als Brutvogel bzw. brutverdächtig, 14 Arten als Nahrungsgäste und 1 Art (Gartenrotschwanz) als Durchzügler eingestuft wurden (s. Tabelle 3). Von den nachgewiesenen Brutvogelarten konnten 60 Reviere kartiert werden. Feldlerche und Gelbspötter gelten in Baden-Württemberg als „gefährdet“, Hänfling und Turteltaube sogar als „stark gefährdet“. Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling und Schafstelze stehen auf der „Vorwarnliste“. Die nachgewiesenen Arten sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Ein Großteil der Brutvogelarten wurde im Bereich der gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Bierstetter Baches sowie in den Feldhecken östlich des Geltungsbereichs festgestellt. Innerhalb der nördlich angrenzenden Streuobstflächen brüten überwiegend häufige Arten, so wurden hier unter anderem mehrere Brutpaare der Wacholderdrossel, Kohl- und Blau-meisen sowie der Stieglitz festgestellt. An den Gebäuden des Neubaugebiets Reise I wurden mit dem Hausrotschwanz, Feld- und Haussperling typische Arten des Siedlungsbereichs erfasst. Auf den Ackerflächen des Geltungsbereichs wurde ein Revierzentrum der Feldlerche festgestellt. Auf den südlich angrenzenden Ackerflächen konnten weitere zwei Brutreviere der Feldlerche sowie ein Revier der Schafstelze nachgewiesen werden.

Die Revierzentren der wertgebenden Brutvogelarten sind in Anlage U2 dargestellt.

Tab. 3 Nachgewiesene Vogelarten 2017

Art		Abk.	Status	Reviere	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
					BW	D			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	Bv	3 Rev.	*	*	b		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	Ng		*	*	b		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	Bv	3 Rev. mit Nestfund	*	*	b		
Buchfink	<i>Fringilla coelabs</i>	B	Bv	5 Rev.	*	*	b		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	Ng		*	*	b		
Elster	<i>Pica pica</i>	E	Bv	1 Rev. (Nestfund im angrenzenden Siedlungsgebiet)	*	*	b		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	Bv	3 Rev. im angrenzenden Offenland	3	3	b		N
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	Bv	ca. 7 Rev.	V	V	b		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	Dz	Futter suchend	V	V	b		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp	Bv	1 Rev.	3	*	b		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gim	Ng		*	*	b		
Girlitz	<i>Serinus</i>	Gi	Ng		*	*	b		
Goldammer	<i>Emberiza calandra</i>	G	Bv	5 Rev.	V	V	b		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gs	Bv	1 Rev.	V	V	b		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	Bv	4 Rev.	*	*	b		
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	Bv	1 Rev.	2	3	b		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	Bv	2 Rev.	*	*	b		
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	H	Bv	1 Rev.	V	V	b		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	Bv	ca. 5 Rev.	*	*	b		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	Ng	überfliegend	V	*	b		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	Ng		*	*	s		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	Ng	überfliegend, 5-10 Ex.	V	3	b		N
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	Bv	4 Rev.	*	*	b		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	Bv	1 Rev.	*	*	b		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	Ng	überfliegend	3	3	b		N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	Ng		*	*	b		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	Ng	überfliegend	*	V	s	I	N
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	St	Bv	1 Rev.	V	*	b	4(2)	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	Ng	überfliegend	*	*	s	I	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	Bv	1 Rev.	*	*	b		

Art	Abk.	Status	Reviere	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
				BW	D			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	Ng	regelmäßig Futter suchend	*	3	b	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	Bv	2 Rev.	*	*	b	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	Ng	überfliegend	V	*	b	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su	Bv	2 Rev.	*	*	b	
Turmfalke	<i>Falco tinnuculus</i>	Tf	Ng		V	*	s	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Tut	Bv	1 Rev	2	2	s	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	Bv	4 Rev.	*	*	b	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	Bv	2 Rev.	*	*	b	

Erläuterungen:
 Status: Bv: Brutvogel; Ng: Nahrungsgast; DZ: Durchzügler
 Rote Liste: BW: BAUER et al. (2016); D: GRÜNEBERG et al. (2015); *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 3: gefährdet; 2: stark 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): LA: Landesart Gruppe A (vom Aussterben bedroht, umgehend Maßnahmen erforderlich), LB: Landesart Gruppe B (gefährdet aber mit mehreren/stabilen Vorkommen in ZAK-Bezugsräumen), N: Naturraumart (besondere regionale Bedeutung).

4.2.3.2 Fledermäuse

Der Streuobstbestand nördlich des Geltungsbereichs weist einige Höhlen und Bäume mit Totholz und abstehender Rinde auf. Diese Bäume können potenziell als Tagesquartier evtl. auch als Wochenstube von Fledermäusen aufgesucht werden. Der Streuobstbestand sowie die östlich hieran angrenzenden gehölzreichen Grünlandflächen und die Gehölze entlang des Bierstetter Bachs sind als Jagdgebiet von Fledermäusen anzusehen. Insbesondere strukturgebundene Arten können die hier vorhandenen Gehölze als Leitstrukturen für Jagd- und Transferflüge nutzen. Auch die Flächen innerhalb des Untersuchungsgebiets können von Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt werden, die Jagdaktivität über Ackerflächen ist in der Regel jedoch deutlich geringen als über strukturreichen Flächen einzuschätzen.

