



Umweltbericht und Grünordnungsplan
zum Teilbebauungsplan
„Museumsdorf Kürnbach I“
Kürnbach

15.02.2025

Anlage U1

Auftraggeber

Landkreis Biberach

Bearbeitende

Dagmar Menz
Norbert Menz
Isabel Dietz
Dr. Christian Dietz
Josef Grom
Bruno Roth
Hansjörg Eder
Martin Sauter

www.menz-umweltplanung.de
info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235
Fax 07071 - 440236

Inhalt

1	Aufgabenstellung	6
2	Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Teilbebauungsplanes)	6
3	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes	8
3.1	Fachgesetze.....	8
3.2	Pläne und Programme	16
3.3	Schutzgebiete	19
4	Methodik der Umweltprüfung	21
5	Umweltauswirkungen	26
5.1	Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt.....	26
5.1.1	Bestand	26
5.1.2	Bewertung/Prognose der Auswirkungen	27
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	28
5.2.1	Untersuchungsmethoden	28
5.2.1	Zielartenkonzept, Biotopverbund	29
5.2.2	Biotoptypen und Vegetation	31
5.2.3	Tiere	35
5.2.3.1	Vögel	35
5.2.3.2	Fledermäuse	39
5.2.3.3	Reptilien	44
5.2.3.4	Amphibien	45
5.2.3.5	Sonstige Arten.....	47
5.2.5	Bewertung	47
5.2.6	Prognose der Auswirkungen	49
5.2.7	Artenschutzrechtliche Auswirkungen	50
5.2.7.1	Fledermäuse	50
5.2.7.2	Vögel	51
5.2.7.2	Weitere Arten	53
5.2.8	Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadensgesetzes	54
5.3	Boden.....	54
5.3.1	Bodentypen und Bodenarten	54
5.3.2	Fläche	56
5.3.3	Archivfunktion.....	56
5.3.4	Bewertung	58
5.3.5	Prognose der Auswirkungen	59

5.4	Wasser	60
5.4.1	Grundwasser	60
5.4.2	Oberflächenwasser	60
5.4.3	Bewertung	62
5.4.4	Prognose der Auswirkungen	62
5.5.	Klima/Luft	62
5.5.1	Bestand	62
5.5.2	Bewertung	62
5.5.3	Prognose der Auswirkungen	62
5.6	Landschaft.....	64
5.6.1	Bestand	64
5.6.2	Bewertung	68
5.6.3	Prognose der Auswirkungen	68
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	69
5.7.1	Bestand	69
5.7.2	Bewertung	69
5.7.3	Prognose der Auswirkungen	70
5.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen.....	70
6	Maßnahmen	72
6.1	Maßnahmenübersicht	72
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich, Maßnahmen des Artenschutzes	73
7	Eingriffs-/Ausgleichbilanz.....	76
7.1	Flächeninanspruchnahme.....	76
7.2	Kompensationsbedarf	77
7.2.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	77
7.2.2	Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt.....	79
7.2.3	Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter.....	79
7.3	Fazit	80
8	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	80
9	Literatur/Quellen	81

Anlagen

U1 Erläuterungsbericht

U2 Bestandsplan

U3 Maßnahmenplan

Anhang

1 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Datengrundlage Abbildungen und Pläne (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):

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

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Umwelt-Daten und -Karten Online (C) 2021 Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Fotos: Menz Umweltplanung

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 Teilbaugebietes)

Der Landkreis Biberach beabsichtigt, eine neue Zufahrt von der Landesstraße L275 zum Museumsdorf Kürnbach herzustellen und Entwicklungsflächen festzulegen, um die Weiterentwicklung des Museumsdorfs zu ermöglichen. Die Ortskernlage von Kürnbach soll vom Besucherverkehr entlastet und die Parkierung geregelt werden. Zur Bereitstellung von Parkierungsflächen und für die Zuwegung sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen am südöstlichen Ortsrand von Kürnbach umgenutzt werden. Zur Neuansbindung der Parkierung an die Landesstraße wird das vorhandene Feldwegenetz mitgenutzt. Ein Großteil der Grünlandflächen, Gewässer und Streuobstwiesen sind als Erhaltungsflächen ohne Nutzungsänderung vorgesehen, die z. T. als Schauflächen für das Museum dienen sollen. Innerhalb der Bestandsfläche des Museumsdorfs ist ein neues Eingangsgebäude geplant, der Standort ist neu und in der Nähe der geplanten Parkierungsflächen vorgesehen. In diesem Zusammenhang entstehen neue Fahrradabstellflächen. Im Norden der bestehenden Museumsdorffläche - außerhalb des Geltungsbereichs des Teilbaugebietes - ist zukünftig die Erweiterung des Museumsdorfs für historische Gebäude vorgesehen.

Die Stadt Bad Schussenried beabsichtigt in diesem Zusammenhang die Aufstellung des Teilbaugebietes „Museumsdorf Kürnbach I“ als Sondergebiet. Der Geltungsbereich umfasst 13,6 ha. Parallel zum Be-

bauungsplanverfahren soll der Flächennutzungsplan geändert werden. Die Lage des Teilbebauungsplans im Raum ist in Abb. 1, der Geltungsbereich des Teilbebauungsplans in Abb. 2 dargestellt.

Abb. 1: Lage des Teilbebauungsplans im Raum

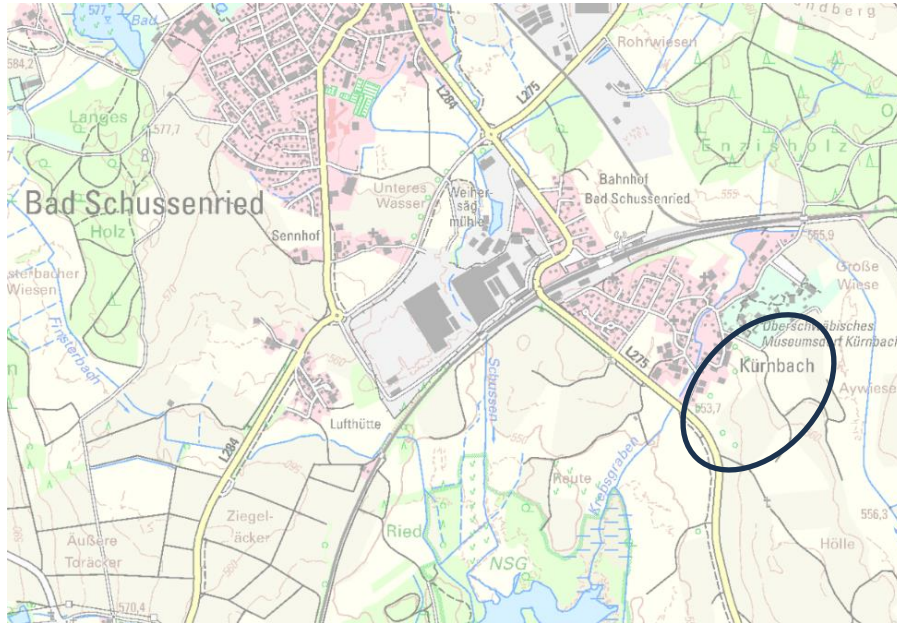
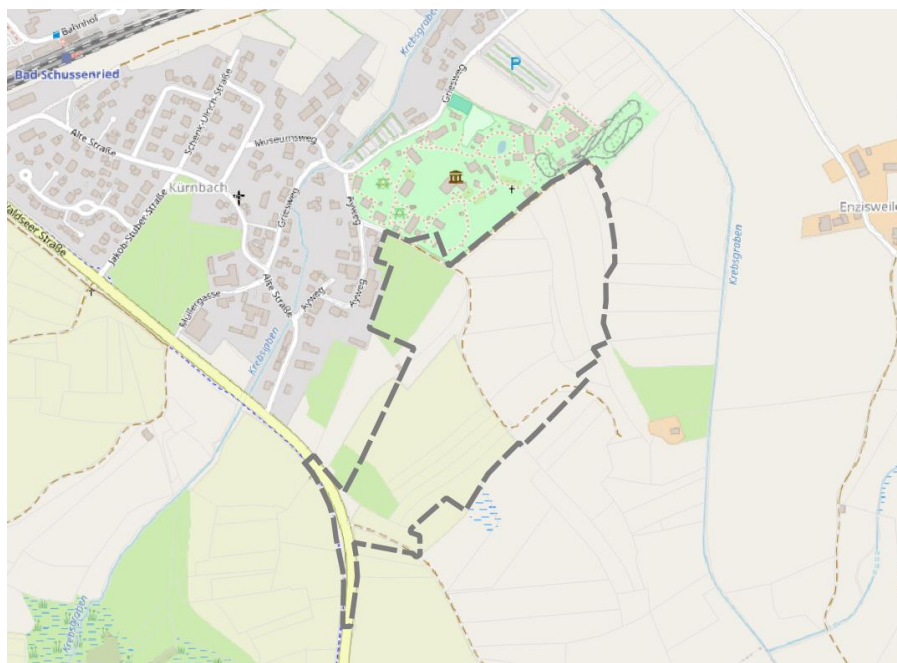


Abb. 2: Geltungsbereich des Teilbebauungsplans „Museumsdorf Kürnbach I“



Der Geltungsbereich umfasst neben den geplanten Erweiterungsflächen sowie Parkierungs- und Zuwegungsflächen südlich der Bestandsfläche des Museumsdorfs den neuen Eingangsbereich innerhalb der Bestandsfläche des Museumsdorfs.

Abb. 3: Untersuchungsgebiet des Umweltberichts



Das Untersuchungsgebiet (Abb. 3) orientiert sich an den Flächen, die als Entwicklungsflächen vorgesehen sind. Die Bestandsfläche des Museumsdorfs ist im Untersuchungsgebiet für den Umweltbericht nicht enthalten.

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

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 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 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 Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien, um ggf. Maßnahmen zum Schutz dieser Arten zu ergreifen.

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 ist die Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser vorgesehen.

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 Kulturschicht so weit wie möglich vermieden werden.“

Berücksichtigung:

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

3.2 Pläne und Programme

Regionalplan

In der Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller 2022, Satzungsbeschluss 05.12.2023) ist das Untersuchungsgebiet als Gebiet für Erholung (VBG) gekennzeichnet. Gebiete mit besonderer landschaftlicher Vielfalt, Eigenart und Schönheit, mit besonderer Eignung für die landschaftsgebundene Naherholung, für die Kurerholung sowie mit besonderer Ausstattung an erholungsrelevanter Infrastruktur und kulturhistorischen Zeugnissen werden als Vorbehaltsgebiete für Erholung festgelegt und in der Raumnutzungskarte dargestellt. In den Vorbehaltsgebieten für Erholung ist den Belangen Erholung und Landschaftsbild bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beizumessen.[...] Die erholungsrelevante Infrastruktur in den Vorbehaltsgebieten soll landschaftsverträglich erhalten und weiterentwickelt werden. Dies gilt insbesondere für die Erhaltung und den weiteren Ausbau des Wander- und Radwegenetzes. Eine Intensivierung und Konzentration der Erholungsnutzung ist zulässig, wenn dabei erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild, den Naturhaushalt oder die biotische Ausstattung des Gebiets vermieden werden.

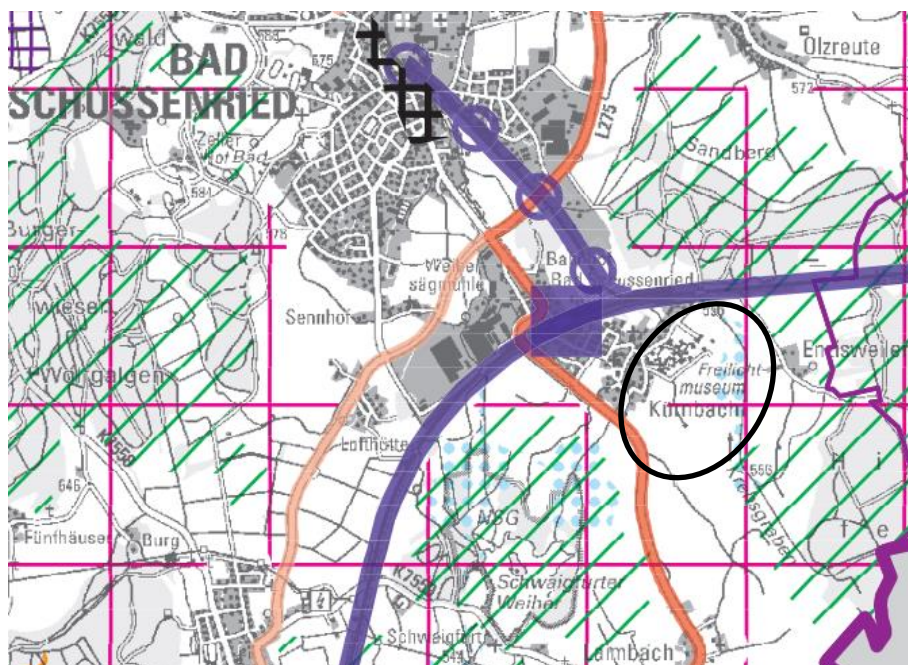
In der Gesamtfortschreibung des Regionalplans 2023 ist entlang des Krebsgrabens ein Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VBG) ausgewiesen. Zur Sicherung von Überschwemmungsflächen, zur Schaffung neuer Retentionsräume sowie zur Aktivierung von Retentionsräumen im Zuge der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung werden Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz in der Raumnutzungskarte festgelegt. Dem vorbeugenden Hochwasserschutz kommt in den Vorbehaltsgebieten ein besonderes Gewicht gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungen zu. Sie sollen insbesondere von Bauflächen, Baugebieten und baulichen Anlagen freigehalten werden.




Nördlich angrenzend verläuft die Schienenstrecke (Bestand Haupt-/Nebenbahn (N)) und liegt der Bahnhof von Bad Schussenried (in Betrieb (N)). Die am westlichen Ortsrand von Kürnbach verlaufende L275 dient dem überregionalen Verkehr (Bestand (N)).

Südlich des Untersuchungsgebiets ist in größerer Entfernung ein Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VBG) abgegrenzt.

Die Festlegungen des Regionalplans sind in Abbildung 4 in einem Ausschnitt der Raumnutzungskarte dargestellt. Die Lage des Untersuchungsgebiets des Umweltberichts ist schwarz umrandet.

Abb. 4: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des Regionalplanes Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, Satzungsbeschluss 05.12.2023)



-  Gebiet für Erholung (VBG)
-  Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VBG)
-  Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VBG)

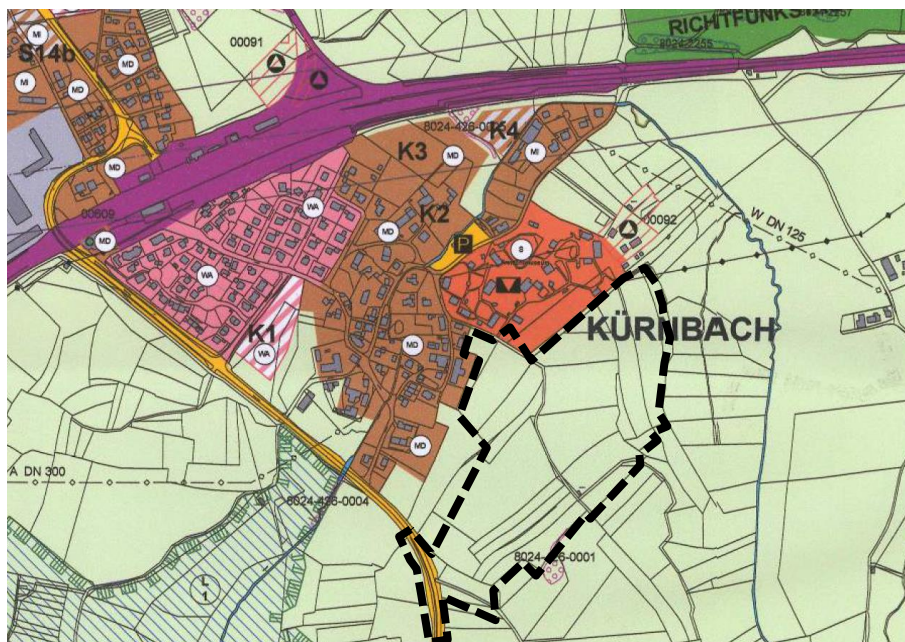
Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schussenried (2. Änderung zur 1. Teilfortschreibung zum Bereich der Stadt Bad Schussenried Zieljahr 2015) ist das Museumsdorf als Sondergebietsfläche (S) mit angrenzender Parkierungseinrichtung für das Museumsdorf festgesetzt. Westlich und nördlich an die Sondergebietsfläche grenzen Mischgebietsflächen an. Der Ortskern von Kürnbach ist als Dorfgebiet (MD) festgesetzt. Zwischen der Bahnlinie im Norden und dem Ortskern befinden sich Wohngebiete (WA) und geplante Bauflächen.

Östlich angrenzend an das Museumsdorf ist eine Fläche für Versorgungsanlagen (Abfall) gekennzeichnet.

Der Geltungsbereich des Teilbebauungsplans liegt überwiegend in Flächen für die Landwirtschaft, mit Ausnahme der Sondergebietsfläche im Nordwesten und der Hauptverkehrsstraße L275 im Süden (Abbildung 5).

Abb. 5: Ausschnitt FNP Bad Schussenried Zieljahr 2015 und Grenze des Geltungsbereichs (schwarz umrandet)



Berücksichtigung:

Der Geltungsbereich des Teilbebauungsplans ist zum Teil im Flächennutzungsplan als bestehendes Sondergebiet enthalten. Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs ist als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Parallel zum Bebauungsplanverfahren soll der Flächennutzungsplan geändert werden.

Das Untersuchungsgebiet für den Umweltbericht liegt nahezu vollständig in Flächen für die Landwirtschaft.

Die Grundsätze des Regionalplans und die Festsetzungen des Flächennutzungsplans werden im Umweltbericht in Kapitel 5 berücksichtigt.

