



Umweltbericht mit
Grünordnungsplan zum
Bebauungsplan „Holzwinkel III“
in Ingoldingen

Stand 17.10.2024
Fassung zur Offenlage

Auftraggeber

Gemeinde Ingoldingen

Bearbeitung

Hannah Kälber
Niklas Best
Hansjörg Eder (Vögel)
Josef Grom (Vögel)

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

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

Inhalt

1	Einleitung.....	5
2	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes.....	6
2.1	Fachgesetze.....	6
2.2	Pläne und Programme.....	14
2.3	Schutzgebiete.....	15
3	Methodik der Umweltprüfung	16
4	Umweltauswirkungen.....	20
4.1	Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	20
4.1.1	Bestand	20
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
4.2.1	Untersuchungsmethoden	22
4.2.2	Zielartenkonzept, Biotopverbund	22
4.2.3	Biotoptypen und Vegetation	23
4.2.4	Europäische Vogelarten.....	25
4.2.4.1	Habitatpotenzial	25
4.2.4.2	Methodik.....	25
4.2.4.3	Ergebnisse.....	26
4.2.5	Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV	30
4.2.5.1	Fledermäuse.....	30
4.2.5.2	Dicke Trespe	30
4.2.6	Sonstige Arten	31
4.2.7	Bewertung	31
4.2.8	Prognose der Auswirkungen	31
4.2.9	Artenschutzrechtliche Auswirkungen	32
4.2.9.1	Europäische Vogelarten.....	32
4.2.9.2	Arten der FFH-Richtlinie	36
4.2.10	Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadensgesetzes	37
4.3	Boden.....	37
4.3.1	Bodentypen und Bodenarten	37
4.3.2	Fläche.....	37
4.3.3	Archivfunktion	38
4.3.4	Bewertung	38
4.3.5	Prognose der Auswirkungen	39
4.4	Wasser.....	39

4.4.1	Grundwasser	39
4.4.2	Oberflächenwasser	40
4.4.3	Prognose der Auswirkungen	41
4.5.	Klima/Luft	41
4.5.1	Bestand	41
4.5.2	Bewertung	43
4.5.3	Prognose der Auswirkungen	43
4.6	Landschaft.....	43
4.6.1	Bestand	43
4.6.2	Bewertung	44
4.6.3	Prognose der Auswirkungen	44
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	45
4.7.1	Bestand	45
4.7.2	Prognose der Auswirkungen	45
4.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen	45
5	Maßnahmen	46
5.1	Maßnahmenübersicht.....	46
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes	47
6	Eingriffs-Ausgleichbilanz.....	52
6.1	Flächeninanspruchnahme	52
6.2	Kompensationsbedarf.....	53
6.2.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	53
6.2.2	Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt	53
6.2.3	Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter	54
6.3	Fazit	54
7	Literatur/Quellen.....	55

Anlagen

U2 Bestandsplan

U3 Maßnahmenplan

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

1 Einleitung

Die Gemeinde Ingoldingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Holzwinkel III“ zur Schaffung neuer Wohnbauflächen. Das Vorhabensgebiet befindet sich im Nordosten von Ingoldingen und umfasst 1,7 ha (Abb. 1).

Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs im Raum



Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgte im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB. Nach Außerkrafttreten des § 13b BauGB durch die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts ist eine Weiterführung in einem ergänzenden Verfahren nur nach den Vorschriften des § 215a BauGB möglich. Danach bieten sich für nach § 13b BauGB begonnene Bebauungsplanverfahren folgende Optionen:

1. Das Verfahren kann mit Satzungsbeschluss bis zum 31.12.2024 abgeschlossen werden, wenn eine Vorprüfung des Einzelfalls zur Einschätzung gelangt, dass durch den Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Abwägung zu berücksichtigen wären, hat oder die als Beeinträchtigung des Landschaftsbilds oder der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auszugleichen wären.
2. Der Bebauungsplan kann durch ein ergänzendes Verfahren nach § 214 Abs. 4 BauGB in Kraft gesetzt werden, der Satzungsbeschluss muss ebenfalls bis zum 31.12.2024 gefasst sein. Für das ergänzende Verfahren besteht auch die Option das beschleunigte Verfahren gem. § 13a anzuwenden, wenn die Vorprüfung des Einzelfalls zum Ergebnis hat, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.
3. „Falls diese Vorprüfung Anhaltspunkte für erhebliche Umweltauswirkungen ergibt, und nur dann, muss eine vollständige Umweltprüfung durchgeführt werden. Die sonstigen Erleichterungen des vereinfachten Verfahrens wie der Verzicht auf die

frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung und das Absehen des Gebots der Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan bleiben bestehen“ (Bundesministerium für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen, 2023).