4.2.3.3 Reptilien

Im Rahmen einer Begehung des Gebietes zur Erfassung der Biotoptypen im Mai 2017 wurde innerhalb des Geltungsbereichs auf der Böschung entlang der L 280 eine Eidechse gesichtet, die jedoch nicht näher bestimmt werden konnte. Daraufhin wurde das Untersuchungsgebiet gezielt nach Reptilien abgesucht. Hierbei konnten ca. 250 m südwestlich des Geltungsbereichs vier Exemplare der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) nachgewiesen werden. Es muss davon ausgegangen werden, dass die gesamte Straßenböschung Lebensraum der Waldeidechse ist. Eine wei-

tere Waldeidechse wurde im Bereich der Feldhecke östlich des Geltungsbereichs erfasst. Ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lancerta agilis*) wurden nicht festgestellt.

4.2.3.4 sonstige Arten

Im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen weiterer relevanter Tierarten wie z. B. Amphibien.

4.2.4 Bewertung

Die Bewertung der Funktionselemente des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt erfolgt in Anlehnung an die von KAULE (1991) und RECK (1990) veröffentlichten Kriterien zur Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in verbal-argumentativer Form.

Die Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs sind aufgrund des Vorkommens der landesweit gefährdeten Feldlerche von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Ebenfalls von hoher Bedeutung ist der nördlich angrenzende, höhlenreiche Streuobstbestand sowie die Gehölze entlang des Bierstetter Bachs mit Brutvorkommen des gefährdeten Gelbspötters sowie der stark gefährdeten Arten Turteltaube und Bluthänfling. Von mäßiger Bedeutung ist die Ruderalvegetation entlang der L 280, die als Lebensraum der Waldeidechse anzusehen ist.

4.2.5 Prognose der Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass innerhalb des Geltungsbereiches die gesamte Vegetation beseitigt wird.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen 1, 2 und 3 können Beeinträchtigungen von Arten vermieden werden. Eine detaillierte Betrachtung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen ist nachstehendem Kapitel 4.2.6 zu entnehmen.

Der Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte wird nur randlich tangiert. Da die Fläche des Geltungsbereichs intensiv ackerbaulich genutzt wird, sind Wanderbewegungen zwischen der nördlich des Geltungsbereichs gelegenen Streuobstwiese und der nächsten, südlich des Plangebiets liegenden Kernfläche eher im Bereich der Gehölze des Bierstetter Bachs bzw. des Randstreifens zu erwarten, sodass durch die kleinräumige Bebauung innerhalb des Suchraums von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Biotopverbunds mittlerer Standorte auszugehen ist. Der Suchraum für den Biotopverbund feuchter Standorte verläuft knapp außerhalb des Geltungsbereichs. Auch hier sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Maßnahmen

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist die Baufeldfreimachung und der Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit der Feld-

lerche und Schafstelze von Anfang September bis Ende März zu terminieren. Alternativ sind die Flächen bis zum Baubeginn für Offenlandbrüter unattraktiv zu gestalten, um eine mögliche Brut innerhalb des Baugebietes zu vermeiden. Hierfür ist auf eine Ansaat der Fläche zu verzichten, spontan auftretende Brachevegetation ist durch regelmäßige Bodenbearbeitung zu unterdrücken (Maßnahme 1). Zur Förderung der Feldlerche sind Blühstreifen anzulegen (Maßnahme 2). Die Lebensstätte der Waldeidechse entlang der L 280 ist durch einen Bauzaun vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen, ein Einwandern der Tiere in den Baustellenbereich ist durch einen geeigneten Reptilienzaun zu unterbinden (Maßnahme 3).

4.2.6 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Zu beachten sind auch in einem beschleunigten Verfahren die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und die Regelungen zur Umweltaftung. Die Prüfung dieser Sachverhalte ist Gegenstand dieses Kapitels.

Artenschutz

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 4) 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 BNatSchG. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung in Form von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen erfolgt. Bei einem Bebauungsplan nach § 13b BauGB gelten aufgrund des Bebauungsplans zu erwartende Eingriffe "als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig" (§ 13a Abs. 2 Nr. 4. BauGB) und es findet keine Umweltprüfung statt (§ 13a Abs. 3 Nr. 1 und § 13 Abs. 3 BauGB). Bekannte Vorkommen der o.g. Arten sind in diesem Fall als schwerwiegende Belange im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB zu betrachten, die von der Gemeinde in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Daher ist es in diesen Fällen erforderlich, die mögliche Betroffenheit weiterer besonders geschützter Arten auch außerhalb der Eingriffsregelung in den Blick zu nehmen.

Tab. 4: 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⁾ § 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 gefährdet 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

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).

Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (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 Vorhabenzulassung 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)²
- Arten des Anhangs 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 Umweltschadengesetz zielt daher ausschließlich 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

² Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch die LUBW (2014) veröffentlicht.

oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (SCHUMACHER 2011).

Ergebnisse

Die Artengruppe der Vögel sowie der Reptilien sind von artenschutzrechtlicher Bedeutung. Im Nachfolgenden wird daher geprüft, ob die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten und ggf. Schutzmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Von § 19 BNatSchG geschützte Lebensräume kommen im Vorhabenbereich nicht vor.

Vögel

Die Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden von einem Paar der Feldlerche als Brutstandort genutzt, zwei weitere Brutreviere der Feldlerche sowie ein Revier der Schafstelze sind in den südlich angrenzenden Flächen zu verorten. Bei Baubeginn während der Brutzeit ist davon auszugehen, dass die **Fortpflanzungs- und Ruhestätte** mitsamt dem Gelege bzw. der noch nicht flüggen Jungtiere zerstört werden. Um das Eintreten des Verbotstatbestandes des **Tötens und Verletzens** zu vermeiden ist die Baufeldfreimachung und der Baubeginn außerhalb der Brutzeit der Feldlerche und der Schafstelze im Zeitraum von Anfang September bis Ende März zu terminieren. Alternativ sind die Flächen bis zum Baubeginn für Offenlandbrüter unattraktiv zu gestalten, um eine mögliche Brut innerhalb des Baugebietes zu vermeiden. Hierfür ist auf eine Ansaat der Fläche zu verzichten, spontan aufkommende Brachevegetation ist durch regelmäßige Bodenbearbeitung zu unterdrücken (Maßnahme 1). Der Verbotstatbestand des **Tötens und Verletzens** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 tritt somit nicht ein.