3.3 Schutzgebiete

Die Schutzgebiete sind in Abb. 6 und in Unterlage 2 Plan 1 dargestellt.

Landschaftsschutzgebiet

Südwestlich an den Geltungsbereich grenzt das Landschaftsschutzgebiet Schwaigfurter Weiher an. Wesentlicher Schutzzweck ist die Sicherung des ökologisch notwendigen Ergänzungsraumes für das Naturschutzgebiet Schwaigfurter Weiher und die Erhaltung der für die nachhaltige Sicherung des Naturschutzgebietes notwendigen Grünflächen als Pufferzone.

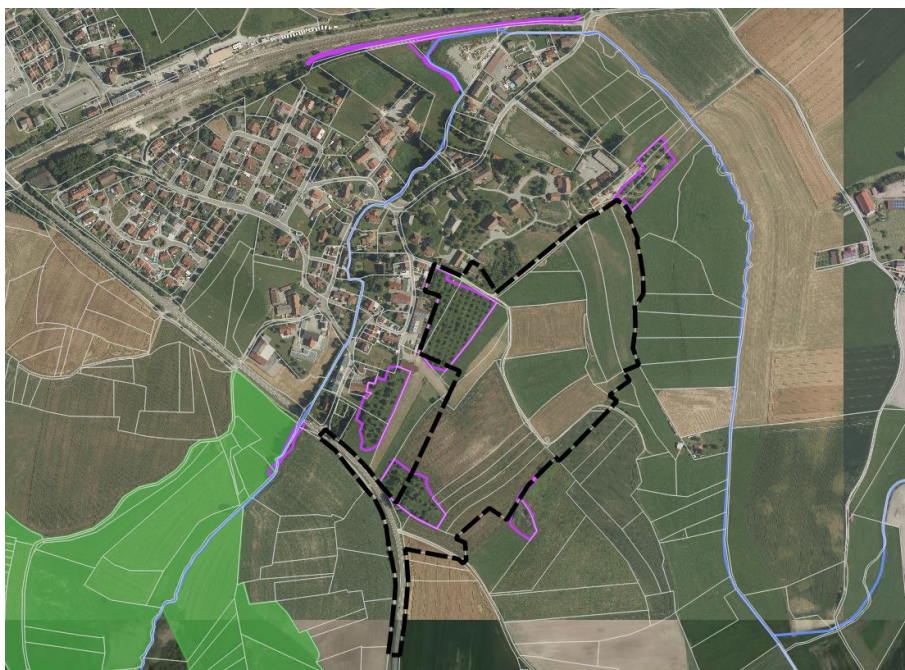
Gesetzlich geschützte Biotope

Folgende gesetzlich geschützte Biotope sind im Umfeld des Geltungsbereichs kartiert (Abb. 6 und Unterlage 2):

- Biotop-Nr. 180244260001 Tümpel und Schilfröhricht in Toteisloch südlich Kürnbach. Das Biotop liegt im Untersuchungsgebiet zum Umweltbericht, aber außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.
- Biotop-Nr. 180244260004 Naturnaher Abschnitt des Krebsgrabens W Kürnbach, außerhalb des Untersuchungsgebiets nahe der L275
- Biotop-Nr. 180244260005 Schilfröhricht N Enzisweiler u. Kürnbach, außerhalb des Untersuchungsgebiets nahe der Bahnlinie

Bei den Streuobstbeständen und der Feldhecke im Geltungsbereich handelt es sich um geschützte Biotope. Sie sind in Abb. 6 ebenfalls dargestellt.

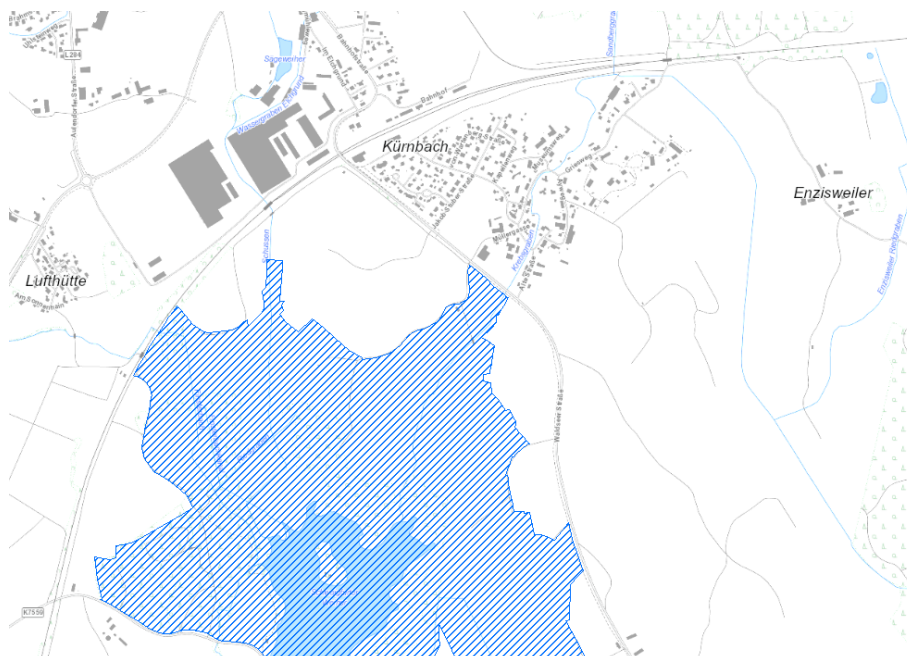
Abb. 6: Geschützte Teile von Natur und Landschaft (Landschaftsschutzgebiet grün, geschützte Biotope violett), Geltungsbereich (schwarz)



NATURA 2000 Gebiete

Südwestlich des Geltungsbereichs verläuft die Grenze des FFH-Gebiets Nr. 8024341 Feuchtgebiete um Bad Schussenried (Abb. 7 blau schraffiert).

Abb. 7: NATURA 2000 Gebiet Feuchtgebiete um Kürnbach



Überschwemmungsgebiet/ HQ100-Gebiet

Entlang des Krebsgrabens sind Überschwemmungsflächen (HQ100-Gebiete) ausgewiesen. In Abbildung 8 und in Unterlage U2 (Plan 1) sind die Überschwemmungsflächen dargestellt.

Abb. 8: HQ100-Überschwemmungsflächen entlang des Krebsgrabens



Berücksichtigung:

Die Schutz- und Erhaltungsziele für die geschützten Flächen werden im Umweltbericht bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen und bei den Maßnahmen berücksichtigt.

4 Methodik der Umweltprüfung

Erhebungen

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, geologische, bodenkundliche, klimatologische und topographische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wurde eine Bio- toptypenkartierung durchgeführt, für das Schutzgut Tiere wurden die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien erfasst. 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 „Museumsdorf Kürnbach“ 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 Legal Ausnahme 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⁾ § 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: <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.

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 Schutzerofordernis)¹
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL

¹ Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerofordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch MLR & LUBW (2014) veröffentlicht.

- 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 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.2010). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen sowie Belastungen durch elektromagnetische Felder.

Lärm

An der L275 von Bad Schussenried nach Laimbach wurden an der Zählstelle bei Kürnbach (Zählstellen-Nr. 80241215) 3 513 Kfz/24h, davon 138 Schwerverkehrsfahrzeuge/24h, bei der Straßenverkehrszählung 2022 (VERKEHRSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2022) gezählt.

In den Wohn- und Mischgebieten in Kürnbach herrscht ein geringes Verkehrsaufkommen durch Ziel- und Quellverkehr sowie landwirtschaftlichen Verkehr. Der Ortskern von Kürnbach ist zeitweise tagsüber durch den Besucherverkehr des Museumsdorfs Kürnbach belastet. Die Zufahrt zu den bestehenden Parkierungsflächen des Museumsdorfs erfolgt über die Ortsstraßen durch Kürnbach.

Von einer Überschreitung von Lärmgrenzwerten für Misch- und Wohngebiete durch den derzeitigen Straßenverkehr ist nicht auszugehen.

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 (Immissionsvorbelastung 2010, LUBW o.J.).

Tab. 2: Vorbelastung ausgewählter Leitkomponenten von Luftschadstoffen

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Bezugsjahr 2016 Planungsgebiet (LUBW o.J.)	Prognose 2025 Planungsgebiet (LUBW o.J.)
Stickoxide (NO ₂) Jahresmittel [µg/m ³]	40	13	8
Feinstaub (PM ₁₀) Jahresmittel [µg/m ³]	40	13	11
(PM ₁₀) Anzahl Tage > 50 µg/m ³	35	0	0
Ozon (O ₃) - Jahresmittel [µg/m ³]	120*	51	53
* Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 120 µg/m ³ (höchster 8-Stundenmittelwert eines Tages) bei 25 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr			

Die Grenzwerte für Stickoxide und Feinstaub werden im Untersuchungsgebiet deutlich unterschritten. Es besteht eine geringe Immissionsvorbelastung.

5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

Lärm

Im Rahmen der Bebauungsplanung ist eine neue Zufahrt von der Landesstraße L275 zum Museumsdorf Kürnbach vorgesehen. Durch diese Zufahrt und neue Parkierungsflächen außerhalb der Ortslage soll die Bevölkerung von Kürnbach vom Besucherverkehr entlastet werden. Die bestehende angrenzende Bebauung ist als Dorfgebiet (MD) ausgewiesen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Spinner 2023) wurden die Lärmeinwirkungen des geplanten Parkplatzes auf die benachbarte Wohnbebauung ermittelt und beurteilt. Zur Beurteilung wurde die TA-Lärm herangezogen.

Anhand einer Maximalbetrachtung der Frequentierung mit 2 700 Fahrzeugbewegungen pro Tag und während der Öffnungszeiten des Museums wurden die Lärmeinwirkungen für benachbarte Gebäude ermittelt.

Das Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung zum Neubau der Parkierungsanlage (Spinner 2023, Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz ISIS) weist eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete von 60 dB(A) tags nach (Tab. 3).

Tab. 3: Grenz- und Richtwerte 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

Luftbelastungen

Der Beurteilungswert gem. der 39. BImSchV beträgt für Feinstaub- (PM₁₀) und Stickstoffdioxid-Belastungen (NO₂) jeweils 40 µg/m³. Diese Werte werden mit jeweils 13 µg/m³ deutlich unterschritten.

Klimaanpassung

Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen. Dies wird in Kapitel 5.5. Klima/Luft näher erläutert.

Maßnahmen

Die geplante Zufahrt und die neuen Parkierungsflächen sind außerhalb der Ortslage vorgesehen und entlasten somit die Bevölkerung von Kürnbach vom Besucherverkehr. Maßnahmen bezüglich der Lärm- und Luftbelastung sind nicht erforderlich. Die Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Zusammenhang mit der Klimaanpassung werden in den Kapiteln 5.5 und 6 beschrieben.

Fazit:

Erhebliche Beeinträchtigungen der Gesundheit der Bevölkerung durch zusätzliche Lärm- und Luftbelastungen werden nicht erwartet, Maßnahmen sind nicht erforderlich. Zu erwartende Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Klimaveränderungen sollen durch Klimaanpassungsmaßnahmen vermindert werden.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Untersuchungsmethoden

Für eine Beurteilung dieser Schutzgüter wurden die Biotoptypen bei einer Begehung am 10.06.2021 unter Verwendung des aktuellen Kartierschlüssels der LUBW (2018) kartiert.

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen. Hierfür wurden für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien Bestandsaufnahmen durchgeführt. Die Erhebungen wurden von Frühjahr bis Herbst 2021 vorgenommen. In Kap. 5.2.3 werden Untersuchungsmethoden und Ergebnisse dargestellt.

Die Lage der Revierzentren wertgebender Vogelarten, die Fundorte von FFH-Arten sowie von wertgebenden sonstigen Arten sind in Anlage U2 Plan 1 grafisch dargestellt.

Die Untersuchungsmethoden zu den einzelnen Arten bzw. Artengruppen sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

5.2.1 Zielartenkonzept, Biotopverbund

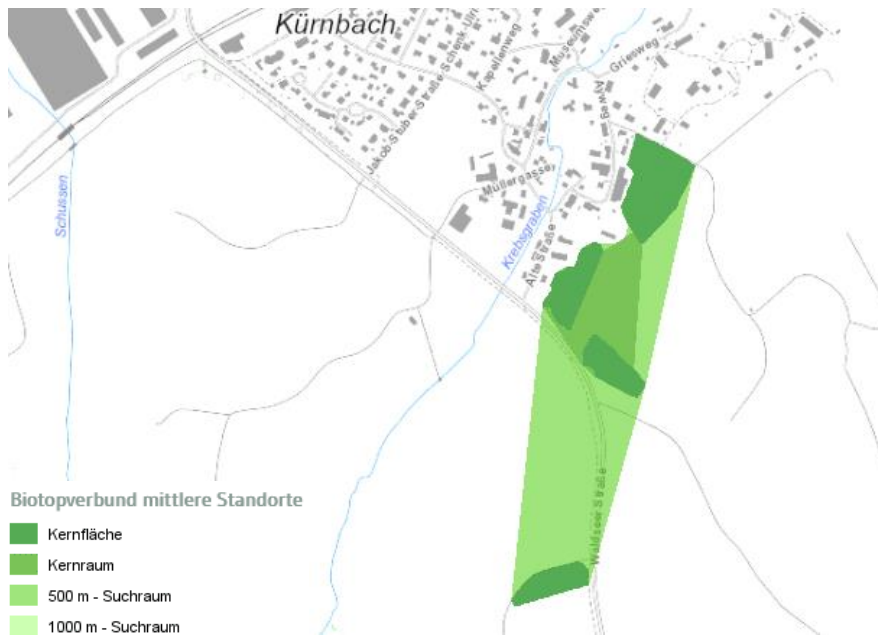
Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW 2013) hat die Stadt Bad Schussenried eine besondere Schutzverantwortung für folgende Biotoptypen und Arten:

- Größere Stillgewässer
- Mittleres Grünland
- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- Rohbodenbiotope (inkl. entsprechender Kleingewässer
- Verlandungszonen an Stillgewässern
- Wald-Wiesenvögelchen *Coenonympha hero* (Tagfalter und Widderchen, Landesart Gruppe A, hochgradig gefährdet)

Innerhalb des Geltungsbereichs und des Untersuchungsgebiets befindet sich der genannte Biotoptyp „mittleres Grünland“.

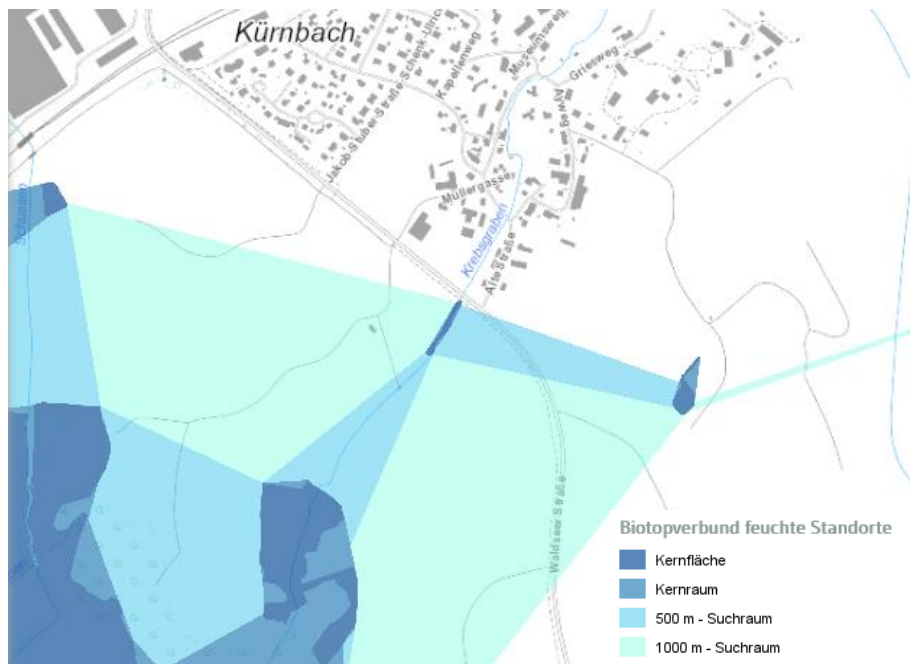
Es besteht kein Habitatpotenzial für das Wald-Wiesenvögelchen (Gras- und Sumpflüchtungen, mit niedrigen Gehölzen, z. B. Faulbaumgebüsch, sowie Streuwiesenbrachen in Waldrandlage).

Abb. 9: Biotopverbund mittlerer Standorte



Im Geltungsbereich und im Untersuchungsgebiet sind Streuobstwiesen als Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte sowie Kernräume (s. Abb. 9) anzutreffen. Der gesamte südöstliche Ortsrand von Kürnbach hat somit eine sehr hohe Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund.

Abb. 10: Biotopverbund feuchte Standorte



Im südlichsten Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich eine Kernfläche (Toteisloch mit Schilfröhricht) und ein Kernraum des Biotopverbunds feuchter Standorte (Abb.10). Diese sind mit den Feuchtgebieten des Schwaigfurter Weiher verbunden.

Wildtierkorridore von landes- oder bundesweiter Bedeutung bestehen im Gebiet und der Umgebung nicht.

5.2.2 Biototypen und Vegetation

Die im Gebiet vorkommenden Biototypen wurden am 10.06.2021 unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (BREUNIG et al. 2018) erfasst. Die Lage der Biototypen ist in Anlage U2 grafisch dargestellt und im Folgenden beschrieben.

Gewässer

12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt, 12.10 naturnaher Bachabschnitt

Der Krebsgraben fließt im Norden als mäßig ausgebauter Bachabschnitt durch das Untersuchungsgebiet. Der Bach verläuft zunächst von Südosten kommend und weiter in einem Bogen am Rand des nördlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch Grünland und anschließend durch die Ortslage von Kürnbach, um weiter nach Süden Richtung Schwaigfurter Weiher zu fließen. Der Krebsgraben ist im Gebiet nahezu vollständig begradigt und im Grünland von einem schmalen Hochstaudensaum oder Röhrichtsaum begleitet. Ufer und Sohle des Krebsgrabens sind im Untersuchungsgebiet nicht befestigt.