Im vorliegenden Fall ist von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Es wurde daher eine vollständige Umweltprüfung durchgeführt.

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

2.1 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.

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 4) berücksichtigt. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte eine Bestandserfassung der Artengruppe Vögel sowie der Dicken Treppe, 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:

Die Belange des Grundwassers und des Hochwasserschutzes werden in Kapitel 4.4 berücksichtigt. Um einen erhöhten Oberflächenwasserabfluss zu vermeiden und die Grundwasserneubildung weiterhin zu gewährleisten, ist das anfallende, nicht verunreinigte Niederschlagswasser im Gebiet zurückzuhalten. Zudem werden für Stellplätze und sonstige Nebenflächen wasserdurchlässige Wegebeläge verwendet.

Bundes - Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

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

Berücksichtigung:

Die geplante Bebauung geht zwangsläufig mit Verlusten der natürlichen Bodenfunktionen einher. Eine Minderung erfolgt durch den schonenden Umgang mit dem Boden sowie die teilweise Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen. Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen ist eine entsprechende Kompensation vorzunehmen.

2.2 Pläne und Programme

Regionalplan

Der rechtskräftige Regionalplan für die Region Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, 1987) enthält keine räumlich konkretisierten Ziele und Grundsätze für das geplante Baugebiet. In der Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, 2023) ist nördlich und östlich von Ingoldingen ein Vorbehaltsgebiet für die Sicherung von Wasservorkommen ausgewiesen. In den Vorbehaltsgebieten zur Sicherung von Wasservorkommen ist den Belangen des Grundwasserschutzes ein besonderes Gewicht gegenüber anderen Nutzungen einzuräumen, deren dauerhafte Wirkungen zu einer Beeinträchtigung von Qualität, Quantität oder Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers führen können.

Aufgrund der Flächenunschärfe im Regionalplan ist nicht ersichtlich, ob dieses auch innerhalb des Geltungsbereichs liegt (Abb. 2). Im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung zum Bebauungsplan „Holzwinkel III“ wurden vom Regionalverband Donau-Iller jedoch keine Einwände gegen die geplante Bebauung erhoben. Es ist daher davon auszugehen, dass der Geltungsbereich außerhalb des Vorbehaltsgebiets liegt.

Abb. 2: Ausschnitt aus der Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, 2023)



Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan enthält keine Festlegungen für den Geltungsbereich. Im Süden grenzen Wohnbauflächen an (Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen, o. J.).

Berücksichtigung:

Der Flächennutzungsplan wird berichtigt. Nach Rücksprache mit dem Regionalverband stehen dem Baugebiet aufgrund der räumlichen Unschärfe der Abgrenzung des Vorbehaltsgebiets zur Sicherung von

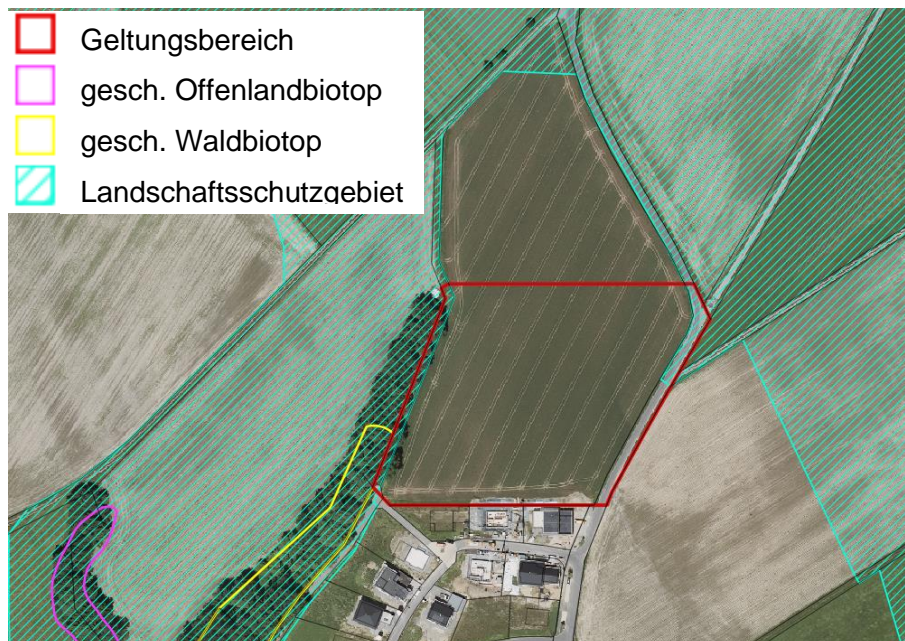
Wasservorkommen keine regionalplanerischen Belange gegenüber. Zudem besitzt das Vorbehaltsgebiet aufgrund der noch ausstehenden Genehmigung der Gesamtfortschreibung des Regionalplans noch keine Durchsetzungsfähigkeit.