Feldlerchen halten in der Regel einen Abstand von mindestens 100 m bis 150 m zu vertikalen Strukturen ein. Die geplante Bebauung führt daher aufgrund der anlagebedingten Kulissenbildung, zu einer Abnahme der Habitateignung von Ackerflächen, die von der Feldlerche als **Fortpflanzungs- und Ruhestätte** genutzt werden³. Es ist daher auch für die außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Reviere von einer Abnahme der Lebensraumqualität auszugehen. Es ist anzunehmen, dass die Flächen bis zu einem Abstand von 50 m zum Baugebiet nicht mehr als Lebensraum der genutzt werden, zwischen 50 und 100 m nur in geringem Umfang und auch bis 150 m noch Beeinträchtigungen des Habitats bestehen. Es muss von einem direkten Verlust eines Revieres sowie der Verschiebung eines weiteren Reviers der Feldlerche nach Süden ausgegangen werden. Zur Vermeidung des Eintretens des Beschädigungsverbot im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 sind Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche zu treffen (Maßnahme 2).

³ Negative Effekte durch optische oder akustische Wirkungen fallen im Prinzip unter den Störungstatbestand. Werden Tiere aber an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem "Störungstatbestand" und dem Tatbestand der "Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" zwangsläufig Überschneidungen. Bei der Störung von Individuen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann von der Beschädigung einer solchen Stätte auszugehen, wenn die Auswirkungen von dauerhafter Natur sind (LANA 2010).

Eine geeignete Maßnahme ist die Aufwertung von Ackerflächen in ihrer ökologischen Funktion als Lebensstätte der Feldlerche durch die Anlage von Blühstreifen. Es sind rotierende oder dauerhafte Blühstreifen anzulegen, die während der Brut- und Aufzuchtzeit keinen Bewirtschaftungsmaßnahmen unterliegen und ganzjährig die Strukturvielfalt auf der Ackerfläche erhöhen und das Nahrungsangebot verbessern. Von dieser Maßnahme profitiert auch die Schafstelze, bei der ebenfalls von einer Verlagerung des Reviers ausgegangen werden muss.

Die Brutstätten der sonstigen im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten liegen außerhalb des Geltungsbereichs, sodass der Verbotstatbestand des Tötens- und Verletzens sowie der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG für diese Arten ausgeschlossen werden kann. Die hier brütenden Vogelarten sind überwiegend weit verbreitet, nicht gefährdet und häufig in Siedlungsnähe anzutreffen, sodass hier auch keine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 erwartet wird.

Die auf der landesweiten Vorwarnliste geführten Arten Goldammer und Grauschnäpper sowie der gefährdete Gelbspötter (RL BW 3) und die stark gefährdeten Arten Bluthänfling und Turteltaube (RL BW 2) brüten in mindestens 130 m Abstand zum Gebiet in den Gehölzen entlang des Bierstetter Bachs. Die genannten Arten sind häufig auch in Siedlungsnähe anzutreffen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Neubebauung eine erhebliche Störung dieser Arten zur Folge hat.

Durch § 19 BNatSchG geschützte Lebensräume kommen im Vorhabensbereich nicht vor. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche ist ein Umweltschaden nicht zu erwarten.

Fazit:

Durch die Terminierung der Baufeldfreimachung und des Baubeginns außerhalb der Brutzeiten der Feldlerche und der Schafstelze bzw. geeignete Maßnahmen, um die Brutwahrscheinlichkeit von Offenlandarten innerhalb des Geltungsbereichs zu minimieren, kann das Töten oder Verletzung von Vögeln ausgeschlossen werden. Auch ist mit keiner erheblichen Störung der vorkommenden Arten zu rechnen. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt unter Berücksichtigung der Maßnahme 2 im räumlichen Zusammenhang gewahrt. In Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG treten somit keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ein.

Reptilien

Entlang der Straßenböschungen der L 280 wurden Waldeidechsen nachgewiesen. Die Straßenböschungen sind jedoch nicht direkt von der Ausweisung des Baugebiets betroffen, da sich diese außerhalb des Geltungsbereichs befinden. Ein Einwandern der Waldeidechse in den Baustellenbereich ist durch einen geeigneten Reptilienzaun zu unterbinden (Maßnahme 3)

Zur Vermeidung einer baubedingten Inanspruchnahme des Eidechsenlebensraums an der L 280 ist dieser während der Errichtung des Lärmschutzwalls durch einen einfachen Bauzaun entlang der Grenze des Geltungsbereichs von den Bauflächen abzugrenzen und somit vor Beeinträchtigungen durch Befahren und Ablagern von Material zu schützen. (Maßnahme 3). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ist nicht davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Fledermäuse

Der Streuobstbestand wird durch die geplante Bebauung nicht berührt, ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Töten und Verletzen der hier potenziell vorkommenden Fledermäuse im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 ist somit auszuschließen.

Die Betroffenheit von Nahrungsgebieten ist im Hinblick auf das Beschädigungsverbot nur relevant, wenn es sich um essenzielle Gebiete handelt, deren Verlust direkte negative Auswirkungen auf die lokale Population nach sich zieht. Da im vorliegenden Fall nur potenzielle Jagdlebensräume mit vergleichsweise geringer Jagdaktivität von dem Vorhaben betroffen sind, ist dies hier nicht der Fall.