An die Landesstraße 275 schließt sich südlich ein Abschnitt des Krebsgrabens mit naturnaher Struktur an, der als geschütztes Biotop kartiert ist. Als Begleitvegetation kommen hier ein kleiner Auwaldbestand und Schilfröhricht vor.

12.61 Entwässerungsgraben

Feuchte oder nasse Gebiete werden durch Gräben entwässert. Sie sind zeitweise wasserführend und an mehreren Stellen im Intensivgrünland anzutreffen. In einigen Abschnitten werden die Gräben von einem sehr schmalen Hochstaudensaum begleitet. Nach starken Niederschlägen steht das Grünland angrenzend an den Graben im Gewann Aywiesen unter Wasser. Bemerkenswert ist das Vorkommen der im Alpenvorland stark gefährdeten² Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und des auf der Vorwarnliste geführten Quirligen Tausendblatts (*Myriophyllum verticillatum*) in diesem Graben.

13.20 23 Tümpel

In einem Toteisloch im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets hat sich ein Kleingewässer mit anmoorigen Bodenverhältnissen gebildet,

² Rote Liste: (Breunig & Demuth, 2023)

das überwiegend mit Schilfröhricht bewachsen ist. Auf den angrenzenden Flächen bestehen z. T. nasse Bodenverhältnisse, auf denen sich ebenfalls Schilfröhricht mit Seggen und Hochstauden entwickelt hat. Der Tümpel ist als geschütztes Biotop kartiert. Er ist durch Befahren mit schweren Fahrzeugen und Ablagerungen beeinträchtigt. In der Anlage U2 ist der Biotoptyp 34.50 Röhricht dargestellt.

Gehölzarme Biotoptypen

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

Eine artenarme Ausprägung der Fettwiese mittlerer Standorte mit hauptsächlich Gräsern, wenigen Stauden und ca. zehn Pflanzenarten ist südlich des Museumsdorfgeländes auf wenigen Flurstücken anzutreffen. Bei einer der Flächen handelt sich um eine Streuobstwiese, die als Schaufläche für das Museumsdorf genutzt wird.

33.52 Fettweide mittlerer Standorte

Die Weiden im Untersuchungsgebiet sind artenarm ausgebildet und werden zusätzlich gemäht. Eine kleine Weidefläche wird durch Schafe beweidet, dort befinden sich kleine Schuppen und Lagerflächen.

33.60 Intensivgrünland oder Grünlandansaat, 33.70 Trittpflanzenbestand/ 33.80 Zierrasen

Es handelt sich um sehr artenarmes Grünland, nahezu ausschließlich mit Gräsern und sehr wenigen nährstoffliebenden Kräutern oder mit Einsaaten zur Grünfuttergewinnung. Die Bodenverhältnisse sind teilweise feucht bis nass, standortanzeigende Pflanzenarten kommen dennoch nicht vor. Diese im Untersuchungsgebiet weit verbreiteten Grünlandbestände werden gedüngt, häufig gemäht und entwässert.

Auf einigen der intensiv genutzten Grünlandflächen sind Streuobstbaumbestände vorhanden, diese sind vor allem im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets, am Siedlungsrand und im nördlichsten Teil des Museumsdorfs zu finden. Eine Grünlandfläche wird als Lagerfläche für Heu und Schnittgut aus dem Museumsdorfgelände genutzt. Auf einem Grundstück am südwestlichen Ortsrand wird die Fläche zwischen landwirtschaftlichen Gebäuden als Zierrasen gepflegt.

34.50 Röhricht

Ein flächiger Schilfröhrichtbestand hat sich auf anmoorigem Boden in dem Toteisloch im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets entwickelt. In dem flachen Teich kommen neben Schilfröhricht Seggen und Hochstauden vor. Das Schilfröhricht ist als geschütztes Biotop kartiert und bietet Lebensraum u.a. für Amphibien und Vögel der Feuchtgebiete.

35.11 Nitrophytische Saumvegetation, 35.41 Hochstaudenflur auf quelligen oder sumpfigen Standorten, 35.63 ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte, 35.64 ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation

An selten gemähten Weg- und Grundstücksrändern kommt Saumvegetation mit nährstoffliebender Saumvegetation und vereinzelt Feuchteizern wie Schilfröhricht oder Mädesüß vor.

35.41 Hochstaudenflur FFH 6431

Feuchte Hochstaudenfluren mit Feuchte- und Nässezeigern wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Bachnelkenwurz (*Geum rivale*) und vereinzelt Schilfröhricht begleiten einige Entwässerungsgräben als schmaler Saum. Hier herrschen sumpfige oder moorige Standortverhältnisse vor. Entlang von Gräben kommt zudem ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte vor mit Brennessel und Disteln, weniger Feuchtezeigern.

35.64 Ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation

Auf selten gemähten Straßen- und Wegrändern sowie Böschungen im Grünland dominieren typische Grasarten der grasreichen ausdauernden Ruderalvegetation.

37.10 Acker, 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

Erhöhte Flächen außerhalb der feuchten Muldenlagen werden als Ackerland (Getreide, Mais) bewirtschaftet. In wenigen Ackerflächen im Gebiet und meist in Randlage kommt Ackerbegleitflora vor. Entlang der Landesstraße 275 ist in einem Randstreifen ein Blühstreifen mit einer speziellen Saatgutmischung angelegt worden.

Gehölzbestände und Gebüsche

41.10 Feldgehölz

Nördlich angrenzend an das bestehende Museumsdorfgelände ist ein dichtes hohes Feldgehölz mit Bäumen aus einer gepflanzten Hecke entstanden. Der alte Baumbestand setzt sich aus Pappel, Eiche, Fichte, Esche mit begleitenden Sträuchern zusammen.

41.20 Feldhecke

Der zum Museumsdorf gehörige Parkplatz ist mit überwiegend heimischen Sträuchern bepflanzt worden als Abgrenzung gegenüber den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aus der Pflanzung hat sich eine dichte Feldhecke mit Bäumen und Sträuchern entwickelt. Eine Feldhecke an der L275 ist ein geschütztes Biotop.

42.20 Gebüsch mittlerer Standorte, 42.30 Gebüsch feuchter Standorte, 43.00 Gestrüpp

An der Straßenböschung der L 275 verläuft am Rand des Untersuchungsgebiets ein Gebüsch mittlerer Standorte. Gebüsch feuchter Standorte hat sich auf anmoorigem Standort in dem Toteisloch entwickelt und setzt sich aus jungen Gehölzen wie Esche, Weide und Weißdorn zusammen. An die Feuchtvegetation im Toteisloch grenzt ein dichter Bestand mit Gestrüpp aus Halbsträuchern an, der zeitweise gemäht wird.

44.00 Standortfremde Gehölze, Gebüsche, Hecken

Eine standortfremde Hecke aus jungen Fichten wurde am Ufer des Krebsgrabens in der Ortslage von Kürnbach gepflanzt. Sie befindet sich am Rand des Untersuchungsgebiets.

45.00 Alleen, Baumreihen, Einzelbäume

Ältere Einzelbäume und Baumreihen sind an Feldwegen und an der L275 zu finden. Auf einem Grundstück mit einem landwirtschaftlich genutzten Gebäude an der L275 hat sich ein parkartiger Bestand mit Gruppen von alten Laub- und Obstbäumen entwickelt.

45.40 Streuobstbestand

Streuobstbestände kommen im südlichen Gebietsteil vor und zeichnen sich durch ein überwiegend hohes Alter der Streuobstbäume aus. Der Pflegezustand ist sehr unterschiedlich. Der Bestand nahe der L275 zeigt langjährige Pflegerückstände, Totholz und einige Habitatbäume auf, während die Streuobstbäume angrenzend an das Museumsdorf in einem guten Pflegezustand sind. Im nördlichen Teil des Museumsdorfs ist ein weiterer Bestand mit älteren Streuobstbäumen vorhanden.

Wälder

52.00 Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Ein kleinflächiger Bestand von Auwald der Bäche und kleinen Flüsse ist als lückiger Gehölzsaum mit Schwarzerle und Esche am Krebsgraben erhalten geblieben. Es handelt sich um einen naturnahen Bachabschnitt des Krebsgrabens angrenzend an die Landesstraße L275 mit Auwald, Schilfröhrich und Brennesselsaum, der südlich der L275 als geschütztes Biotop kartiert ist. Nördlich der Landesstraße bestehen sehr kleinflächig Auwaldreste, die in eine standortfremde Hecke mit Nadelgehölzen übergehen. Der Auwald befindet sich z. T. innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Siedlungs- und Infrastrukturflächen

60.10 von Bauwerken bestandene Flächen, 60.20 Straße, Weg oder Platz, völlig versiegelt, 60.23 Weg, Platz mit wassergebundener Decke, 60.25 Grasweg

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine Bauwerke vorhanden. Kleinflächige Bebauung befindet sich in der Bestandsfläche des Museumsdorfs (geplanter neuer Eingang) innerhalb des Geltungsbereichs. Zwei Grundstücke in der Ortslage von Kürnbach an der Landesstraße liegen mit unbebauten Freiflächenanteilen und Baumbeständen im Untersuchungsgebiet. Die sonstigen von Bauwerken bestandenen Flächen im Siedlungsbereich von Kürnbach grenzen im Westen an das Untersuchungsgebiet an.

Außer der Landesstraße mit begleitendem landwirtschaftlichem Weg sowie der Ortsstraße nach Enzisweiler sind die Verkehrsflächen geschottert oder als Grasweg ausgebildet. Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Feldwege.

Geschützte Pflanzenarten

Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereichs nicht festgestellt.

5.2.3 Tiere

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen. Hierfür wurden für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien Bestandsaufnahmen durchgeführt. Die Lage der Revierzentren wertgebender Arten und für Fledermäuse bedeutende Strukturen sind in Anlage U2 grafisch dargestellt.

5.2.3.1 Vögel

Methoden

Zur Erfassung der lokalen Vogelfauna wurde das ca. 82 ha große Untersuchungsgebiet sechsmal flächig begangen und alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel punktgenau in luftbildgestützte Tageskarten (M. 1:2.500) eingetragen. Die Erfassung erfolgte im Wesentlichen nach der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005). Zwischen April und Ende Juni wurden 6 Begehungen durchgeführt (Tab. 4). Bei den Begehungen wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, Nestbau, Revierkämpfe, bettelnde Jungvögel u.a.) protokolliert. Nach Abschluss der Geländearbeiten erfolgte eine Stauseinstufung 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. 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.

Tab. 4: Erfassungszeiten Brutvögel

Datum	Untersuchung	Beginn	Witterung
10.04.2021	Vögel	11.00 Uhr	Abbruch wegen Regen
11.04.2021	Vögel	11.00 Uhr	14-15 °C, heiter, ab 11.30 h Westwind
25.04.2021	Vögel	08.45 Uhr	8-12 °C, heiter, kühler Nordwind
13.05.2021	Vögel	09.30 Uhr	10-18 °C, erst heiter, später bedeckt
24.05.2021	Vögel	05.30 Uhr	4-6 °C, stark bewölkt, fast windstill
04.06.2021	Vögel	06.30 Uhr	12-19 °C, heiter, ab 08.30 SW-Wind
26.06.2021	Vögel	08.45 Uhr	17-19 °C, heiter bis sonnig, leichter NO-Wind

Ergebnisse

Bei der Revierkartierung im Jahr 2021 konnten insgesamt 71 Vogelarten erfasst werden, von denen 48 Arten als Brutvögel bzw. brutverdächtig, 11 Arten als Nahrungsgäste und 9 Arten als Durchzügler eingestuft wurden (Tab. 5). Bei 3 weiteren Arten war der Status unklar. Von den Brutvogelarten konnten knapp 200 Brutreviere lokalisiert werden. Der Kiebitz gilt in Baden-Württemberg als „vom Aussterben bedroht“. Hänfling, Kuckuck und Wendehals sind „stark gefährdet“, Feldlerche und Rauchschwalbe „gefährdet“. Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke, Mehlschwalbe, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Stockente und Turmfalke stehen auf der Vorwarnliste. Besonders biotoptypisch und wertgebend für die moorigen Wiesen sind Kiebitz, Rohrammer, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger und Kuckuck. Bedeutende Nahrungsgäste waren Baumfalke, Hohltaube, Rotmilan, Schwarzmilan und Schwarzstorch. Bemerkenswert waren auch die Durchzügler Bekassine, Braunkehlchen, Rohrweihe, Steinschmätzer und Sumpfohreule.

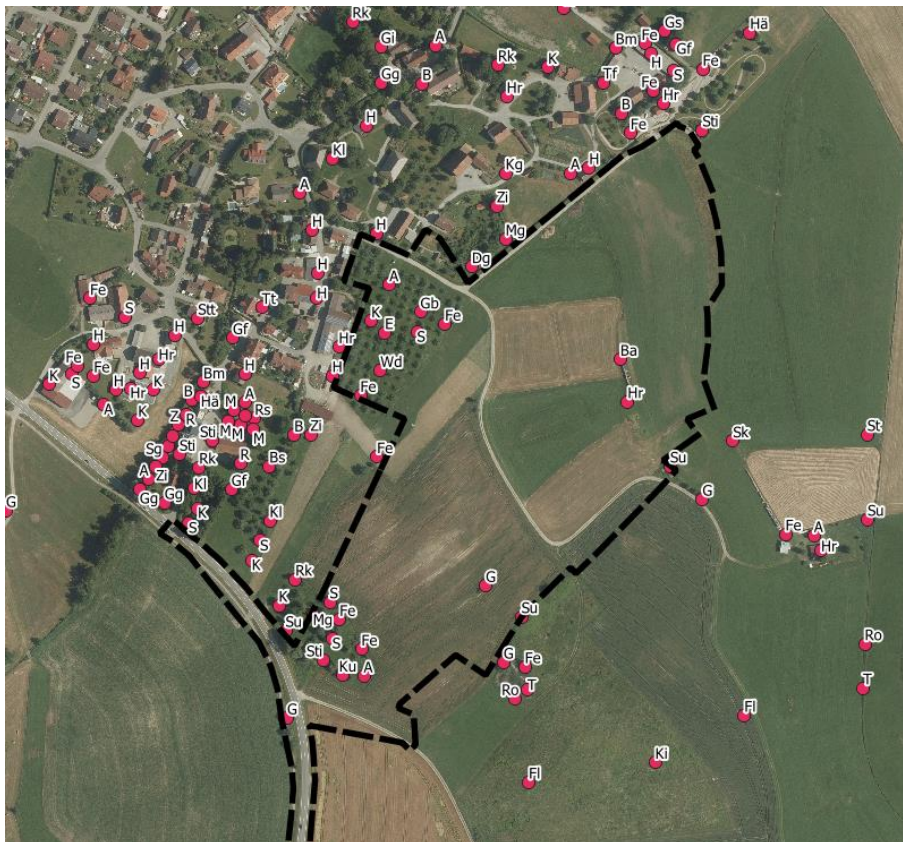
Tab. 5: Kommentierte Artenliste Vögel

Art	S	Gefährdung/Schutz				Bemerkungen
		BW	D	EU	s/b	
Amsel	Bv				b	ca. 11 Rev.
Bachstelze	Bv				b	ca. 3-4 Reviere
Baumfalke	?	V	3		s	einmalige Beobachtung am 28.6.21, am Westrand segelnd
Bekassine	Dz	1	1		s	am 10.08.2021 10 Ex.; am 24.09.2021 1 Ex.
Blaumeise	Bv				b	ca. 5 Rev., ab Ende Mai mit Jungvögeln
Braunkehlchen	Dz	1	2			1 Männchen beim Toteisloch am 24.04.2021
Buchfink	Bv				b	ca. 6 Rev.
Buntspecht	Bv				b	ca. 2 Rev., am 26.6. evtl Jungvögel
Dohle	Ng				b	fast regelmäßig 3-5 Ex. im UG fressend beobachtet, am 26.6.2021 14 Ex.
Dorngrasmücke	Bv				b	1 Rev.
Eichelhäher	Ng				b	1 Beobachtung am 26.6.2021
Elster	Bv				b	1 Rev., unregelmäßig im UG fliegend beobachtet
Feldlerche	Bv	3	3		b	ca. 3 Rev.; mit Revierverschiebungen im Jahreslauf
Feldsperling	Bv	V	V		b	ca. 18 Rev., mit vielen Jungvögeln ab Mai
Gartenbaumläufer	Bv				b	ca. 2 Rev.
Gartengrasmücke	Bv				b	ca. 3 Rev.
Girlitz	Bv				b	1 Rev., 1 Sänger in Ortslage Kürnbach
Goldammer	Bv	V			b	ca. 8 Rev., mit konstanten Singwarten im UG
Graugans	Dz				b	2 Ex. überfliegen UG am 11.4.21
Graureiher	Ng				b	fast regelmäßig 1-2 Ex.
Grauschnäpper	Bv	V	V		b	ca. 4 Rev., 2 Rev. an Bahnstrecke
Grünfink	Bv				b	ca. 4 Rev.
Grünspecht	Ng				s	10 Ex. am 26.6.21 in UG Mitte NW
Hänfling	Bv	2	3		b	ca. 2 Rev.
Hausrotschwanz	Bv				b	ca. 11 Rev.
Haussperling	Bv	V			b	ca. 20 Rev., mit einigen Jungvögeln ab Ende Mai
Heckenbraunelle	Bv				b	ca. 1 Rev., 1 Sänger am Nordrand
Höckerschwan	Dz				b	1 Ex. überfliegt UG am 25.4.2021
Hohltaube	Ng	V			b	1 Ex. im Südosten UG fressend 4.6.2021
Kernbeißer	?				b	am 24.4.2021 1 Ex. vorbeifliegend beobachtet
Kiebitz	Bv	1	2		s	1 Rev., ab Mitte Mai 1 brutverdächtiges Pärchen im Süden, am 26.6.2021 2 Ex. UG Mitte
Klappergrasmücke	Bv	V			b	1 Rev., 1 Sänger UG Nord Ende Mai + 26.6.21
Kleiber	Bv				b	ca. 3 Rev., nur im April singend + 26.6.21
Kohlmeise	Bv				b	ca. 8 Rev.
Kolkrabe	?				b	einmalige akustische Beobachtung von NO 4.6.21
Kuckuck	Bv	2	3		b	2 Rev., ab 13.5. regelmäßig 2 Rufer in und ums UG
Mauersegler	Ng	V			b	1 Ex. am 13.5.2021 im UG jagend
Mäusebussard	Ng				s	regelmäßig 2-4 Ex. im UG, auf vielen Sitzwarten
Mehlschwalbe	Bv	V	3		b	1 Kolonie in Ortslage mit bis zu 20 Ex.