2.3 Schutzgebiete

Um Ingoldingen herum besteht das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Reißtal“ (LUBW, o. J.-a). Dieses ragt im Westen ca. 3 m in den Geltungsbereich hinein. Ebenso befindet sich das nördliche Drittel des im Osten liegenden landwirtschaftlichen Wegs im Landschaftsschutzgebiet (Abb. 3). Weitere Schutzgebiete sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgewiesen.

Unmittelbar westlich des Geltungsbereichs grenzt das gem. § 30a LWaldG geschützte Waldbiotop „Tobel NO Ingoldingen“ (Biotop-Nr. 279244262136) an. Darüber hinaus befinden sich etwa 150 m südwestlich des Geltungsbereichs die gem. § 33 NatSchG geschützten „Feldgehölze nördlich u. nordöstlich Ingoldingen“ (Biotop-Nr. 179244260109).

Abb. 3: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Umfeld des Geltungsbereichs



Berücksichtigung:

In die angrenzenden geschützten Biotope wird im Rahmen des Vorhabens nicht eingegriffen. Um Beeinträchtigungen der geschützten Biotope während der Bauzeit auszuschließen bzw. zu verringern, sind gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen festzulegen.

3 Methodik der Umweltprüfung

Erhebungen

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, geologische, klimatologische und topographische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, für das Schutzgut Fauna wurde die Artengruppe der Brutvögel erfasst sowie eine mögliche Relevanz für Amphibien geklärt. Detaillierte Methodenbeschreibungen zur Bestandsaufnahme finden sich in Kapitel 5ff. 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 „Holzwinkel III“ 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 erforderlichen 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. 7 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.

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. Ruhe- stätte § 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 						

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 natur-schutzrechtlichen 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 Grünordnungs-plans.

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

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 Standor-tes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäi-schen 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 Ein-griffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsfor-men.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Auf-zucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Er-haltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhe-stätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffe-nen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammen-hang 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 Vorha-benzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zuge-lassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

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

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

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerfordernis)¹
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL
- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das 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.

4 Umweltauswirkungen

4.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

4.1.1 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

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

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

Für Wohngebiete gelten die in Tabelle 2 aufgeführten Grenz-, Richt- und Orientierungswerte des Lärmschutzes.

Tab. 2: Grenz- und Richtwerte Lärmimmissionen

Nutzung	Orientierungswert DIN 18005 ¹		Richtwert TA Lärm ²		Grenzwert 16. BImSchV ¹	
	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

Die Straßen im näheren Umfeld des Geltungsbereichs dienen der Erschließung der bestehenden Wohnbebauung. Im Umfeld des Geltungsbereichs verlaufen keine Hauptverkehrswege. Erhebliche Lärmbelastungen durch den Verkehr sind nicht zu erwarten.

Luftbelastungen

Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit erlassenen Immissionsgrenzwerte der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) werden für Stickstoffdioxid und Feinstaub deutlich unterschritten. Die Belastungswerte für Ozon liegen bezogen auf den ländlichen Raum Baden-Württembergs im mittleren Bereich.

Bei der Bewirtschaftung der an das Baugebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (z. B. das Ausbringen von Gülle, Festmist und Pflanzenschutzmitteln) und durch den landwirtschaftlichen Verkehr entstehen Geruchs-, Staub- und Lärmimmissionen, die sporadisch zu Belastungen im Wohngebiet führen können.

Tab. 3: Vorbelastung ausgewählter Leitkomponenten von Luftschadstoffen

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Vorbelastung 2016 Planungsgebiet (LUBW, o. J.-a)	Prognose 2025 Planungsgebiet (LUBW, o. J.-a)
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]	-	47	50

Klimaanpassung

Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen. Dies wird in Kapitel 4.5.3 näher erläutert.

Fazit:

Die Grenz- und Orientierungswerte von Luftschadstoffen und des Schallschutzes werden voraussichtlich eingehalten.

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Untersuchungsmethoden

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen. Hierfür erfolgte zunächst eine Habitatpotenzialanalyse. Auf dieser Grundlage werden 2024 vertiefende Untersuchungen zu der Artengruppe Vögel durchgeführt und die Fläche wird auf ein Vorkommen von Dicke Trespe hin abgesucht.

Die im Gebiet vorkommenden **Biotoptypen** wurden am 11.03.2024 unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (2018) erfasst.

4.2.2 Zielartenkonzept, Biotopverbund

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW, 2013) hat die Gemeinde Ingoldingen eine besondere Schutzverantwortung für folgende Biotoptypen:

- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- Größere Stillgewässer

Beide Anspruchstypen kommen nicht in der näheren Umgebung des Geltungsbereichs vor.