4.3 Boden

4.3.1 Bodentypen und Bodenarten

Die Bodenkarte von Baden-Württemberg im Maßstab 1:50 000 (LGRB 2019) gibt für den nordwestlichen Vorhabenbereich als Bodentyp eine Parabraunerde aus rißzeitlichem Geschiebemergel an. Im Südosten hat sich eine Parabraunerde und Pseudogley-Braunerde aus Lösslehm-Fließerden entwickelt. Es handelt sich jeweils um tiefgründige, schluffige bis lehmige Böden.

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, miteingeschlossen. Geotope stellen die bedeutendsten Aufschlüsse und Landschaftsformen dar.

Die Funktion der Böden als Natur- und Kulturgeschichte wird nach dem Leitfaden der LUBW (2008) bewertet. Als Datengrundlage dient die Bodenkarte (LGRB 2019). Diese liefert keine Hinweise auf Böden mit einer besonderen Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte im Untersuchungsgebiet.

4.3.2 Bewertung

Die nachstehende Bewertung der Böden erfolgt anhand der digitalen Bodenschätzungsdaten des LGRB (2010).

Die natürlichen Böden innerhalb des Geltungsbereiches weisen für die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ eine hohe Bedeutung (Bewertungsklasse 3) auf. Die Böden haben in den Funktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ eine mittlere Bedeutung (Bewertungsklasse 2) inne. Als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation kommt dem Standort keine hohe oder sehr hohe Bedeutung zu (Bewertungsklasse 8).

Tab. 5: Bodenarten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)					
Bodentyp	NatVeg	AKiWas	NatBod	FiPu	Gesamtbewertung*
sL 4 D	8	2	2	3	2,33
NatVeg: Standort für natürliche Vegetation AKiWas: Ausgleichskörper im Wasserkreislauf NatBod: Standort für natürliche Bodenfruchtbarkeit FiPu: Filter und Puffer für Schadstoffe Bodenart: sL: sandiger Lehm Bodenzustandsstufe (Acker, Leistungsfähigkeit): 4 = gut bis mittel Entstehungsart: D: Diluvium Wertklassen und Funktionserfüllung: 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch; 4 = sehr hoch, 8 = keine hohe oder sehr hohe Bewertung in der Spalte Sonderstandort für naturnahe Vegetation (Bewertungen jeweils bezogen auf die Bodenfunktion) * Gesamtbewertung AKiWas, FiPu, NatBod; Berücksichtigung NatVeg nur bei sehr hoher Bedeutung					

4.3.3 Prognose der Auswirkungen

Aufgrund der Versiegelung durch die geplante Bebauung kommt es zu einem Verlust von Böden mit bedeutenden Bodenfunktionen.

Maßnahmen

Böden im Bereich der nicht bebaubaren Grundstücksflächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, werden nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederhergestellt. Der humose Oberboden wird vor Baubeginn auf allen Flächen abgeschoben und getrennt in Bodenmieten gelagert. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen (Maßnahme 5).

Zur Minderung der Beeinträchtigungen (Verlust von Böden mit Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) werden die Stellplatzbereiche mit wasserdurchlässigen Materialien, wie z.B. Rasenpflaster, Pflaster mit breiten Rasenfugen, Schotterrasen oder anderen wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen. Eine Versiegelung ist auf maximal 60 % des jeweiligen Baugrundstücks zu beschränken. Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind gärtnerisch zu gestalten (Maßnahme 6).

Fazit:

Die Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Bodenfunktionen mit hoher Bedeutung. Durch die Maßnahmen 5 und 6 können die Beeinträchtigungen gemindert werden.

4.4 Wasser**4.4.1 Grundwasser**

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der Eiszeitlichen Schotter im Alpenvorland, es handelt sich hierbei um einen Porengrundwasserleiter mit meist sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und Ergiebigkeit. Die Eiszeitlichen Schotter werden im Südwesten des Geltungsbereichs von Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen überlagert. Je nach lithologischer Ausbildung handelt es sich hierbei um einen Porengrundwasserleiter mit meist geringer Durchlässigkeit oder um eine Deckschicht mit stark wechselnder Porendurchlässigkeit. Die hydrogeologische Einheit besitzt eine Mächtigkeit von bis zu 10 m (LGRB 2019). Im Westen des Untersuchungsgebiet steht eine Deckschicht aus Glazialsedimenten an, die überwiegend als Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit und stark wechselnder Ergiebigkeit einzustufen sind, lokale Vorkommen von Feinsedimenten wirken als Grundwassergeringleiter.

4.4.2 Oberflächengewässer

Entlang der L 280 verläuft außerhalb des Geltungsbereichs ein Graben zur Entwässerung der Straße. Dieser führt in der Regel nur im Falle von Starkregen, Schneeschmelze oder langanhaltender Feuchter Witterung Wasser. Es hat sich kein typisches Gewässerbett ausgebildet. Ca. 140 m östlich des Geltungsbereichs verläuft der Bierstetter Bach.

4.4.3 Bewertung

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist von mittlerer Bedeutung, sodass ein gewisser Schutz gegen äußere, anthropogene Einflüsse besteht. Es ist von einer mittleren Bedeutung des Grundwasserleiters im geplanten Geltungsbereich auszugehen.

4.4.4 Prognose der Auswirkungen

Durch die Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Darüber hinaus kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss.

Maßnahmen

Zur Minderung der Beeinträchtigungen sind die Stellplatzbereiche mit wasserdurchlässigen Materialien wie z. B. Rasenpflaster, Pflaster mit breiten Rasenfugen, Schotterrassen oder anderen wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen. Eine Versiegelung ist auf maximal 60 % des

jeweiligen Baugrundstücks zu beschränken. Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind gärtnerisch zu gestalten (Maßnahme 6).