Art	S	Gefährdung/Schutz				Bemerkungen
		BW	D	EU	s/b	
Mönchsgrasmücke	Bv				b	ca. 6 Rev.
Nilgans	Dz				b	2 Ex. überfliegen UG Süd 24.5.21
Rabenkrähe	Bv				b	ca. 5 Rev.
Rauchschwalbe	Bv	3	V		b	ca. 3 Rev., bis 6 Ex. im UG jagend beobachtet, im Stall NO 2-3 besetzte Nester, früher 11 Nester
Ringeltaube	Bv				b	1 Rev.
Rohrammer	Bv	3			b	2 Rev.
Rohrweihe	Dz	2		x	s	1 Weibchen im UG jagend am 11.4.2021
Rotkehlchen	Bv				b	ca. 6 Rev.
Rotmilan	Ng			x	s	regelmäßig 2-5 Ex. im UG
Schafstelze	Bv	V			b	2 Rev., 1-2 Rev. im südlichen UG
Schwarzkehlchen	Bv	V			b	2-3 Rev., 2-3 Paare ab 11.4. regelmäßig beobachtet + 26.6. Mitte Nord
Schwarzmilan	Ng			x	s	2-3 Ex im UG fast überall
Schwarzstorch	Ng	3		x	s	1 Beobachtung am 24.5.2021 durchs UG ziehend
Singdrossel	Bv				b	1 Rev., am 25.5. 3 Sänger randlich angrenzend
Sommergoldhähnchen	Bv				b	ca. 2 Rev.
Star	Bv		3		b	ca. 10 Rev., ab Ende Mai Anfang Juni mit bis zu 60 Jungen; noch viele Sänger am 26.6.21 (Zweitbruten)
Steinschmätzer	Dz	1	1		b	3 Männchen und 1 Weibchen am 24.04.2021 und 2 Männchen und 1 Weibchen Ende Mai beim Toteisloch
Stieglitz	Bv				b	ca. 4 Rev.
Stockente	Bv	V			b	1-2 Rev.
Straßentaube	Bv				b	ca. 2 Rev., bis 13 Ex. im UG fressend beobachtet
Sumpfmeise	Bv				b	1 Rev. am Nordrand
Sumpfohreule	Dz					1 Exemplar am 11.4.2021, fliegt mit Rotmilan, mit Rabenkrähe, mit Mäusebussard
Sumpfrohrsänger	Bv				b	ca. 6 Rev.
Teichrohrsänger	Bv				b	2 Rev.
Türkentaube	Bv				b	2 Rev. in Ortslage Kürnbach
Turmfalke	Bv	V			s	2 Rev., attackieren regelmäßig Rotmilan
Wacholderdrossel	Bv				b	1 Rev.
Wachtel	Dz	V	V		b	einmalige Beobachtung UG Mitte am 24.5.21
Weißstorch	Ng	V	V	x	s	im UG fressend und bis 3 Ex. über UG kreisend
Wendehals	Bv	2	3		s	1 Rev., viel rufend am 25.4.21 UG Nord
Zaunkönig	Bv				b	1 Rev.
Zilpzalp	Bv				b	ca. 6 Rev.

S (Status): Bv=Brutvogel bzw. Brutverdacht, Ng=Nahrungsgast, Dz=Durchzügler, ?=Status unklar
 Gefährdung/Schutz in Bad.-Württ. (BAUER et al. 2016) und Deutschland (RYSILAVY et al. 2020): 0=ausgestorben, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, V= Arten der Vorwarnliste
 EU: Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie
 s/b: streng/besonders geschützt nach BNatSchG

Abb. 11: Revierzentren der festgestellten Brutvögel im Bereich des geplanten Bebauungsplans (Artabkürzung siehe Tab. 5)



5.2.3.2 Fledermäuse

Methoden

Übersicht

Der Untersuchungsraum wurde von Juni bis September 2021 begutachtet. Bei einer ersten Begehung wurde das Gebiet tagsüber begangen und eine Bewertung der Flächen als möglicher Lebensraum für Fledermäuse vorgenommen. Hierbei wurden verschiedene Aspekte wie die Eignung als Quartier- und Jagdlebensraum, sowie die Anbindung an angrenzende Teillebensräume und mögliche Transferstrecken untersucht.

Die Streuobstbereiche wurden am 03.09.2021 auf Baumhöhlen und auf ihre Eignung als Quartier hin begutachtet und die Höhlungen endoskopiert.

Am 20.06.2021 und 20.07.2021 wurden in dem Untersuchungsgebiet Transektbegehungen durchgeführt und Lautaufnahmen jagender Fledermäuse aufgezeichnet. Bei beiden Begehungen wurde gezielt während der Abend- und Morgendämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Baumhöhlen, Gebäuden oder sonstigen Quartieren aus- bzw. einflogen. Jagende und ausfliegende

Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht und die Laute digital aufgezeichnet.

Quartiersuche

Fledermäuse können eine Vielzahl von Quartieren nutzen. Je nach Fledermausart und Jahreszeit können dies Baumhöhlen, abstehende Rinde, Holzstapel, alle möglichen Spalten, Räume bzw. Hohlräume an Gebäuden, aber auch Mauern, Stollen, Höhlen, Felsspalten und viele mehr sein.

Bei der Quartiersuche wurden tagsüber am 03.09.2021 die betroffenen Gehölze untersucht. Hierbei wurde vor allem der Aspekt zur Eignung als Quartier berücksichtigt. Das Gelände wurde zur Quartiersuche abgegangen und die Bäume mit einem Fernglas nach vorhandenen Quartiermöglichkeiten, Höhlen, Stammanrissen und Spalten abgesehen. Mit Hilfe eines Ultraschalldetektors wurde geprüft, ob Soziallaute anwesender Fledermäuse hörbar waren. Vorhandene und zugängliche Baumhöhlen wurden mit Hilfe von Endoskopen (Rigidig Micro-CA 350) auf anwesende Fledermäuse oder deren Spuren (Haare, Mumien, Kot) untersucht. Zur Auswertung von Kotproben und zur Haaranalyse wurden ein Binokular Zeiss DRC mit 10-40facher Vergrößerung und ein Stereomikroskop Leica BME mit 40-1000facher Vergrößerung verwendet. Bei allen Transektbegehungen wurde speziell auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise von Quartieren abflogen bzw. diese in den Morgenstunden wieder aufsuchten.

Transektbegehungen

Fledermäuse orientieren sich mit Ultraschalllauten, die reflektierten Echos ermöglichen es ihnen sich ein „Hörbild“ ihrer Umgebung und möglicher Beute zu erstellen. Mit der Echoortung können auch sehr kleine und feine Strukturen wahrgenommen werden. Die Struktur der Echoortungslaute ist weitgehend artspezifisch. Eine außerordentliche Variabilität in der Anpassung an verschiedene Echoortungs-Aufgaben und sehr ähnliche Lautstrukturen bei manchen Fledermausgattungen schränken eine Artbestimmung allerdings stark ein.

Das Gebiet wurde am 20.06.2021 und am 20.07.2021 begangen. Bei jedem Termin wurde der Ausgangspunkt neu gewählt, um die verschiedenen Bereiche zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu erreichen. Die Untersuchungsflächen wurden von einer Person abgegangen, zum Vergleich wurden Referenzflächen außerhalb des Eingriffsbereiches ebenfalls mit untersucht.

Bei den Transektbegehungen wurden Echoortungslaute von jagenden und vorbeifliegenden Fledermäusen mit *Pettersson D1000X* Fledermausdetektoren hörbar gemacht und digital aufgezeichnet. Eine anschließende Auswertung der Echoortungslaute am Computer mit dem Auswerteprogramm *Selena* (© Lehrstuhl für Tierphysiologie, Uni Tübingen) machte zusammen mit weiteren Daten aus Sichtbeobachtungen bzw. dem Flugverhalten und dem Vergleich der aufgezeichneten Rufe mit Lauten aus einer umfangreichen Referenz-Datenbank, die alle europäischen Fledermausarten umfasst, in gewissen Grenzen

eine Artzuordnung möglich. Alle erstellten Lautaufzeichnungen wurden archiviert.

Ergebnisse

Übersicht

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung 6 Arten sicher nachgewiesen. Bei der Quartiersuche konnte in einem Birnen-Altbestand eine Quartiernutzung durch das Braune Langohr und die Zwergfledermaus festgestellt werden. Im Museumsdorf wird das alte Rathaus im Bereich des Schildes „Rathaus“ und hinter den Fensterläden von einer Fledermauskolonie genutzt. Die im September gesammelten Kotproben waren leider aufgrund nur sehr weniger Haare ohne diagnostische Strukturen nicht eindeutig zu bestimmen, sie stammen entweder von der Bartfledermaus oder der Zwergfledermaus. Aufgrund der großen Kotmenge hinter den Läden ist von einer Wochenstubenkolonie auszugehen.

Artenliste

In den folgenden Tabellen [...] werden alle vorgefundenen Arten sowie ihre Gefährdungssituation aufgeführt. Dabei wurden vier Arten eindeutig bis auf Artniveau bestimmt [...] [Tab. 6, Anmerkung der Verfasserin], das Artenpaar Bartfledermaus/Brandtfledermaus konnte nicht sicher bestimmt werden, mit großer Wahrscheinlichkeit kommen beide Arten im Gebiet vor und werden daher beide als nachgewiesen betrachtet. Bei einigen Lautaufnahmen war eine eindeutige Artzuordnung nicht möglich und erfolgte daher nur auf Gattungsniveau oder in Gattungsgruppen [...] [Tab. 7, Anmerkung der Verfasserin]. Der Großteil dieser Laute dürfte zu einer der sicher bestimmten Arten gehören.

Tab. 6: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BW	D		
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	★	IV	S
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	★	IV	S
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V ?	IV	S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	★	IV	S
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	S
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	S

Erläuterungen: Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), D: MEINIG et al. (2020): **0** ausgestorben oder verschollen; **1** vom Aussterben bedroht; **2** stark gefährdet; **3** gefährdet; **★** ungefährdet; **R** extrem seltene Arten; **i** gefährdete wandernde Tierart (vgl. Schnittler et al. 1994); **V** Arten der Vorwarnliste; **G** Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; **D** Daten unzureichend; **S** streng geschützte Art; **◆** nicht bewertet; **!** Deutschland in hohem Maße für die Art verantwortlich; **?** eventuell erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands, Daten ungenügend.

Tab. 7: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen nicht näher bestimmbareren Fledermausgattungen

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BW	D		
„Myotis“-Gattung	<i>Myotis spp.</i>	Je nach Art			S
„Pipistrellus“- Gattung	<i>Pipistrellus spp.</i>	Je nach Art		IV	S
Nyctaloid	<i>Nyctalus, Eptesicus oder Vespertilio spp.</i>	Je nach Art		IV	S
<i>Plecotus</i>	<i>Plecotus auritus oder austriacus</i>	Je nach Art		IV	S

Legende siehe Tabelle 6.

FFH-Richtlinie

Alle nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet (vgl. Tabellen 6 und 7).

Besonders und streng geschützte Arten

Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG streng geschützt (vgl. Tabellen 6 + 7).

Rote Listen

In Baden-Württemberg gilt die Brandtfledermaus als vom Aussterben bedroht. Für die Breitflügelfledermaus liegt eine starke Gefährdung vor. Die Bart- und Zwergfledermaus sowie das Braune Langohr werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft. Der Abendsegler wird als gefährdete wandernde Tierart betrachtet.

In der Roten Liste Deutschlands gelten die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr als gefährdet. Der Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Brandt- und Bartfledermaus sowie die Zwergfledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt

Ergebnisse der Quartiersuche

Baumbestand

Von dem umfangreichen Baumbestand im Gebiet sind die meisten Bäume jung und weisen daher keine Quartiermöglichkeiten auf. Ausnahme ist ein alter Streuobstbereich mit vorwiegend Birnen an der L275. In diesem weisen 18 Bäume für Fledermäuse potentiell geeignete Höhlungen bzw. Spalten auf. In zwei Birnen wurde Kot des Braunen Langohrs in Mengen gefunden, die eine Wochenstubennutzung wahrscheinlich machen. Eine weitere Birne wies Kotspuren einer Einzelquartiernutzung durch die Zwergfledermaus auf.

Gebäude

Im eigentlichen Eingriffsbereich sind keine Gebäude vorhanden. Die im Museumsdorf aufgebauten historischen Gebäude weisen Quartiermöglichkeiten auf, sind aber nicht betroffen. Das historische Rathaus dürfte eine Wochenstubenkolonie beherbergen, sowohl hinter den Fensterläden auf der Südseite als auch hinter dem Schild „Rathaus“ sind zahlreiche Kotspuren vorhanden. Die am Boden aufgesammelte Probe war leider nicht bis auf die Art bestimmbar, da keine Bauch- oder

Rückenhaare enthalten waren. Die vorhandenen Haare ließen keine Unterscheidung zwischen Bart- oder Zwergfledermaus zu.

Abb. 12: Untersuchungsgebiet mit Quartiermöglichkeiten in Bäumen:
gelb = nutzbare Baumhöhlen, rot = Baumquartier des Braunen Langohrs, blau = Baumquartier der Zwergfledermaus
und Gebäuden: roter Stern = Wochenstubenquartier von Bart- oder Zwergfledermaus.



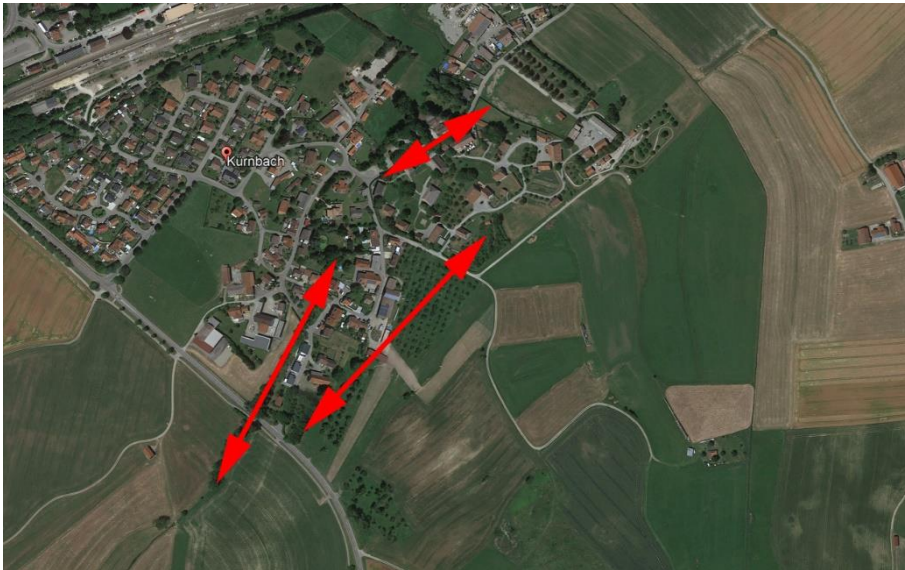
Ergebnisse der Transektbegehungen

Im Rahmen der Untersuchung konnten insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen werden. Dabei trat der Abendsegler jedoch nur mit einem einzigen Überflug auf. Die beiden häufigsten Artengruppen waren die Zwergfledermaus und die „Bartfledermäuse“, hinter denen sich zwei mögliche Arten verbergen, die Bartfledermaus und die Brandtfledermaus. Beide sind akustisch nicht voneinander zu unterscheiden und kommen beide im Gebiet vor, sie werden daher beide als nachgewiesen betrachtet. Das Braune Langohr wurde in den Streuobstbereichen jagend angetroffen, hierbei sowohl in den alten Beständen als auch in den Nachpflanzungen und in der Birkenallee am nördlichen Parkplatz. Die Breitflügelfledermaus wurde v.a. südöstlich des Museumsdorfes über den Wiesenflächen angetroffen.

Transferstrecken

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Gebündelte Flugwege traten im Bereich Ayweg und am Ortsrand/Rand des Museumsdorfes auf.

Abb. 13: Hauptsächlich genutzte Flugwege im Untersuchungsgebiet.



Die Transektbegehungen und die Quartiersuche erbrachten Nachweise von sechs Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhhautfledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung des Gebietes dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern.

Das vorhandene Quartierpotential ist in einem alten Streuobstbestand sehr hoch, hier wurden auch Quartiernachweise von zwei Arten erbracht. Das Jagdgebietspotential ist insbesondere in den Streuobstflächen und an Gehölzgruppen hoch.

5.2.3.3 Reptilien

Methoden

Die Erfassung orientierte sich an den von DOERPINGHAUS et al. (2005) vorgeschlagenen Methoden zur Erfassung von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Es erfolgten 4 Begehungen zwischen Ende April und Ende Juli (Tab. 8). Sie wurden nicht flächendeckend durchgeführt, sondern konzentrierten sich auf repräsentative, für Reptilien besonders geeignete Lebensräume. Nachweise erfolgen insbesondere über Sichtbeobachtungen. Die relevanten Strukturen wurden langsam (ca. 500 m/h) abgelaufen und anwesende bzw. flüchtende Tiere in eine Karte eingetragen. Während der Reptilienbegehungen wurde auch auf andere Tierarten (Libellen, Heuschrecken) geachtet.