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen wird getrennt vom sonstigen Schmutzwasser in privaten Retentionszisternen gesammelt und gedrosselt an den Regenwasserkanal abgegeben. Häusliches Schmutzwasser, Hofflächenwasser und die Straßenentwässerung ist dem Mischwasserkanal zuzuführen (Maßnahme 6).

Fazit:

Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen, da die Reduzierung der Grundwasserneubildung auf einer relativ kleinen Fläche erfolgt. Durch die Rückhaltung von Niederschlagswasser in Retentionszisternen werden die Auswirkungen der Neuversiegelung auf den Oberflächenabfluss auf ein unerhebliches Maß reduziert.

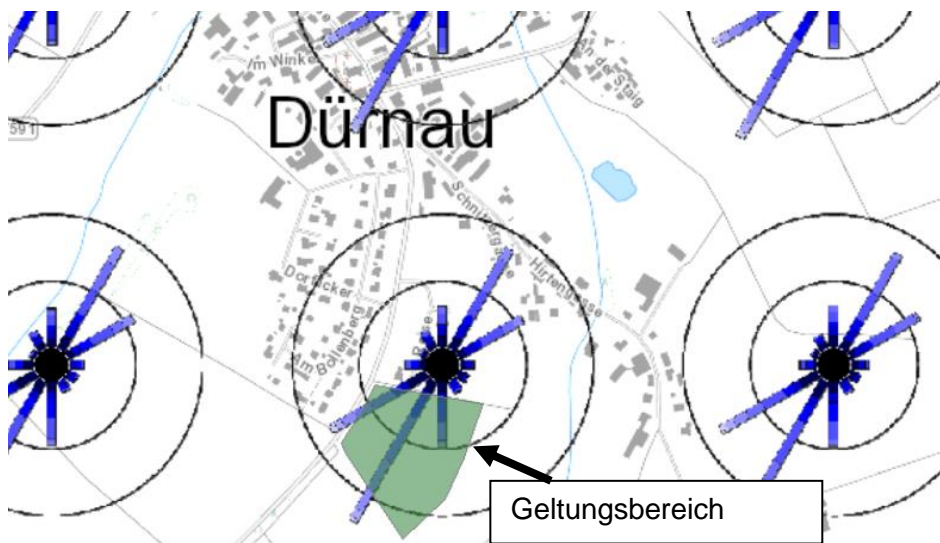
4.5 Klima / Luft

4.5.1 Bestand

Im Planungsraum herrschen Inversionen an ca. 175 bis 200 Tagen im Jahr vor. An ca. 22 bis 25 Tagen im Sommerhalbjahr ist mit Wärmebelastungen zu rechnen (LUBW 2006). Die großräumige Hauptwindrichtung im Gebiet ist Südwest (siehe Abbildung 2).

In Strahlungs Nächten entsteht auf den Grünland- und Ackerflächen des Untersuchungsgebietes Kaltluft. Diese sammelt sich östlich des geplanten Wohngebiets im Tälchen des Bierstetter Bachs und fließt nach Norden ab. Aufgrund der geringen Flächengröße des Geltungsbereichs ist jedoch mit keiner nennenswerten Kaltluftproduktion zu rechnen.

Abb. 2: Synthetische Windstatistik im Planungsraum (LUBW 2019), die abgebildeten Windrosen zeigen die Richtung der großräumigen Luftbewegungen sowie die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten



4.5.2 Bewertung

Die Inversionshäufigkeit ist mit mittel zu bewerten - der Grenzwert von mittlerer zu hoher Inversionshäufigkeit liegt bei 220 Tagen pro Jahr. Die Häufigkeit der sommerlichen Wärmebelastungen befindet sich im mittleren Bereich. Die Kaltluftproduktion innerhalb des Geltungsbereichs ist aufgrund der geringen Fläche von untergeordneter Bedeutung. Da die Kaltluft dem Bach folgend östlich der Gemeinde Dürnau abfließt, ist der Kaltluftabfluss von siedlungsklimatisch untergeordneter Bedeutung.

4.5.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die Bebauung komme es zum Verlust von Kaltluftentstehungsflächen. Die geplante Bebauung führt zu einer größeren Oberflächenrauigkeit, die den Kaltluftabfluss im Allgemeinen hemmt. Eine Verschlechterung des Siedlungsklimas im Vorhabenbereich sowie für die angrenzende Wohnbebauung ist nicht zu erwarten. Grund hierfür ist die vergleichsweise geringe Kaltluftproduktionsfläche und die geringe siedlungsklimatische Relevanz.

Fazit:

Es treten keine erheblichen Umweltauswirkungen ein bzw. es kommt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Siedlungsklimas

4.6 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. Hierbei umfasst der Begriff des Landschaftsbildes die ästhetischen Funktionen, aber auch die Wirkung von Natur und Landschaft auf alle Sinne. Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

4.6.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Naturraums „Donau-Ab-lach-Platten“. Typische Elemente dieses Naturraums sind Moore, Moor- und Bruchwälder, Nass- und Feuchtwiesen, Fließgewässer, Stillgewässer, Einzelbäume sowie Kirchen.

Der Geltungsbereich liegt am südlichen Ortsrand von Dürnau. Zwischen dem Neubaugebiet Reise I im Westen und dem Bierstetter Bach im Osten bestehen zahlreiche Gehölze. So werden die oberen Hangbereiche als Streuobstwiese genutzt, zum Bach hin schließen zwei hangparallele Feldhecken an und das Ufer des Bierstetter Bachs wird schließlich von einem gewässerbegleitenden Auwaldstreifen eingenommen. Abseits des Siedlungsgebiets dominieren strukturarme Ackerflächen. Gehölze wie Hecken und Einzelbäume sind in diesen Bereichen selten. Der Bierstetter Bach

mit seinem gewässerbegleitenden Auwaldstreifen durchzieht das Gebiet von Süden nach Norden.