Tab. 8: Erfassungszeiten Reptilien

Datum	Untersuchung	Beginn	Witterung
08.05.2021	Amphibien, Reptilien	14.30 Uhr	sonnig, leichter Wind
10.07.2021	Amphibien (Molchreusen kontrollieren), Reptilien	9.30 Uhr	15-22 °C, sonnig nach Nebel
09.08.2021	Amphibien, Reptilien	15.45 Uhr	24 °C, sonnig, später bewölkt und windig, dann Abbruch
10.08.2021	Amphibien, Reptilien	10.30 Uhr	21-27 °C, sonnig, leicht bewölkt, leichter Wind
24.09.2021	Reptilien	11.30 Uhr	17,5-21 °C, sonnig, leichter Wind

Ergebnisse

Bei den 4 Reptilienbegehungen konnten 3 Reptilienarten nachgewiesen werden (Tab. 9). Von der europarechtlich streng geschützten Zauneidechse gelangen lediglich 8 Beobachtungen (3 Männchen, 4 Weibchen und 1 subadultes Tier). Die Fundstellen dieser Art konzentrierten sich auf das nördliche Untersuchungsgebiet und sind auf die Bahnlinie zurückzuführen, wo ein großes Vorkommen vermutet wird. Im Rahmen der vorliegenden Kartierung wurde die Bahnlinie aber nur stichprobenartig kontrolliert, da diese außerhalb des Untersuchungsgebietes lag. Die Berg- oder Waldeidechse kam etwas häufiger vor und war entlang der schmalen Säume der Wassergräben verbreitet. Im Süden des Untersuchungsgebietes gelangen 4 Beobachtungen der Ringelnatter.

Tab. 9: Artenliste Reptilien

Art	RL BW	Anzahl Funde
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V	8
Bergeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	-	22
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	3	4

RL BW (Rote Liste Baden-Württemberg) (LAUFER 1999): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

5.2.3.4 Amphibien

Methoden

Zur Erfassung der Amphibien wurden die Wassergräben und ein wassergefülltes Toteisloch an 6 Terminen begangen und auf Amphibien und deren Laich und Larven kontrolliert. Die Fundorte wurden mit Hilfe der Kartier-App QField punktgenau dokumentiert. Diese App ist eine Erweiterung der Desktop GIS Software QGIS und ermöglicht im Feld durch die Unterlegung mit Luftbildern und dem GPS des Smartphones eine mobile Datenaufnahme. An 2 Terminen im April und Juli wurden

im Toteisloch zusätzlich noch je 7 Molchreusen über Nacht ausgelegt und am anderen Morgen kontrolliert.

Tab. 10: Erfassungszeiten Amphibien

Datum	Untersuchung	Beginn	Witterung
04.04.2021	Amphibien (Frühlaicher)		
24.04.2021	Amphibien (Molchreusen auslegen)	15.45 Uhr	19 °C, sonnig, windstill
25.04.2021	Amphibien (Molchreusen kontrollieren)		
08.05.2021	Amphibien, Reptilien	14.30 Uhr	sonnig, leichter Wind
09.07.2021	Amphibien (Molchreusen auslegen)	15.45 Uhr	22,5 °C, sonnig bis wolkig, leichter Wind
10.07.2021	Amphibien (Molchreusen kontrollieren), Reptilien	9.30 Uhr	15-22 °C, sonnig nach Nebel
09.08.2021	Amphibien, Reptilien	15.45 Uhr	24 °C, sonnig, später bewölkt und windig, dann Abbruch
10.08.2021	Amphibien, Reptilien	10.30 Uhr	21-27 °C, sonnig, leicht bewölkt, leichter Wind
24.09.2021	Reptilien	11.30 Uhr	17,5-21 °C, sonnig, leichter Wind

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 3 Amphibienarten nachgewiesen (Tab. 11). Der „Grümfrosch-Komplex“ kam im Krebsgraben nur punktuell, aber in den Wassergräben und im Toteisloch verbreitet vor. Letzteres ist auch das Laichgewässer von Berg- und Teichmolch. Tabelle 12 zeigt das Ergebnis des dortigen Molchreusen-Einsatzes am 25.04. und 10.07.2021.

Tab. 11: Artenliste Amphibien

Art	RL BW
Grümfrosch-Komplex (<i>Rana esculenta</i> / <i>R. lessonae</i>)	D/G
Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	-
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	V

RL BW (Rote Liste Baden-Württemberg) (LAUFER 1999):
D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, V = zurückgehend (Vorwarnliste)

Tab. 12: Ergebnisse der beiden Molchreusenfänge mit je 7 Reusen

Art	Bemerkungen
25.04.2021	
5 Bergmolche	3 Männchen, 2 Weibchen
1 Teichmolch	Männchen
10.07.2021	
76 Grünfrösche	Larven
3 Kolbenwasserkäfer	2 Käfer, 1 Larve

5.2.3.5 Sonstige Arten

In Tabelle 13 werden weitere gefährdete oder biotoptypische Arten des Untersuchungsgebietes gelistet (Fundstellen siehe Anlage U2 Plan 1). Die Zweigestreifte Quelljungfer flog am Krebsgraben, bei dem es sich um einen Quellbach der Schussen handelt. Die Blauflügel-Prachtlibelle wurde nur in der Nähe des Krebsgrabens unterstrom von Kürnbach festgestellt. Die Sumpfschrecke kam dagegen auf dem gesamten moorigen Grünland in großer Zahl vor. Am 10.07.2021 stand nach heftigen Regenfällen ein Großteil der Wiesen unter Wasser. Dementsprechend spät wurden die Wiesen gemäht.

Tab. 13: Sonstige Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	2
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	-
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-
Blauflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	-
Großer Kolbenwasserkäfer	<i>Hydrophilus piceus</i>	2
RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg (DETZEL & WANCURA 1998, HUNGER & SCHIEL 2006): 2 = stark gefährdet		

Alle festgestellte Insektenarten der Tabelle 13 sind national besonders geschützt.

5.2.5 Bewertung

Biotoptypen und Arten

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Tabelle 14 zeigt die Bewertung der einzelnen Biotoptypen des Gebiets (= kleinste bewertete räumliche Einheit) unter Berücksichtigung der Bedeutung der Tierlebensraumkomplexe. Die Habitate von Tieren entsprechen nicht unbedingt den Abgrenzungen der Biotoptypen, sie können über diese hinausgehen oder umfassen ggf. verschiedene Biotoptypen.

Tab. 14: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Bedeutung	Erläuterung/ wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet
hervorragend 6	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
sehr hoch 5	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
hoch 4	<p>Goldammer, Feldsperling, Stockente, Schwarzkehlchen, Vorwarnliste</p> <p>Rohrammer, gefährdet</p> <p>Ringelnatter, gefährdet</p> <p>Teichmolch, Vorwarnliste</p> <p>Großer Kolbenwasserkäfer, stark gefährdet</p> <p>Grünfrosch-Komplex, gefährdet</p> <p>Sumpfschrecke, stark gefährdet</p> <p>Grünfrosch-Komplex, gefährdet</p> <p>Wasserfeder, stark gefährdet</p> <p>Grünfrosch-Komplex, gefährdet</p> <p>Ringelnatter, gefährdet</p> <p>Ringelnatter, gefährdet</p> <p>Fledermausarten, gefährdet</p>	<p>- Tümpel (direkt angrenzend)</p> <p>- Röhricht (direkt angrenzend)</p> <p>- Hochstaudenflur auf quelligen oder sumpfigen Standorten/ Entwässerungsgraben</p> <p>- ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte/ Entwässerungsgraben</p> <p>- Gebüsch feuchter Standorte (im Gebiet und direkt angrenzend)</p> <p>- Streuobstbestand</p>
mäßig 3	<p>Grünfrosch-Komplex, gefährdet</p> <p>Goldammer, Stockente, Schwarzkehlchen Vorwarnliste</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>Feldsperling, Haussperling Vorwarnliste</p> <p>-</p>	<p>- naturnaher Bachabschnitt (direkt angrenzend)</p> <p>- mäßig ausgebauter Bachabschnitt (direkt angrenzend)</p> <p>- Nitrophytische Saumvegetation</p> <p>- ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation</p> <p>- Fettwiese mittlerer Standorte</p> <p>- Fettweide mittlerer Standorte</p> <p>- Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation</p> <p>- Feldgehölz</p>

Bedeutung	Erläuterung/ wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet
	Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper Vorwarnliste Wendehals stark gefährdet Goldammer Vorwarnliste - - Goldammer Vorwarnliste	- Feldhecke - Gebüsch mittlerer Standorte - Gestrüpp - Bruch-, Sumpf- und Auwälder - Alleen, Baumreihen, Einzelbäume
gering 2	- - - - -	- Intensivgrünland oder Grünlandansaat - Trittpflanzenbestand - Zierrasen - Acker - Standortfremde Gehölze, Gebüsche, Hecken - Grasweg
sehr gering 1	- - -	- von Bauwerken bestandene Flächen - Straße, Weg oder Platz - Weg, Platz mit wassergebundener Decke

5.2.6 Prognose der Auswirkungen

Für die Parkierungsflächen und für die Zuwegung werden landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Zur Neuansbindung der Parkierung an die Landesstraße wird das vorhandene Feldwegenetz mitbenutzt.

Im Bereich der betroffenen landwirtschaftlichen Flächen ist mit dem Bau der Parkierungsflächen und der Zuwegung der Verlust folgender Biotoptypen verbunden:

- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.52 Fettweide mittlerer Standorte
- 33.60 Intensivgrünland/ Grünlandansaat
- 37.10 Acker
- 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 35.11 Nitrophytische Saumvegetation
- 35.64 ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 45.00 Baumreihe, Einzelbäume (davon 3 alte Habitatbäume)
- 60.20 Straße, Weg, Platz, völlig versiegelt
- 60.23 Weg, Platz mit wassergebundener Decke
- 60.25 Grasweg

Die Streuobstbestände im Geltungsbereich werden von Bebauung freigehalten und somit als geschützte Biotope und als Lebensraum erhalten. Beeinträchtigungen werden durch die Festsetzung als private Grünfläche mit der Zweckbindung Streuobstwiese vermieden.

Ein Teil der Grünlandflächen, Gewässer und Streuobstwiesen sind als Erhaltungsflächen ohne Nutzungsänderung vorgesehen, die z. T. als Schauflächen für das Museum dienen sollen. Hier sind Maßnahmen zur Aufwertung vorgesehen, wie die Wiedervernässung einer Niedermoorfläche mit Entwicklung einer Streuwiese, Nachpflanzung und Ergänzungspflanzung von Streuobstbäumen, Entwicklung von Feuchtgebietsstrukturen an Gräben.

5.2.7 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

5.2.7.1 Fledermäuse

Da alle nachgewiesenen Fledermausarten national streng geschützt sind, werden vorsorglich alle Fledermausarten als eingriffsrelevant und potenziell von den Verbotstatbeständen des § 44 des BNatSchG im Rahmen des Eingriffes berührt angesehen. Entsprechend wird der Eingriff im Hinblick auf diese Verbotstatbestände näher betrachtet und Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

Schädigungsverbot

Einzig im Planungsraum der Zufahrt und der Parkplätze vorhandener Quartierbereich ist ein alter Streuobstbestand an der L275 mit aktuell 18 Höhlenbäumen. Dieser Höhlenbestand wird von Einzeltieren der Zwergfledermaus und vermutlich einem Wochenstubenverband des Braunen Langohrs genutzt.

Zur Vermeidung eines erheblichen Quartierverlustes ist dieser Altbestand zu erhalten. Dies lässt sich auch gut mit dem Museumsdorf in Einklang bringen, da es sich um eine ursprünglich landschaftstypische aber immer seltener werdende Ansammlung alter hochstämmiger Birnbäume alter Sorten handelt. Durch gezielte Nachpflanzungen auf Lücke mit den entsprechenden Sorten kann dieser Bestand erhalten werden.

Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von Jagdgebieten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind die vorhandenen Streuobstbereiche am südlichen und östlichen Ortsrand zu erhalten. Diese Bereiche sind auch als essenzielle Jagdgebiete des Braunen Langohrs zu werten.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen, liegt kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot vor.

Bei den geplanten Baumpflanzungen der neuen Zufahrt und der Parkierungsflächen sind standortgerechte einheimische Gehölzarten zu verwenden.

Tötungs- und Verletzungsverbot

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos im Betrieb durch die Zufahrt und die Parkplätze ist aufgrund der vorwiegenden Nutzung tagsüber und der geringen Fahrgeschwindigkeiten nicht zu erwarten. Durch den Erhalt des alten Streuobstbestandes entfallen Schutzmaßnahmen bei eingriffsbedingten Baumfällungen.

Störungsverbot

Eine Störung wäre durch eine erhebliche Erhöhung des Licht- und Lärmpegels auf bisher relativ beruhigte und abgeschirmte Bereiche der Streuobstwiesen zu erwarten und könnte unter anderem das Braune Langohr negativ beeinträchtigen. Dabei sind die normalen Geräusche eines Parkplatzes unerheblich und durch die vorwiegende Nutzung tagsüber sind keine Lichteffekte zu erwarten. Feste Beleuchtungseinrichtungen sind zu vermeiden und dürfen keinesfalls die Streuobstbereiche, Saumstrukturen und Gehölzreihen beleuchten.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen liegt kein Verstoß gegen das Störungsverbot vor.

5.2.7.2 Vögel

Die geplante Parkieranlage ist überwiegend auf bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen. Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln finden daher nur in geringem Umfang statt. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Betroffenheit sind folgende Arten zu diskutieren:

- Feldsperling hinsichtlich Störung
- Kuckuck hinsichtlich Störung
- Goldammer hinsichtlich Verlustes von 2 Revieren
- Kulissenmeidende Arten (Kiebitz, Feldlerche)

Feldsperling

Der Feldsperling ist einer der häufigsten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet, er profitiert von der dörflichen Struktur des Siedlungsgebiets (vor allem des Museums) und den Randstrukturen aus Streuobstwiesen und Gebüsch. In die festgestellten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird nicht eingegriffen. Zwei Revierzentren des alten Streuobstbestandes an der L275 liegen zukünftig unmittelbar am Rand der Stellplätze. Feldsperlingen zeigen kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, weshalb Auswirkungen durch Störungen am Brutplatz nicht zu erwarten sind. Die Art ist gegenüber Beunruhigung durch Besucher sehr tolerant, worauf auch die Vorkommen im Museumsdorf selbst hindeuten. Eine Abnahme der Habitatsignung ist nur zu erwarten, wenn Straßen mit stärkerem Verkehrsaufkommen an Bruthabitate angrenzen, da es dann zu vermehrter Kollision mit Fahrzeugen kommen kann. Bei dem geplanten Parkplatzverkehr ist dies jedoch nicht zu erwarten, da hier nur geringe Geschwindigkeiten und ein verhältnismäßig geringes Verkehrsaufkommen zu erwarten ist.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden daher für diese Art nicht verletzt.

Kuckuck

Es wurden zwei Reviere der Art festgestellt. Ein Revierzentrum liegt am Nordrand von Kürnbach und ist von den Planungen nicht betroffen. Das zweite Revier findet sich südlich des Museumsdorfs. Das dargestellte Revierzentrum des Kuckucks ist nicht gleichbedeutend mit dem Brutplatz, es stellt vielmehr den Gehölzbestand (Streuobst) dar, der vom Kuckuck als Singwarte genutzt wird. Der Vogel ist ortstreu aber nicht nistplatztreu, was vor allem daran liegt, dass er fremde Vogelarten als Wirtsarten für sein Gelege nutzt. Als Wirtsvögel kommen im Untersuchungsgebiet Sumpf- und Teichrohrsänger (8 Reviere), Garten-, Dorn- und Mönchsgrasmücken (11 Reviere), Bachstelzen (3 Reviere und Zaunkönig (1 Revier) in Frage. In die Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten wird nicht eingegriffen. Alle genannten Wirtsarten sind lärmunempfindlich, hinsichtlich weiterer Störung werden bei Straßen mit einem KFZ-Verkehr von bis zu 10 000 Fahrzeugen/24 h abnahmen der Habitataignung von 20 % angenommen (Garniel et al., 2010). Die Störungen durch einen Parkplatz sind nicht gleichzusetzen mit einer stärker befahrenen Straße, es muss jedoch angenommen werden, dass auch durch Parkplätze Störungen verursacht werden, die zu einer Abnahme der Habitataignung führen. Davon betroffen sind ein Revier der Mönchsgrasmücke (im Streuobstbestand an der L275), ein Revier der Bachstelze (am Westrand des Ausweichparkplatzes) und zwei Reviere des Sumpfrohrsängers (beide am Südostrand der Parkplatzzufahrten).

Um der Abnahme der Habitataignung entgegenzuwirken sind am Südostrand des Geltungsbereichs Gehölzstrukturen mit Saumvegetation zu entwickeln, durch die das Deckungs-, Nahrungs- und Brutplatzangebot für die betroffenen Gehölzbrüter verbessert wird. Da die erforderliche Saumvegetation schon zu einer Verbesserung des Habitats führt, ist die Funktion im räumlichen Zusammenhang bereits im ersten Jahr der Umsetzung gegeben.

Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen tritt der Verbotstatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kuckucks und der genannten Wirtsvögel nicht ein.

Goldammer

Von der Goldammer sind zwei Reviere betroffen: ein Revierzentrum befindet sich in der vom Ausbau des Anschlusses an die Landesstraße betroffenen Böschung, ein Zweites im südlichen Bereich der geplanten Dauerparkplätze. In beiden Fällen geht die jeweilige Fortpflanzungs- und Ruhestätte verloren. Um den Funktionserhalt zu gewährleisten, sind am Süd- und Ostrand des Gebietes neue Gehölz- und Saumstrukturen zu entwickeln. Das vorhandene Gehölz im Bereich des geplanten Parkplatzes ist zu verpflanzen und einen Entwicklungsverzug zu vermeiden. Bei einem zeitlichen Vorlauf von zwei Jahren ist der Funktionserhalt gewährleistet, da die Art bereits Grasstreifen mit einigen Singwarten als Habitat nutzt.