Das geplante Baugebiet grenzt im Norden und Westen an die bestehende Bebauung an und wird im Osten von bestehenden Gehölzen verdeckt, sodass das Baugebiet hauptsächlich aus südlicher und südwestlicher Richtung einsehbar ist.

Der Landschaftsraum südlich von Dürnau wird von mehreren landwirtschaftlichen Wegen erschlossen. Auf Höhe des bisherigen Ortsrandes verläuft ein Grasweg von der L 280 in Richtung Osten. Dieser endet nach wenigen Metern am Ufer des Bierstetter Bachs. Ausgewiesene Wander- oder Radwege sind Landschaftsraum nicht vorhanden.

Abb. 3: Blick von Süden auf das geplante Baugebiet



4.6.2 Bewertung

Innerhalb des Landschaftsraums sind nur wenige typische Elemente des Naturraums (Fließgewässer, Einzelbäume) vorhanden. Als weitere den Landschaftsraum strukturierende Elemente sind der gewässerbegleitende Auwaldstreifen, Feldhecken sowie der Streuobstbestand im Untersuchungsgebiet zu nennen. Der Landschaftsbildqualität wird insgesamt eine mittlere Bedeutung zugesprochen.

Für die Erholungsnutzung ist der Vorhabenbereich nicht von Bedeutung.

4.6.3 Prognose der Auswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen ergeben sich aufgrund der Veränderung des Ortsrandes durch neue Baukörper. Eine Unterbrechung relevanter Sichtbeziehungen ist durch die neue Bebauung nicht zu erwarten.

Maßnahmen

Zur Einbindung der geplanten Bebauung in das Landschaftsbild erfolgt die Pflanzung von Einzelbäumen (Maßnahme 7).

Fazit:

Erhebliche Umweltauswirkungen ergeben sich aufgrund der neuen Baukörper und des Verlustes von Streuobstbäumen. Durch Pflanzmaßnahmen zur Eingrünung des neuen Baugebiets werden die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt.

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.7.1 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 Kultur- und sonstige Sachgüter im Bereich des geplanten Baugebietes bestehen nicht.

4.7.2 Prognose der Auswirkungen

Negative Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind 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 Grünordnerische Maßnahmen

5.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung, Minderung sowie der Kompensation von artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen wurden 7 Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 6 aufgeführt.

Tab. 6: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie
1	Baufeldfreimachung und Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit	V §44
2	Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche	V§44
3	Begrenzung des Baufelds	V§44
4	Maßnahmen des Lärmschutzes	V
5	Wiederherstellung von Böden	M
6	Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen, Rückhaltung von Niederschlagswasser	M
7	Baumpflanzungen	G
V §44=Vermeidungsmaßnahme nach § 44 BNatSchG, V= Vermeidungsmaßnahme M= Minderungsmaßnahme, G = Gestaltungsmaßnahme		

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, Maßnahmen des Artenschutzes

Die Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen und Minderung erheblicher Auswirkungen auf den Boden und Wasserhaushalt wurden bei der Prognose der Umweltauswirkungen in Kap. 5 bereits berücksichtigt, sie werden hier nochmals zusammengefasst mit der Art ihrer Sicherung dargestellt. Diese sind in den Bebauungsplan als Festsetzungen zu übernehmen.

Maßnahme 1 – Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit (Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

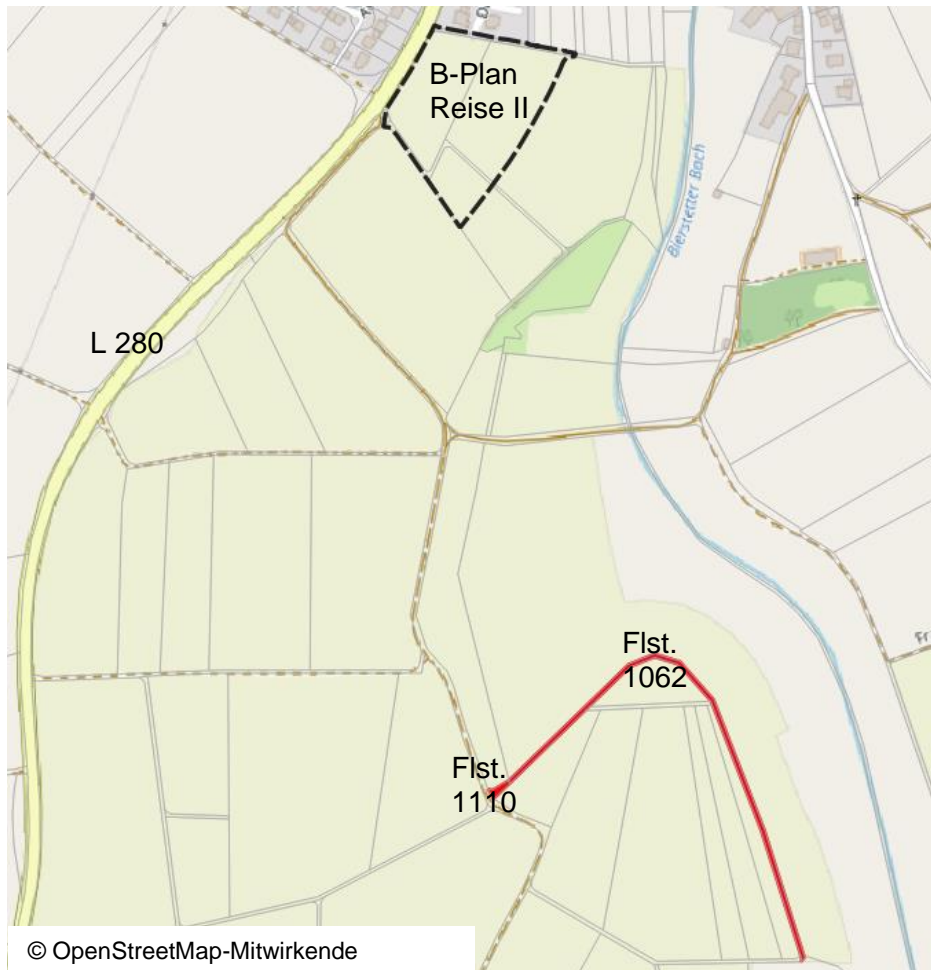
Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist die Baufeldfreimachung und der Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit der Feldlerche und Schafstelze von Anfang September bis Ende März zu terminieren. Alternativ sind die Flächen bis zum Baubeginn für Offenlandbrüter unattraktiv zu gestalten, um eine mögliche Brut innerhalb des Baugebietes zu vermeiden. Hierfür ist auf eine Ansaat der Fläche zu verzichten, spontan auftretende Brachevegetation ist durch regelmäßige Bodenbearbeitung zu unterdrücken

Maßnahme 2 – Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche (Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche sind Maßnahmen zur Förderung dieser Art notwendig. Hierfür ist auf den Flurstücken 1062 und 1110 Gemarkung Dürnau ein Blühstreifen anzulegen. Dieser kann entweder durch Umbruch des bestehenden Wiesenfeldweges und spontane Sukzession oder durch Ansaat mit gebietsheimischem und artenreichem Saatgut erfolgen. Bei Ansaat ist darauf zu achten, dass ein lückiger Bestand ent-

steht, dies lässt sich durch eine Verringerung der empfohlenen Saatgutmenge je m² erreichen. Die Fläche ist alternierend im zweijährigen Turnus zu bewirtschaften, d. h. ein Teil der Maßnahmenfläche wird überjährig stehen gelassen, der andere Teil wird im zeitigen bis Ende März Frühjahr umgebrochen bzw. gemäht und das Schnittgut abgeräumt. Auf den Blühstreifen sind weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel einzusetzen.

Abb. 4: Lage des Blühstreifens zur Förderung der Feldlerche (rote Markierung)



Maßnahme 3 – Begrenzung des Baufelds (Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Vermeidung einer baubedingten Inanspruchnahme des Eidechsenlebensraums an der L 280 ist dieser während der Errichtung des Lärmschutzwalls durch einen einfachen Bauzaun entlang der Grenze des Geltungsbereichs von den Bauflächen abzugrenzen und somit vor Beeinträchtigungen durch Befahren und Ablagern von Material zu schützen. Das Einwandern von Eidechsen in den Baustellenbereich ist durch einen geeigneten Reptilienzaun zu unterbinden.

Maßnahme 4 – Maßnahmen des Lärmschutzes

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Am nördlichen Rand des Geltungsbereichs ist entlang der Braunenweiler Straße (L 280) ein Lärmschutzwall zu errichten. Zudem sind Aufenthaltsräume in den Gebäuden an der Braunenweiler Straße innerhalb des Lärmpegelbereichs LPB III vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch den Straßenverkehr durch passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend der DIN 4109 vorzusehen und nachzuweisen. Bei der Errichtung von Gebäuden innerhalb des Lärmpegelbereichs LPB III sind in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß entsprechend dem Lärmpegelbereich III zu erfüllen. Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau – ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Maßnahme 5 – Wiederherstellung von Böden

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Böden im Bereich der nicht bebaubaren Grundstücksflächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, werden nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederhergestellt. Der humose Oberboden wird vor Baubeginn auf allen Flächen abgeschoben und getrennt in Bodenmieten gelagert. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen.

Maßnahme 6 - Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen, Rückhaltung von Niederschlagswasser

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Minderung der Beeinträchtigungen (Verlust von Böden mit Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) sind die Stellplatzbereiche mit wasserdurchlässigen Materialien wie z.B. Rasenpflaster, Pflaster mit breiten Rasenfugen, Schotterrasen, wassergebundenen Decken oder anderen wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen. Eine Versiegelung ist auf maximal 60 % des jeweiligen Baugrundstücks zu beschränken. Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind gärtnerisch zu gestalten.

Das im Gebiet anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen ist privaten Zisternen mit gedrosseltem Ablauf in den Regenwasserkanal zuzuführen. Je Grundstück ist ein Rückhalteraum von mindestens 4 m³ bereitzustellen und zu unterhalten. Die gedrosselte Abflussmenge beträgt ca. 0,1 l/s. Die Abwirtschaftung erfolgt über den hierfür einzulegende Regenwasserkanal. Für Notfälle oder kurzfristig aufeinanderfolgende Regenereignisse muss der Regenwasserspeicher mit einem Notüberlauf in den Regenwasserkanal versehen werden.

5.3 Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung

Maßnahme 7 - Pflanzung von Einzelbäumen und Sträuchern

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Zur Gestaltung und Durchgrünung des Wohngebietes werden öffentliche und private Pflanzgebote festgesetzt.

Die öffentlichen und privaten Grünflächen entlang des zu errichtenden Lärmschutzwalls sind mit heimischen Sträuchern (mindestens zweireihig) sowie mit hochstämmigen Obstbäumen zu bepflanzen. Diese sind dauerhaft zu unterhalten abgängige Gehölze durch Neupflanzungen zu ersetzen. Es sind Gehölze der Pflanzliste 2 zu verwenden.

Zur weiteren Durchgrünung ist je Baugrundstück ein gebietsheimischer, hochstämmiger Laubbaum 1. oder 2. Ordnung mit einem Stammumfang von mindestens 12-14 cm zu pflanzen. Es sind Bäume der Pflanzliste 1 zu verwenden. Die Bäume sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Der Standort der Bäume innerhalb der Grundstücke ist variabel.