Um das Töten und Verletzen der Art im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, sind Gehölzrodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist nicht mit Verstößen gegen die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen.

Kulissenmeidende Arten

Als kulissenmeidende Arten sind im Gebiet Feldlerchen und Kiebitz festgestellt worden. Ihre Revierzentren liegen zwischen 150 m und 200 m (Feldlerche) bzw. 200 m entfernt zum südlichen Erschließungsweg der Parkierung. Die Arten reagieren empfindlich auf Vertikalstrukturen, die als Ansitzwarten von Prädatoren geeignet sein können.

Das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber Vertikalstrukturen in der Landschaft (Kulissen) wird aus Erfahrungen aus vergleichbaren Gebieten und einer eingehenden Literaturrecherche wie folgt angenommen: Wald/Feldgehölz > 0,5 ha: 150m, Siedlung: 150 m, Streuobst: 100 m, PV-Anlagen: 75 m, Gehölze < 0,5 ha: 50 m, Straßen und Wege: 50 m. Die Parkierungsanlage selbst entfalten keine Kulissenwirkung, relevant sind die vorgesehen kleineren Gehölze und streuobstwiesenähnliche Baumpflanzungen. Somit sind ca. 50 bis 100 m als Meidedistanz anzunehmen. Die südlich der geplanten Parkierungsanlage gelegenen Reviere liegen in einer Entfernung von mindestens 150 m, sodass keine negativen Auswirkungen durch Kulissenbildung zu erwarten sind. Dabei sind vorgesehene Gehölzpflanzungen am Rand des Gebietes berücksichtigt.

In einer vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU 2016) herausgegebenen umfassenden Studie zur Kulissenwirkungen auf Wiesenbrüter im Alpenvorland wurden für den Kiebitz Meidedistanzen von 70 bis 95 m zu Einzelgebüsch und Einzelbäumen sowie flächenhafte Sukzessionskomplexe in Gebüschhöhe festgestellt, zu Wäldern werden Abstände von 200 bis 250 m eingehalten. Das festgestellte Kiebitzrevier liegt in 200 m Entfernung zum südlichen Erschließungsweg. Die nächstgelegene geplante Gebüschstruktur liegt in 180 m Entfernung. Somit ist nicht zu erwarten, dass sich die Planung negativ auf das Kiebitzrevier auswirken wird.

5.2.7.2 Weitere Arten

Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes relevant sind an weiteren Arten die Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse. Vorkommen dieser Art wurden allerdings innerhalb des Geltungsbereichs nicht festgestellt.

Zu berücksichtigen sind außerdem Vorkommen der besonders geschützten Amphibien- und Reptilienarten, sowie die Vorkommen der besonders geschützten und stark gefährdeten Insektenarten. Die Lebensstätten dieser Arten liegen aber entweder außerhalb des Gel-

tungsbereichs und werden nicht beeinträchtigt oder sie liegen zwischen den vorgesehenen Parkierungsflächen in den zentralen Bereichen, die für eine Wiedervernässung vorgesehen sind. Die Wiedervernässung kommt den genannten Arten zugute, sodass nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

5.2.8 Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadensgesetzes

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 Anhangs 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 §§ 13-15 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.

Eine Schädigung im Sinne des USchadG liegt daher nicht vor.

5.3 Boden

5.3.1 Bodentypen und Bodenarten

Geologische Einheiten

Im Gebiet bei Kürnbach sind Würm-Morändesediment und Hochwassersediment verbreitet (LGRB o.D.).

Das südwestliche Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der geologischen Einheit Kißlegg-Subformation. Es handelt sich um Diamikte, Kiese, Sande und Feinsedimente alpiner und lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jugendmoräne. Der nordöstliche Teil liegt überwiegend in der geologischen Einheit Niedermoor. Hier ist Niedermoor torf vorherrschend, häufig zersetzt und erdig, lokal schluffig-tonig, mit Übergängen in Anmoor oder Mudde, z. T. mit Kalktuff- oder Wiesenalklagen, mit dunkelbrauner bis schwarzbrauner Farbe. Entlang des Krebsbachs ist die geologische Einheit Verwitte-

rungs-/Umlagerungsbildung, mit Ton, Schluff, Sand, Kies und Steingeröll/Steingrus, abgegrenzt. Eine kleine Fläche am südöstlichen Ortsrand von Kürnbach gehört zur geologischen Einheit Hasenweiler-Bekensediment

Die geologischen Einheiten sind der geologischen Karte 1:50 000 (LGRB o.D.) entnommen.

Bodenkundliche Einheiten

Die Morphologie ist geprägt durch die flachwellige bis hügelige Jungmoränenlandschaft. Als Bodenart herrscht Lehm, meist mittel- bis tiefgründig ausgebildet, vor.

Der Boden im südwestlichen Untersuchungsgebiet gehört der bodenkundlichen Einheit „Parabraunerde aus schluffig-sandigen Bekensedimenten“ an. Es handelt sich um durchlässige Böden in geeignetem Gelände.

Entlang des Krebsgrabens ist die bodenkundliche Einheit außerhalb der Siedlung als „Moor“ mit stark grundwasserbeeinflussten Böden kennzeichnend.

Abb. 14: Ausschnitt aus der Moorkarte Baden-Württemberg 1:50 000, Geltungsbereich (schwarz)



Die Niedermoor- und Anmoorflächen entlang des Kürnbachs gehören zu dem „Moorkomplex zwischen Hagnaufurt, Kuernbach und Bahnlinie“.

Das „Breite Moor bei Kürnbach“ ist als Niedermoor ausgebildet und liegt südlich des Museumsdorfs.

Im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets überwiegen die Bodenarten Moorboden (Mo), stark mooriger Lehm (MoL) und stark lehmer Moorboden (LMo). Im südwestlichen Bereich herrschen die Bodenarten Lehm (L) und sandiger Lehm (sL) vor (s. Tab. 16).

Altlastenkataster

Im Bodenschutz- und Altlastenkataster sind keine Altlastverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet erfasst.

Flurbilanz

Die Fläche von insgesamt 13,6 ha wird überplant und im südlichen Teil der Landwirtschaft entzogen. Die Fläche ist nach der Flurbilanz 2022 als Vorbehaltsflur I eingestuft, es handelt sich damit um wertvolle Flächen, die der Landwirtschaft grundsätzlich erhalten bleiben sollten.

5.3.2 Fläche

Über die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt hinaus ist das Schutzgut Fläche zu betrachten. 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 2030 zu bewirken, Berücksichtigung finden. Für Baden-Württemberg leitet sich daraus für 2030 ein Zielwert von unter 3 Hektar pro Tag ab. Langfristiges Ziel für Baden-Württemberg ist die Netto-Null (LUBW, o. J.-b).

Die Größe des Geltungsbereichs beträgt 13,6 ha. Der Geltungsbereich umfasst überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen am südlichen und östlichen Ortsrand, in geringerem Umfang Straßen und Wege. Ca. 2,5 ha werden durch die Planung versiegelte Flächen sein.

Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsfläche

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen stieg in der Stadt Bad Schussenried von 623 ha (11,3 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2000 auf 712 ha (12,9 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2023 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, o. J.).

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, 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 im Maßstab 1:50 000 (LGRB 2017).

Tab. 15: 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	<u>Paläoböden:</u> Terra rossa, fersialitische und ferralitische Böden; fossile Parabraunerde	kommen im USG nicht vor
regionale oder überregionale Seltenheit einer Bodenform	<u>holozäne Bodenbildungen:</u> 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	<u>Spezielle Ausgangssubstrate</u> 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
	<u>Spezielle landschaftsprägende morphologische Elemente und Landschaftsgeschichte</u> 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	Moorböden

Wertgebende Eigenschaft	Landesweite Übersicht Typen von Archivböden (LUBW 2008)	Böden im USG
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 Moorböden im Geltungsbereich des Teilbebauungsplans sind Böden mit besonderer Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte.

5.3.4 Bewertung

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

Tab. 16: Bodenarten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

		Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
Flurstück Nr.	Klassenzeichen/ (Grünlandklassenzeichen)	Sonderstandort für die naturnahe Vegetation*	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Böden*
285/7 286 287	L 2 b 2	8	2	3	3	2,67
295	L 3 b 2	8	2	1	2	1,67
372/3 372/1	Mo 2 b 2	3	2	4	2	2,67
371 370 369	MoL b 2	8	2	4	2	2,67
Flurstück Nr.	Klassenzeichen/ (Ackerklassenzeichen)	Sonderstandort für die naturnahe Vegetation*	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Böden*
288 290 293 294 304 274 274/2	L 5 D	8	2	2	3	2,33
298	L 4 D	8	3	2	3	2,67

		Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
297 296 368 363 370/1 369/2	sL 4 D	8	2	2	3	2,33
365/1	IS 4 D	8	2	2	2	2,00
358/2	SL 3 D	8	2	3	3	2,67
358/1 360/1 362	SL 4 D	8	2	2	2	2,00
307/1	Landes- straße L275, ver- siegelt, Straßen- nebenflä- chen	0	0	0	0	0
379	Museums- dorf Be- standsflä- che	0	0	0	0	0
<p>Bodenart: S = Sand; SI = anlehmiger Sand; IS = lehmiger Sand; SL = stark lehmiger Sand; sL = sandiger Lehm; L = Lehm; LT = schwerer Lehm; T = Ton; Mo = Moor</p> <p>Bodenzustandstufe (Acker, Leistungsfähigkeit): 1-3 = hoch; 4-5 = mittel; 6-7 = gering.</p> <p>Wärmestufe (Jahresdurchschnittstemperatur): a = $\geq 8^\circ \text{C}$; b = $7,9-7,0^\circ \text{C}$; c = $6,9-5,7^\circ \text{C}$; d = $\leq 5,6^\circ$</p> <p>Wasserstufe: 1 = frisch; 3 = feucht; 5 nass; 5- = dürr. (2 und 4 sind Zwischenstufen, nachgestelltes Minuszeichen = trockene Standorte)</p> <p>Wertklassen und Funktionserfüllung: 0= keine 1 = gering; 2 =mittel; 3 =hoch; 4 = sehr hoch; 8 = keine hohe oder sehr hohe Bewertung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation - = keine Bewertung (jeweils bezogen auf die Bodenfunktion).</p> <p>* Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Wertklasse 4 berücksichtigt</p>						

Die Grünlandböden (Lehm und Moorboden) haben überwiegend hohe bis sehr hohe Bedeutung der Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, z. T. hat der Lehmboden zusätzlich eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Moorböden haben teilweise eine hohe Bedeutung als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation.

Die Ackerböden haben eine mittlere Leistungsfähigkeit und teilweise (Lehme und sandige Lehme) eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe.

5.3.5 Prognose der Auswirkungen

Boden

Aufgrund der Versiegelung durch die geplanten Zuwege und die Teilversiegelung durch Parkierungsflächen kommt es zu einem Verlust von Böden mit bedeutenden Bodenfunktionen auf einer Fläche von 21 129 m² (Neuversiegelung).

Fläche

Auf ca. 70 000 m² erfolgt eine Umwandlung der Flächennutzung. Es werden dauerhafte Parkierungsflächen und Zuwege hergestellt, zusätzlich ein neues Eingangsgebäude mit Fahrradstellplatzflächen.

Maßnahmen

Um die Versiegelung der Böden zu reduzieren, werden Wege sowie Fahrstreifen und Versickerungsflächen im Bereich der Parkierungsflächen überwiegend als wassergebundene Flächen mit Schotterrasen befestigt.

Fazit:

Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust bedeutender Böden mit mittlerer bzw. hoher Bewertung, für die Ausgleichsmaßnahmen entwickelt wurden.

5.4 Wasser

5.4.1 Grundwasser

Das Gebiet gehört der hydrogeologischen Einheit „Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG)“ an. Es handelt sich um einen Grundwassergeringleiter. Die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters ist sehr gering, die Durchlässigkeit des Lockergesteins-Grundwasserleiters ist hoch.

Innerhalb der Einheit „Quartäre Becken und Moränensedimente“ sind im Untersuchungsgebiet zwei weitere hydrogeologische Einheiten unterschieden (Hydrogeologische Karte HK50 1:50 000, LGRB o.D.). In den Gewannen Griesäcker und Hochäcker ist die Einheit „Glazialsedimente“ verbreitet, während im Gewann Aywiesen und den Flächen südlich des Museumsdorfs die Einheit „Moorbildung“ anzutreffen ist.

Die Glazialsedimente sind Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit und stark wechselnder Ergiebigkeit. Die Deckschicht besitzt eine geringe bis gute Porendurchlässigkeit. Lokale Vorkommen von Feinsedimenten wirken als Grundwassergeringleiter.

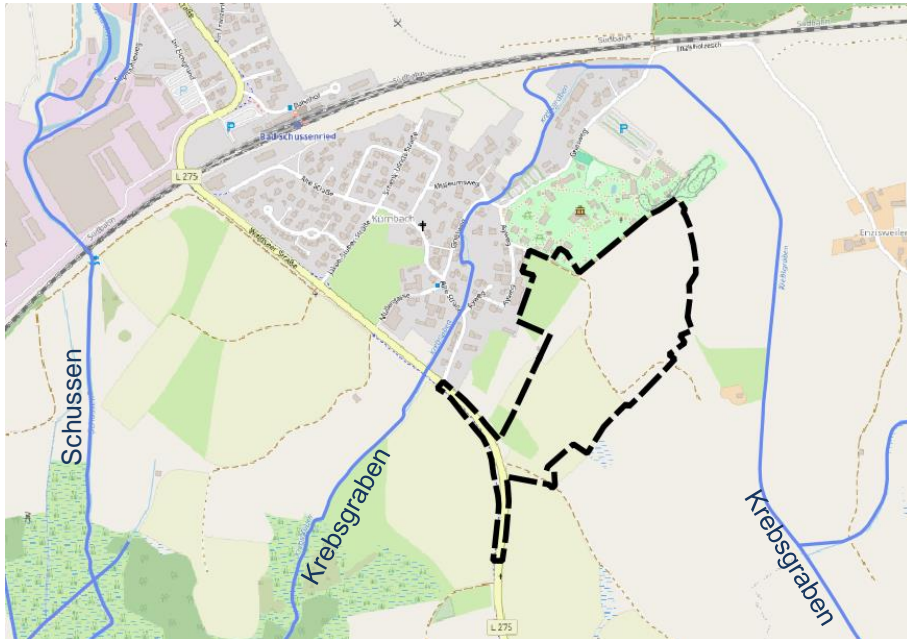
Im Bereich der Moorbildung ist die Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und sehr geringer Ergiebigkeit ausgeprägt.

5.4.2 Oberflächenwasser

Der Krebsgraben fließt im Norden als mäßig ausgebauter Bachabschnitt außerhalb des Geltungsbereichs (Abb. 15). Vorfluter ist die Schussen.

Die Gewässerstruktur des Krebsgrabens in Kürnbach ist im Offenland deutlich verändert, innerhalb des Siedlungsbereichs stark verändert.

Abb. 15: Gewässer bei Kürnbach (blau), Geltungsbereich (schwarz)



Nach der Hochwassergefahrenkarte sind entlang des Krebsgrabens Überschwemmungsflächen dokumentiert (Abb. 16). Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind Überschwemmungsflächen HQ100 im Norden und Osten ausgewiesen. Innerhalb der Überschwemmungsflächen HQ100 (dunkelblau) ist eine Bebauung nicht zulässig. Innerhalb der Überschwemmungsflächen HQextrem (hellblau) ist eine mögliche Bebauung der Hochwassergefahr entsprechend auszuführen.

Abb. 16: Überschwemmungsflächen HQ100 und HQextrem



Bodenerosionsgefährdung bei Starkregen

Im Geltungsbereich besteht keine Bodenerosionsgefährdung bei Starkregen (LGRB o.D.).

5.4.3 Bewertung

Die Grundwasserleiter im Geltungsbereich haben aufgrund der geringen Ergiebigkeit eine geringe Bedeutung. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Grundwasserleiter und der geringen Porendurchlässigkeit der Deckschichten ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gering.

5.4.4 Prognose der Auswirkungen

Durch die Neuversiegelung von ca. 21 129 m² im Bereich der geplanten Parkierungsflächen und Zuwege wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Darüber hinaus kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss.

Maßnahmen

Um die Versiegelung der Böden zu reduzieren, werden Wege sowie Fahrstreifen und Versickerungsflächen im Bereich der Parkierungsflächen überwiegend als wassergebundene Flächen mit Schotterrasen befestigt.

Fazit:

Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch die Neuversiegelung und den erhöhten Oberflächenwasserabfluss, für die Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden (Kap. 6).

5.5. Klima/Luft

5.5.1 Bestand

Die Acker- und Grünlandflächen im Geltungsbereich sind Kaltluftentstehungsflächen. In dem nahezu ebenen Gelände findet jedoch kein nennenswerter Abfluss statt. Ein wärmebelasteter Siedlungsbereich ist im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

5.5.2 Bewertung

Die Kaltluftentstehungsflächen und der Kaltluftabfluss haben keine siedlungsrelevante Bedeutung.

5.5.3 Prognose der Auswirkungen

Mit dem Bau der Parkierungsflächen und der Zuwegung ist der Verlust von Kaltluftentstehungsflächen (Acker- und Grünland) ohne siedlungsrelevante Bedeutung verbunden. Für das Schutzgut Klima/Luft sind

keine Beeinträchtigungen durch Verlust von siedlungsrelevanten Kaltluftgebieten und -abflüssen zu erwarten.