An den im Bebauungsplan festgeschriebenen Standorten im öffentlichen Straßenraum sowie auf den öffentlichen Grünflächen ist ein heimischer Laubbaum als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm entsprechend der Pflanzliste 1 zu pflanzen. Die Pflanzung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Standorte sind verbindlich festgesetzt. Von den festgesetzten Standorten kann aus technischen Gründen (z. B. Leitungen) in der Lage abgewichen werden.

Der durchwurzelbare Raum für Bäume muss ein Volumen von mindestens 12 m³ aufweisen. Für die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche (Baumscheibe) um den Stamm herum sind mindestens 6 m² vorzusehen. Ungeschützte unterirdische Leitungen haben zu den Baumstandorten einen Abstand von mindestens 2,5 m (zum Baummittelpunkt) einzuhalten. Wenn der Leitungsabstand unterschritten wird, sind Wurzelschutzmaßnahmen erforderlich.

Es sind folgende Arten zu verwenden:

Pflanzliste 1

Spitzahorn	<i>Acer platanooides</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Echte Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>
Obstbaum als Hochstamm	

Pflanzliste 2

Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Obstbaum als Hochstamm	

6 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

Innerhalb des Baugebietes kommt es entlang der L 280 zu Überschreitungen der Orientierungswerte für Lärm nach der DIN 18005. Diese werden durch den Bau eines Lärmschutzwalls zumindest im Erdgeschoss gemindert. Zur Einhaltung der Orientierungswerte ist das Festsetzen von Lärmpegelbereichen sowie der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungen notwendig. Die Luftbelastung befindet sich unterhalb der Grenzwerte.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die geplante Bebauung hat den Verlust von zwei Revieren der Feldlerche zur Folge. Zur Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen ist es erforderlich Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche zu ergreifen. Die Lebensstätte der Waldeidechse entlang der L 280 ist durch einen Bauzaun vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen, ein Einwandern der Tiere in den Baustellenbereich ist durch einen geeigneten Reptilienzaun zu unterbinden.

Boden

Erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden ergeben sich durch die Veränderung des Versiegelungsgrades und den damit verbundenen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Als Minderungsmaßnahme werden wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze und die Rückhaltung von Niederschlagswasser festgeschrieben.

Wasser

Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen, da die Reduzierung der Grundwasserneubildung auf einer relativ kleinen Fläche erfolgt. Durch Minderungsmaßnahmen erfolgt ein Rückhalt von Niederschlagswasser.

Klima, Luft

Im Zuge der geplanten Bebauung kommt es zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen.

Landschaft

Erhebliche Umweltauswirkungen ergeben sich aufgrund der Verschiebung des Siedlungsrandes nach Süden. Durch Pflanzmaßnahmen werden die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt.

Kultur- und sonstige Sachgüter

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

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:

- Baufeldfreimachung und Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit
- Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche
- Begrenzung des Baufelds
- Maßnahmen des Lärmschutzes
- Wiederherstellung von Böden
- Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen, Rückhaltung von Niederschlagswasser
- Pflanzung von Einzelbäumen

Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

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

7 Literatur

- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz.
- Breunig, Th., S. Demuth, N. Höll, unter Mitarbeit von P. Banzhaf, R. Banzhaf, A. Grüttner, H. Hornung, B. Schall, E. Schelkle, P. Thomas (2009): Arten, Biotope Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Hrsg: LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 4. Auflage. Karlsruhe.
- Erbguth, W., Schink, A. (1992): Kommentar zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Verlag C.H. Beck, München, 566 S.
- FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2012): Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung RluS 2012. – 20 S. Köln.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. (2005): Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – C.F. Müller Verlag, Heidelberg, 476 S.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbek (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- Künster (2019): 21. Änderung der 3. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2030 des Gemeindeverwaltungsverbands Bad Buchau
- LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) (2010): Digitale Bodenschätzungsdaten Dürnau.
- LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) (2019): LGRB-BW HK50: Hydrogeologische Einheiten; BK 50 Bodenkarte. <http://maps.lgrb-bw.de/> (abgefragt am 13.08.2019)
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Bodenschutz 20, Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.; 2012): Fachplan landesweiter Biotopverbund. Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts – Fauna. <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/> (abgefragt am 09.05.2017).
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2019): Daten und Kartendienst der LUBW (UDO). - <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> (zuletzt aufgerufen am 13.08.2019).

- Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz. - 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.
- Spinner, M. (2017): Lärmschutz Reise II Dürnau – Schalltechnische Untersuchungen zum Bebauungsplan Reise II in Dürnau. Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz (ISIS)
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Regionalverband Donau Iller (Hrsg.) (1987): Region Donau Iller. Regionalplan.
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik (Hrsg.) (2019): Verkehrsmonitoring 2017 Ergebnisse Landstraßen online einsehbar unter: www.svz-bw.de/verkehrsmonitoring.html (zuletzt abgefragt am 12.08.2019)
- Umweltministerium und Verkehrsministerium Baden-Württemberg (2011): Beschleunigte Planung mit § 13a BauGB – Handlungsleitfaden für Stadtplaner und kommunale Entscheidungsträger.

Gesetze, Verordnungen und Normen

39. BImSchV - Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (vom 2. August 2010).
- BauGB - Baugesetzbuch (vom 22. Juli 2011).
- BBodSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 24.02.2012
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (vom 29. Juli 2009).
- DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau- inkl. Beiblatt 1 und 2 (November 1989)
- DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (Juli 2002).
- VDI Richtlinie 2719 – Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (vom August 1987).
- WG Wassergesetz für Baden-Württemberg (vom 3. Dezember 2013).