Klimaanpassung

In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderem Winter und höheren Jahresniederschlägen zu rechnen. Die Niederschlagsverteilung erfährt eine Erhöhung im Sommer und Herbst, während die Niederschläge im Winter und Frühjahr abnehmen werden. Das Ausmaß dieser Veränderungen hängt von einer zukünftigen Reduktion der die Veränderungen antreibenden Treibhausgasemissionen ab. Grundlage der Prognose in den Klimamodellen zur künftigen Entwicklung verschiedener Klimaparameter sind vom Weltklimarat veröffentlichte Emissionsszenarien (IPCC, 2014) von denen das sog. „Zwei-Grad-Szenario“ RCP 2.6 die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens darstellt und das Szenario RCP 8.5 die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 17 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Tab. 17: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter bei verschiedenen Emissionsszenarien im 10-jährigen Mittel, Angaben entsprechen dem Median (Datengrundlage: Postdam-Institut für Klimafolgenforschung, o.J).

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tagestemperatur $\geq 30\text{ °C}$)	4,4	7,0	8,1
Anzahl schwüler Tage	3,9	10,2	10,6
Anzahl Tage mit Starkniederschlag	4,3	4,7	4,8

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur bis 2050 führt zu einer Erhöhung der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum um 2,6 bis 3,7 Tage. Die Anzahl schwüler Tage nimmt um 6,3 bis 6,7 Tage zu und die Tage mit Starkniederschlägen erhöhen sich im ungünstigen Fall auf 4,8. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

Maßnahmen

Als Klimaanpassungsmaßnahmen sind Pflanzungen von mittel- bis großkronigen Bäumen zur Beschattung versiegelter und teilversiegelter Flächen vorgesehen. Die Niedermoorfläche wird als CO₂-Senke erhalten und wiedervernässt.

Fazit:

Durch Klimaanpassungsmaßnahmen (Beschattung durch Bäume) können gesundheitsgefährdende Wärmebelastungen gemindert werden. Moorböden werden als Treibhausgassenke erhalten.

5.6 Landschaft

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 Geltungsbereich des Teilbebauungsplans und die landschaftliche Umgebung liegen im Naturraum Oberschwäbisches Hügelland (Nr. 032). Ziele zum Schutz und zur Entwicklung des Landschaftsbildes sind für den Naturraum Oberschwäbisches Hügelland im Naturraumsteckbrief (LUBW 2021 Liste der Naturraumsteckbriefe) enthalten: „Insbesondere im Umfeld der Kur- und Erholungsorte ist die Verbesserung von Vielfalt und Natürlichkeit der Landschaft von besonderer Bedeutung. Bei der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung im Umfeld der Kurorte ist das Landschaftsbild besonders zu beachten.“ Innerhalb des Naturraums gehört der Bereich zur landschaftsökologischen Einheit Altshausen-Schussenrieder Moor- und Hügelland (Digitaler Landschaftsökologischer Atlas Baden-Württemberg M 1:200.000):

Wertbestimmende Elemente des Landschaftsbilds im Naturraum sind glazial bedingte Landschaftsformen (Toteislöcher, Drumlins, Rundhöcker, Terrassen), große zusammenhängende Wälder, Moore, Stillgewässer, Weiler, Grünland, Kapellen, Feldkreuze. Im Untersuchungsgebiet und angrenzend kommen einige dieser naturraumtypischen Elemente vor, wie Toteisloch mit Stillgewässer, Grünland und Moor, Weiler (Enzisweiler).

Neben den naturraumtypischen Elementen sind weitere Strukturen mit landschaftsprägendem Charakter im Untersuchungsgebiet vorhanden. Vor allem die Streuobstbaumbestände am Ortsrand von Kürnbach, aber auch Gehölzbestände wie Feldgehölze, Gebüsche, Einzelbäume sowie Schilfröhrichtbestände, prägen die Landschaft angrenzend an die Ortslage von Kürnbach. Die flachhügelige Geländeform trägt zur Vielfalt der Landschaft bei.

Abb. 17: Streuobstwiese am Ortsrand als Schaufläche für das Museumsdorf



Die Landschaftsform ist im Bereich der Landesstraße überformt. Die Struktur- und Nutzungsvielfalt der Landschaft um Kürnbach ist durch die Nutzungsintensivierung verringert worden. Die Moore im Gebiet wurden weitgehend entwässert, der Verlauf des Krebsgrabens begradigt und die gewässerbegleitende Vegetation gegen landwirtschaftliche Nutzflächen getauscht.

Das Untersuchungsgebiet ist von vielen Stellen aus im Nahbereich einsehbar. Vor allem vom Rad- und Wanderweg von Bad Schussenried nach Enzisweiler aus ist dieser Landschaftsteil gut einsehbar. Von einem Aussichtspunkt am Weg im Gewann Enzisholzesch ist zudem ein Fernblick nach Süden Richtung Schwaigfurter Weiher möglich (s. Abb. 16 roter Pfeil). Blickbegrenzend ist der Waldrand nach Norden und Osten. Nach Westen wirkt der Ortsrand und das Museumsdorf blickbegrenzend.

Erholung

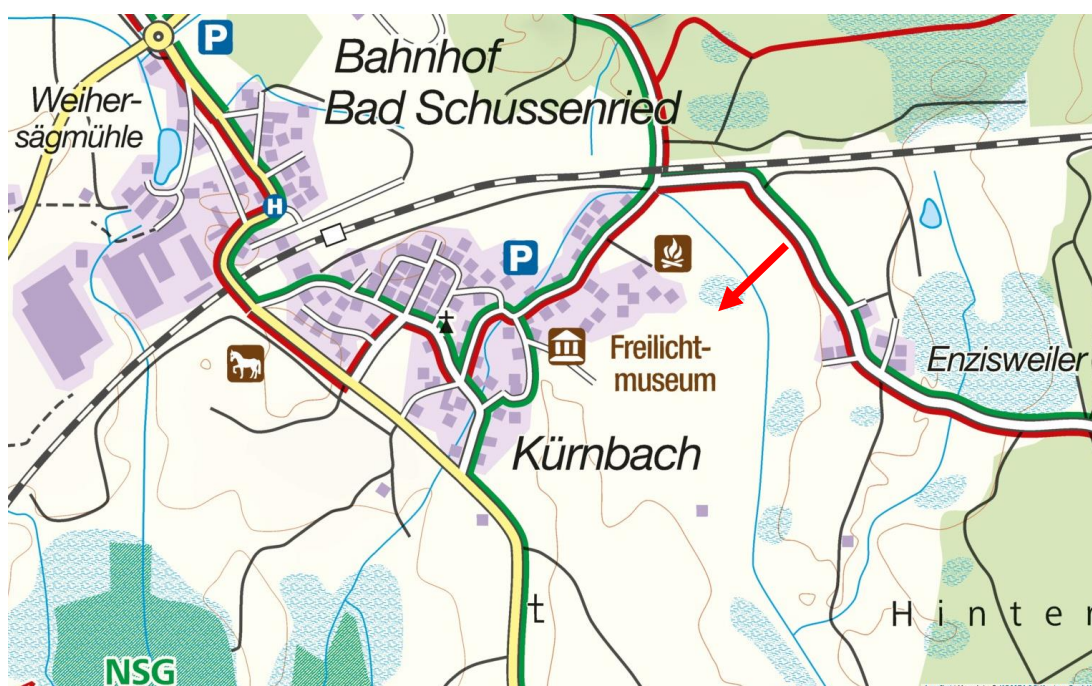
Nach der Prädikatisierung des Kurortgesetzes ist die Stadt Bad Schussenried als Heilbad von Bedeutung.

Ziele zum Schutz und zur Entwicklung der Erholungsfunktionen der Landschaft sind für den Naturraum Oberschwäbisches Hügelland im Naturraumsteckbrief (LUBW 2021 Liste der Naturraumsteckbriefe) enthalten: „Das Oberschwäbische Hügelland weist eine hohe natürliche Erholungseignung auf. Eine hohe Erholungsnachfrage besteht vor allem in den Erholungslandschaften [...] sowie in der Umgebung der Kur-

und Erholungsorte. In diesen Bereichen und den verbindenden Talräumen sollten die Voraussetzungen für die Erholung in besonderem Maß erhalten und gepflegt werden.“ „Die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sollten so erfolgen, dass die Lärmbelastung, Zerschneidung und visuelle Beeinträchtigung in den Erholungslandschaften und deren Verbindungsräumen minimiert wird.“

Das Museumsdorf ist Anziehungspunkt für Erholungssuchende und eine bedeutende Freizeiteinrichtung in der Region und in der Erholungslandschaft um Bad Schussenried. Kürnbach und das Museumsdorf sind über Rad- und Wanderwege gut zu erreichen (Abb. 18).

Abb. 18: Erholungs- und Freizeitinfrastruktur um Kürnbach (Kompass Wanderkarte online, ergänzt)



Von den Rad- und Wanderwegen (Abb. 18: grün – Radweg, rot – Wanderweg, roter Pfeil – Aussicht) zwischen Bad Schussenried und Enzisweiler sowie entlang der Landesstraße Richtung Laimbach sind jeweils Teile des Untersuchungsgebiets gut einsehbar.

Abb. 19: Blick von Norden in das Untersuchungsgebiet vom Rad- und Wanderweg zwischen Bad Schussenried und Enzisweiler



Abb. 20: Blick in das südliche Untersuchungsgebiet von dem Feldweg entlang des Museumsdorfs



Südwestlich an das Untersuchungsgebiet grenzt das Landschaftsschutzgebiet Schwaigfurter Weiher an (s. Kapitel 3.3). Das Landschaftsbild darf im Schutzgebiet nicht nachteilig geändert oder die natürliche Eigenart der Landschaft auf andere Weise beeinträchtigt werden.

5.6.2 Bewertung

Bereiche und Strukturen mit hoher Landschaftsbildqualität sind die im Gebiet erlebbaren naturraumtypischen Elemente Toteisloch mit Stillgewässer und Enzisweiler als typische Siedlungsform Weiler. Grünland und Moor sind weitere naturraumtypische Elemente, sie sind aufgrund der Entwässerung und intensiven Bewirtschaftung im Gebiet nicht mit naturnaher Vegetation ausgeprägt, als solche nicht mehr wahrnehmbar und prägend.

Vor allem die Streuobstbaumbestände am Ortsrand von Kürnbach, die Feldgehölze, Gebüsche, Einzelbäume sowie Schilfröhrichtbestände sind Strukturen im Untersuchungsgebiet mit landschaftsprägendem Charakter. Diese Streuobstbestände und Gehölze tragen zur hohen Landschaftsbildqualität der Kulturlandschaft am Ortsrand Kürnbach wesentlich bei.

Der Abschnitt des Rad- und Wanderwegs zwischen Bad Schussenried und Enzisweiler bietet sowohl weite Blicke in die Landschaft Richtung Schwaigfurter Weiher als auch Aussicht zum Museumsdorf und die gut einsehbaren Erweiterungsflächen in kurzer bis mittlerer Entfernung. Der Weg hat eine hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

5.6.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die Parkierungsflächen und Zuwege werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen wie Acker und Wiesen überbaut und durch Oberflächenbefestigung, Baumpflanzungen und parkende Fahrzeuge visuell verändert. Im Mündungsbereich der Zufahrt zur L275 werden drei alte landschaftsbildprägende Bäume gefällt.

Die landschaftsbildprägenden Streuobstbestände bleiben bis auf zwei bereits gefällte Bäume erhalten. Die landschaftstypischen Wiesen im nördlichen Teil des Geltungsbereichs sollen als artenreiche Streuwiesen über Niedermoor das Landschaftsbild bereichern, weitere Wiesenflächen werden temporär als Parkierungsflächen genutzt und sind an einzelnen Tagen im Jahr als solche wahrnehmbar.

Die Veränderung des Landschaftsbilds durch das Vorhaben am Ortsrand von Kürnbach wird als nicht erheblich betrachtet, da landschaftstypische und -prägende Strukturen wie Streuobstbestände und Wiesen großflächig erhalten bleiben und entwickelt werden. Das 16 m hohe Windrad aus dem Museumsdorf soll in die Naturerfahrungsfläche bei

den Parkierungsflächen versetzt werden und dort auf das Museumsdorf aufmerksam machen. Das Windrad als vorhandenes Element des Museumsdorfs wird nicht als landschaftbildstörend bewertet.

Maßnahmen

Zur Einbindung der Parkierungsflächen und Zuwege in die Landschaft ist die Pflanzung von mittel- bis großkronigen Bäumen vorgesehen. Für den Verlust der alten Bäume sind entlang des Radwegs parallel zur L275 neue Bäume zu pflanzen. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können somit weitgehend minimiert werden.

Fazit:

Nach Umsetzung der Baumpflanzmaßnahmen und einem Zeitraum von 10 bis 15 Jahren Aufwuchszeit verbleiben keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds.

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).

Nach dem Informationssystem der Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg liegen im Geltungsbereich keine Kulturdenkmale der Bau- und Kunstdenkmalpflege.

Objekte der Archäologie

Im Gewann Enzisholzesch nördlich von Enzisweiler dehnt sich die Fläche eines Grabhügels (Prüfobjekt, vorgeschichtlich unbestimmt) bis in das Untersuchungsgebiet des Umweltberichts hinein aus. Der größere Teil der Fläche liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Der Ortskern von Kürnbach ist als Siedlung des Mittelalters ein Objekt der Archäologie und als Prüfobjekt dokumentiert. Die Abgrenzung verläuft außerhalb des Geltungsbereichs.

Der Grabhügel und die mittelalterliche Siedlung Kürnbach sind nach dem Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg geschützt.

5.7.2 Bewertung

Nach den vorliegenden Informationen des Landesdenkmalamts Baden-Württemberg zu Kulturdenkmälern können keine Bewertungen der Bedeutung in Stufen vorgenommen werden. Es wird davon ausgegangen, dass alle bekannten Kulturdenkmale mindestens bedeutend sind und oberhalb der Erheblichkeitsschwelle einzustufen sind.

5.7.3 Prognose der Auswirkungen

Die Kulturdenkmale Grabhügel und mittelalterliche Siedlung von Kürnbach liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Teilbebauungsplans. Auswirkungen auf diese Denkmale sind nicht zu erwarten.

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

Maßnahmen

Maßnahmen im Zusammenhang mit Kulturdenkmälern sind nicht vorgesehen.

Fazit:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Auswirkungen auf Kulturdenkmale zu erwarten.

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 Erdbeben führen können, sowie Hitzewellen, die sich z. B. auf Bauwerke auswirken können, 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 durch Schlammeintrag (erosionsempfindliche Böden) bei Starkniederschlägen 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.

Im 1 km-Umfeld um das Vorhaben sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Seveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (LUBW, o. J.).

Katastrophen

Erdbeben

Einen Hinweis auf mögliche Katastrophen durch Erdbeben geben die Karten des Landeserdbebendienstes (LGRB, o. J.). Die Eintrittswahrscheinlichkeit und die potenzielle Schadenshöhe bzw. zu ergreifende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sind durch Fachplaner und -behörden zu ermitteln.

Für die Parkierungsflächen und Zuwege haben mögliche Auswirkungen durch Erdbeben keine Relevanz.

Gefahren durch Erdbeben, Steinschlag/ Felsbruch, Dolinen, Erdfälle, Setzungen, Hebungen

Die möglichen Gefahren bestehen laut der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte 1:50 000 (IGHK50, LGRB, o.J.) im Untersuchungsgebiet großflächig durch jahreszeitliche Volumenänderungen. Hier sind Baugrundsetzungen und -hebungen im Bereich der Verwitterungs-/Umlagerungsbildung möglich, die bei Austrocknung durch Schrumpfen bzw. durch Quellen bei Wiederbefeuchtung entstehen. Zudem besteht auf Teilflächen im Plangebiet (Moorbildung) eine Gefahr durch Setzungen. Die Setzungsgefahr besteht aufgrund organischer, kompressibler Lockergesteine.

6 Maßnahmen

6.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen (s. Unterlage U 3 Maßnahmenplan) entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 18 aufgeführt.

Tab. 18: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie ¹⁾
1	Erhalt und Ergänzung der Streuobstbestände sowie der Feldhecke	V, V _{§44} A
2	Keine ortsfeste Beleuchtung der Parkierungsanlagen	V _{§44}
3	Entwicklung von Niederhecken mit Saumvegetation und Extensivgrünland am Südostrand und Ostrand des Gebiets	V _{§44}
4	Baufeldfreimachungsmaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeit	V _{§44}
5	Baumpflanzungen im Bereich der geplanten Parkierungsfläche und des angrenzenden Wegs sowie an der L275	A
6	Kuppe als Naturerfahrungsraum mit artenreichem Grünland entwickeln und erhalten	A
7	Niedermoorfläche als Schaufläche sowie Fläche mit Wiedervernässung entwickeln und erhalten	A
8	Grünland erhalten	M
9	Gräben mit Feuchtgebietsstrukturen naturnah entwickeln	A
10	Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser in Stellplatz-Randflächen	M

1): V= Vermeidungsmaßnahme, M= Minderungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme; V_{§44}=Vermeidungsmaßnahme nach § 44 BNatSchG

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich, Maßnahmen des Artenschutzes

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen im Geltungsbe- reich (s. Unterlage U 3 Maßnahmenplan) wurden entwickelt:

Maßnahme 1 V, V_{§44}, A- Erhalt und Ergänzung der Streuobstbe- stände, Flurst. Nr. 285/7, 286, 287, 290, 295, 297, 304, sowie Er- halt der Feldhecke Flurst. Nr. 307/1

(Festsetzung nach § 9 1 15 BauGB als Private Grünfläche, Zweckbin- dung Streuobstwiese)

(Festsetzung als Pflanzbindung Bäume bzw. Pflanzbindung Feldhe- cke)

(Festsetzung als Pflanzgebot PFG1 Streuobstbäume)

1a. Der gut gepflegte Obstbaumbestand beim geplanten neuen Ein- gang ist zu erhalten und weiterhin dauerhaft durch fachgerechten Baumschnitt zu pflegen. Für die Obstbäume sind bei Baumaßnahmen für Wege und Fahrradstellplätze Baumschutzmaßnahmen vorzuneh- men. Der Obstbaumbestand ist östlich angrenzend (Pflanzgebot PFG 1 auf Flurst. Nr. 287) durch Neupflanzung von Streuobstbäumen (regionale Sorten) zu ergänzen. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

1b. Der alte Baumbestand an der L275 ist zu erhalten. Die alten Bäume werden bei Bedarf einem fachgerechten Revitalisierungs- und Habitat- baumschnitt unterzogen. Die Vitalität und Stabilität und damit die Le- bensdauer der Bäume soll durch den Schnitt gefördert werden. Es sol- len gezielt Nachpflanzungen von Birnenbäumen (regionale alte Sorten) vorgenommen werden. Nach Süden ist der Streuobstbestand durch die Neupflanzungen (Pflanzgebot PFG 1 auf den Flurstücken Nr. 295, 297, 304) zu erweitern (Ausgleichsmaßnahme). Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

1c. Die geschützte Feldhecke an der L275 ist zu erhalten (Pflanzbin- dung Feldhecke auf Flurstück Nr. 307/1).

Maßnahme 2 V_{§44} - Keine ortsfeste Beleuchtung der Parkierungs- anlagen

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmi- gung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Im Bereich der Streuobstwiesen und Gehölzreihen soll keine Beleuch- tung eingerichtet werden, um eine Störung der vorkommenden Fleder- mäuse zu vermeiden. Der südliche Teil der Parkplatzfläche (P02, P03, P04, P05) soll ebenfalls komplett von Beleuchtung freigehalten wer- den, um die Störung von Fledermäusen und Vögeln durch Licht zu ver- meiden.

Maßnahme 3 V_{§44} - Entwicklung von Niederhecken mit Saumvegetation und Extensivgrünland am Südostrand und Ostrand des Gebiets, Flurst. Nr. 360/1, 368, 369)

(Festsetzung nach § 9 (1) 25a Pflanzgebot)

Zum vorgezogenen Funktionsausgleich ist am Ostrand und Südostrand des Plangebietes Extensivgrünland zu entwickeln. Die bisherige Ruderalvegetation ist zu entfilzen, und durch Schlitzansaat sind Arten der Feuchtwiesen einzubringen. Auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen ist eine Ansaat mit Arten des Feuchtgrünlandes vorzunehmen. Es ist gebietsheimisches Saatgut zu verwenden.

Die Regelbewirtschaftung besteht anschließend in einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Nutzung bzw. Abräumen des Mähgutes. Der Erste Schnitt erfolgt zur Blüte der bestandbildenden Gräser (Anfang bis Ende Juni). Bei zu starker Wüchsigkeit ist in den ersten Jahren ein vorlaufender Schröpschnitt bei einer Aufwuchshöhe von 10-15 cm im Frühjahr durchzuführen (Kapfer 2010). Das Schnittgut ist abzuräumen.

An den Rändern der Flächen sind Feuchtgebüsche aus Silber-Weide, Ohrchen-Weide und Wasser-Schneeball zu entwickeln. Das Gebüsch im zentralen Parkplatzbereich ist in diese Flächen zu verpflanzen. Um die Gebüsche ist ein 2 bis 3 m breiter Krautsaum zu entwickeln.

Maßnahme 4 V_{§44} - Baufeldfreimachungsmaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeit

(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 außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar vorzunehmen.

Maßnahme 5 A - Baumpflanzungen im Bereich der geplanten Parkierungsfläche und des angrenzenden Wegs sowie an der L275, Flurst. Nr. 287, 288, 290, 293, 294, 296, 298

(Festsetzung nach § 9 (1) 25a Pflanzgebot, PFG2 Laubbäume)

Es sind standortgerechte und klimaresistente Laubbaumarten mittlerer Größe zu pflanzen (Feld-Ahorn, Hainbuche, Mehlbeere). Außerhalb der Parkierungsflächen sind neben Baumarten mittlerer Größe auch großkronige heimische Laubbaumarten zu pflanzen. Mindestens 50% der Laubbäume sind als großkronige Bäume zu pflanzen. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

Maßnahme 6 A - Kuppe als Naturerfahrungsraum mit artenreichem Grünland entwickeln und erhalten

(Festsetzung als Private Grünfläche nach § 9 (1) 15 BauGB, Zweckbindung Naturerfahrungsraum mit artenreichem Grünland)

Die Wiese im Bereich der Kuppe soll mit einer Saatgutmischung für magere Standorte eingesät und dauerhaft extensiv genutzt werden (max. 2malige Mahd oder Beweidung), sodass sich eine standortgemäße artenreiche Wiese entwickeln kann. Es sind vereinzelt Obstbaum-Hochstämme mit regionaltypischen Sorten zu pflanzen.

Maßnahme 7 A - Niedermoorfläche als Schaufläche sowie Fläche mit Wiedervernässung entwickeln und erhalten, Flurst. Nr. 371, 372/1, 372/3

(Festsetzung als Private Grünfläche nach § 9 (1) 15 BauGB, Zweckbindung Niedermoorfläche mit extensiver Streuwiesennutzung und Schaufläche für historische Torfnutzung)

Für den nördlichen Teilbereich der Niedermoorfläche ist eine Schaufläche für die historische Torfnutzung geplant. Die Schaufläche soll aus naturschutz- und bodenschutzfachlicher Sicht nicht als Torfstich im Sinne einer tatsächlichen Abgrabung erfolgen, sondern als oberirdische Simulation mit geeigneten Darstellungen, Gegenständen etc. Eine Abgrabung hat eine Entwässerung des Niedermoores zu Folge, dies ist zu vermeiden. Eine Wiedervernässung der südlich angrenzenden Torfwiese wäre bei einer Abgrabung/ Torfstich im nördlichen Teil nicht möglich. Die Fläche soll so wiedervernässt werden, dass der Torfabbau gestoppt wird.

Maßnahme 8 M - Grünland erhalten, Flurst. Nr. 369, 370, 360/1, 362, 358/2, 363, 365/1, 365/4, 369/4

(Festsetzung als Private Grünfläche nach § 9 (1) 15 BauGB, Zweckbindung Grünland)

Die südlich und östlich an die Schaufläche (Maßnahme 7 A) angrenzenden Wiesen soll erhalten und weiterhin als Grünland genutzt werden. Das als temporäre Parkierungsfläche zeitweise genutzte Grünland bleibt unbefestigt.

Maßnahme 9 A - Gräben mit Feuchtgebietsstrukturen naturnah entwickeln, Flurst. Nr. 371, 372/1

(Festsetzung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 (1) 20 BauGB)

Die Gräben sollen durch vielfältige Feuchtgebietsstrukturen aufgewertet werden. Wenn es für die Wiedervernässung notwendig ist, sind sie zu verschließen.

Maßnahme 10 M - Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser in Stellplatz-Randflächen

(Festsetzung nach § 9 (1) 16d BauGB als Flächen, die auf einem Baugrundstück für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen)

Als Minderungsmaßnahme für die Neuversiegelung durch Stellplätze und Zufahrten ist das Oberflächenwasser in den Randflächen der Stellplätze zu sammeln, zurückzuhalten und zu versickern.

7 Eingriffs-/Ausgleichbilanz

Durch die Ausweisung des Sondergebiets 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 ÖKVO (2010) (siehe Anhang 1 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz).

7.1 Flächeninanspruchnahme

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

Tab. 19: Flächeninanspruchnahme

Versiegelte Flächen	ca. m²
Versiegelung im Bereich des Sondergebietes (GRZ 0,8 bzw. 0,5 bzw. 1)	10 762
Versiegelung durch Verkehrsflächen und Gehwege	14 250
gesamt	25 012
abzüglich bestehender versiegelter Flächen	3 943
Neuversiegelung gesamt	21 129
Sonstige Flächen	ca. m²
Grünflächen und teilversiegelte Flächen	124 738

7.2 Kompensationsbedarf

7.2.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beeinträchtigungsumfang

Durch das geplante Sondergebiet kommt es zu Beeinträchtigungen von Biotoptypen. Durch Maßnahmen im Geltungsbereich tritt eine Biotoptypwertveränderung von + 129.860 Ökopunkten ein. Der wesentliche Gewinn kommt zustande, weil innerhalb des Geltungsbereichs umfangreiche Maßnahmen zur Kompensation, z.B. durch Wiedervernäsung von Flachmooren vorgesehen sind.

Der Höhlenbestand in dem alten Streuobstbestand an der L275 wird von Einzeltieren der Zwergfledermaus und vermutlich einem Wochenstubenverband des Braunen Langohrs genutzt. Zur Vermeidung eines erheblichen Quartierverlustes ist dieser Altbestand zu erhalten. Durch gezielte Nachpflanzungen auf Lücke mit den entsprechenden Sorten kann dieser Bestand erhalten werden.

Um eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von Jagdgebieten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind die vorhandenen Streuobstbereiche am südlichen und östlichen Ortsrand zu erhalten. Diese Bereiche sind auch als essenzielle Jagdgebiete des Braunen Langohrs zu werten. Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen, liegt kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot vor.

Eine Störung wäre durch eine erhebliche Erhöhung des Licht- und Lärmpegels auf bisher relativ beruhigte und abgeschirmte Bereiche der Streuobstwiesen zu erwarten und könnte unter anderem das Braune Langohr negativ beeinträchtigen. Feste Beleuchtungseinrichtungen sind zu vermeiden und dürfen keinesfalls die Streuobstbereiche, Saumstrukturen und Gehölzreihen beleuchten. Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen liegt kein Verstoß gegen das Störungsverbot vor.

Die geplante Parkieranlage ist überwiegend auf bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen. Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln finden daher nur in geringem Umfang statt. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Betroffenheit sind folgende Arten zu diskutieren:

- **Feldsperling hinsichtlich Störung**
Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden für diese Art nicht verletzt.
- **Kuckuck hinsichtlich Störung**
Um der Abnahme der Habitateignung entgegenzuwirken, sind am Südostrand des Geltungsbereichs Gehölzstrukturen mit Saumvegetation zu entwickeln, durch die das Deckungs-, Nahrungs- und Brutplatzangebot für die betroffenen Gehölzbrüter verbessert wird. Bei Verwirklichung dieser Maßnahmen tritt der Verbotstatbestand der

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kuckucks und der genannten Wirtsvögel nicht ein.

- Goldammer hinsichtlich Verlustes von 2 Revieren
Das vorhandene Gehölz im Bereich des geplanten Parkplatzes ist zu verpflanzen, um einen Entwicklungsverzug zu vermeiden. Bei einem zeitlichen Vorlauf von zwei Jahren ist der Funktionserhalt gewährleistet, da die Art bereits Grasstreifen mit einigen Singwarten als Habitat nutzt.
Um das Töten und Verletzen der Art im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, sind Gehölzrodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen.
Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist nicht mit Verstößen gegen die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen.
- Kulissenmeidende Arten (Kiebitz, Feldlerche)
Die südlich der geplanten Parkierungsanlage gelegenen Reviere der Feldlerche liegen in einer Entfernung von mindestens 150 m, sodass keine negativen Auswirkungen durch Kulissenbildung zu erwarten sind. Dabei sind vorgesehene Gehölzpflanzungen am Rand des Gebietes berücksichtigt.
Das festgestellte Kiebitzrevier liegt in 200 m Entfernung zum südlichen Erschließungsweg. Die nächstgelegene geplante Gebüschstruktur liegt in 180 m Entfernung. Somit ist nicht zu erwarten, dass sich die Planung negativ auf das Kiebitzrevier auswirken wird.

Vermeidung/Minderung

Zur Vermeidung und Minderung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßnahme 1 V, V_{§44} A - Erhalt und Ergänzung der Streuobstbestände sowie der Feldhecke

Maßnahme 2 V_{§44} - Keine ortsfeste Beleuchtung der Parkierungsanlagen

Maßnahme 3 V_{§44} - Entwicklung von Niederhecken mit Saumvegetation und Extensivgrünland am Südostrand und Ostrand des Gebiets (CEF-Maßnahme)

Maßnahme 4 V_{§44} - Baufeldfreimachungsmaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeit

Ausgleich

Zum Ausgleich sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßnahme 5 A - Baumpflanzungen im Bereich der geplanten Parkierungsfläche und des angrenzenden Wegs sowie an der L275

Maßnahme 6 A - Kuppe als Naturerfahrungsraum mit artenreichem Grünland entwickeln und erhalten

Maßnahme 7 A - Niedermoorfläche als Schaufläche sowie Fläche mit Wiedervernässung entwickeln und erhalten

Maßnahme 9 A - Gräben mit Feuchtgebietsstrukturen naturnah entwickeln

7.2.2 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt

Beeinträchtigungsumfang

Aufgrund des geplanten Gebäudes, der Parkieranlagen und Zuwegungen kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Neuversiegelungen im Umfang von 21 129 m². Dies entspricht einer Wertveränderung von insgesamt + 12.775 Ökopunkten. Auch hier wirken sich die innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen positiv aus.

Vermeidung/Minderung

Zur Vermeidung und Minderung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßnahme 8 M - Grünland erhalten

Maßnahme 10 M - Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser in Stellplatz-Randflächen

Ausgleich

Zum Ausgleich sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßnahme 5 A - Baumpflanzungen im Bereich der geplanten Parkierungsfläche und des angrenzenden Wegs sowie an der L275

Maßnahme 7 A - Niedermoorfläche als Schaufläche sowie Fläche mit Wiedervernässung entwickeln und erhalten

Maßnahme 9 A - Gräben mit Feuchtgebietsstrukturen naturnah entwickeln

7.2.3 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter

Die Veränderung des Landschaftsbilds durch das Vorhaben am Ortsrand von Kürnbach wird als nicht erheblich betrachtet, da landschaftstypische und -prägende Strukturen wie Streuobstbestände und Wiesen großflächig erhalten bleiben und entwickelt werden.

Zur Einbindung der Parkierungsflächen und Zuwege in die Landschaft ist die Pflanzung von mittel- bis großkronigen Bäumen vorgesehen. Für den Verlust der alten Bäume sind entlang des Radwegs parallel zur

L275 neue Bäume zu pflanzen. Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können somit weitgehend minimiert werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Auswirkungen auf Kulturdenkmale zu erwarten.

7.3 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch planinterne Maßnahmen im Geltungsbereich des Teilbebauungsplans vollständig kompensiert.

8 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 sowie Pflanzen und Tiere 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.

9 Literatur/Quellen

- Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Bayrischen Landesamt für Umwelt LfU (2016):
- Braun, M. & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. 687 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Breunig, T.; Demuth, S.; Grüttner, A.; Wahl, A.; Dümas, J.; Gerstner, H.; Schwandner, J. (2018): Arten, Biotope Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Hrsg: LUBW, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 5., ergänzte und überarbeitete Auflage. Karlsruhe.
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. IS. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09. 2017 (BGBl. I S. 3434)
- Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 24.02.2012, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl IS. 2808)
- Busse, J., Drinberger, F., Pröbstl, U., Schmid, W. (2005): Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Ratgeber für Planer und Verwaltung. – Hüthig Jehle Rehm Verlag, Heidelberg, 316 S.
- Dietz, C. & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Naturführer. 394 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Dietz, Isabel & Dietz, Dr. Christian (2021): Endbericht der Fledermausuntersuchung zur geplanten neuen Zufahrt und neuen Parkplätzen am Museumsdorf Kürnbach.
- DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Juli 2002
- Erbguth, W., Schink, A. (1992): Kommentar zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Verlag C.H. Beck, München, 566 S.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – C.F. Müller Verlag, Heidelberg, 480 S.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. und Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands; 5. Fassung, 30. November 2015. – Ber. Vogelschutz 52: 19-67

- Kapfer, A.: Mittelalterlich-frühneuzeitliche Beweidung der Wiesen Mitteleuropas, Die Frühjahrsvorweide und Hinweise zur Pflege artenreichen Grünlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (6), 2010, 180-187Kaule, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 519 S.
- Lauer, H., Fritz, K., Sowig, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart
- LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) (2010): digitale Bodenschätzungsdaten
- LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) (o.D.): Bodenkarte 1:50 000, geologische Karte 1:50 000. hydrogeologische Karte 1:50 000 – www.maps.lgrb-bw.de.
- 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): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.
- 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/>.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.; 2014): Fachplan landesweiter Biotopverbund. Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2014): Liste der Vogelarten in Baden-Württemberg für die Vogelschutzgebiete ausgewiesen wurden. – www.lubw.baden-wuerttemberg.de/Vogelarten2
- 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>
- MLR Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU Vogelschutzrichtlinie. 2. Auflage. 144 S.
- Meinig, H. et al. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) Bonn - Bad Godesberg: 115-153.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer & J. Lang (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.

- Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- ÖKVO (Ökokonto-Verordnung) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto- Verordnung – ÖKVO) vom 28.12.2010.
- Regionalverband Donau-Iller (2022): Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller, Satzungsbeschluss 05.12.2023. Ulm.
- Schnittler, M., G. Ludwig, P. Pretscher & P. Boye (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten – unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – *Natur und Landschaft* 69 (10): 451-459.
- Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz, 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.
- Spinner, M. (2023): Lärmschutz Parkplatz Museumsdorf Kürnbach. Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Parkieranlage am Museumsdorf Kürnbach. Untersuchung des Ingenieurbüros für Schallimmissionsschutz ISIS, Riedlingen, im Auftrag des Landkreises Biberach.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (o. J.). Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche. <https://www.statistik-bw.de/BevolkGebiet/GebietFlaeche/>
- Südbeck, P., Andretzke, S., Fischer, K., Gedon, T., Schikore, K., Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner, J.; Straub, F.; Mayer, J. (2015): Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten – Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica* 8(2): 75-95.
- Verkehrsministerium Baden-Württemberg (2022): Karte der Straßenverkehrsählung in Baden-Württemberg, L275, Ergebnis aus dem Jahr 2022. https://www.mobidata-bw.de/dataset/karte_strassenverkehrszaehlung.