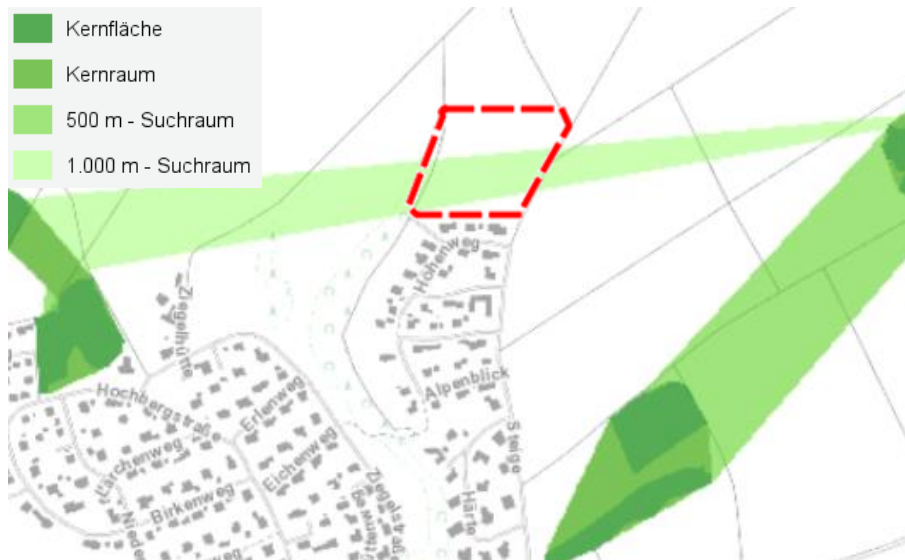
Ein 1 000 m Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte, durchquert den Geltungsbereich (Abb. 4). Dieser verbindet Streuobstbestände nördlich von Ingoldingen mit einem ca. 400 m östlich des Geltungsbereichs gelegenen Bestand. „Suchräume sind Räume, die sich für Trittsteine eignen können, damit Tiere und Pflanzen weiter entfernt liegende Lebensräume erreichen können. [...] Die Suchräume geben Hinweise auf die kürzesten Verbindungen zwischen den Kernflächen beziehungsweise Kernräumen und dienen damit als Planungshilfe. Sie müssen jedoch anhand der tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort überprüft und gegebenenfalls angepasst werden, um sinnvolle Verbindungen zwischen den Kernflächen zu schaffen.“(LUBW & Ministerium für Umwelt Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2021, S. 6)

Die Flächen zwischen dem Geltungsbereich und der östlich gelegenen Kernfläche werden als Acker genutzt und stellen für zahlreiche Arten mit geringem Aktionsradius eine unüberwindbare Barriere dar. Von

mobileren Arten wie z. B. Vögeln kann das westlich des Geltungsbereichs gelegene Feldgehölz als Trittsteinbiotop genutzt werden.

Weitere Kernflächen oder Suchräume des Biotopverbunds kommen innerhalb des Geltungsbereiches nicht vor (LUBW, o. J.-a).

Abb. 4: Biotopverbund mittlerer Standorte in der Umgebung des Geltungsbereiches (rot) (LUBW, o. J.-a)



4.2.3 Biototypen und Vegetation

Die im Gebiet vorkommenden Biototypen wurden am 11.03.2024 erfasst.

Gewässer, Tobel

(LUBW-Nr. 12.10, 22.60)

Innerhalb des Gehölzes an der Westgrenze des Gebiets verläuft ein tief eingeschnittener Tobel. Dieser fließt die ersten 75 m durch einen naturfernen Fichtenbestand. Anschließend wechselt die Vegetation in eine naturnahe Begleitvegetation. Ab hier ist der Tobel nach § 30 BNatSchG geschützt. Der Tobel ist zudem gem. § 30a LWaldG als Tobel und Klingen im Wald gesetzlich geschützt.

Grünland und Acker

(LUBW-Nr. 35.64,37.11)

Der Großteil des Vorhabengebiets wird intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt und weist eine artenarme Unkrautvegetation auf. In Richtung Norden setzt sich der Acker fort. Im Osten wird der Acker durch einen landwirtschaftlichen Weg begrenzt, angrenzend befinden sich weitere Ackerflächen. In Richtung Süden und Westen befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs und parallel zum Acker ein etwa 3 m breiter Grünstreifen, auf welchem sich eine grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation entwickelt hat (Abb. 5). Die Streifen werden gelegentlich befahren. Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

Abb. 5: Streifen mit grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation im Süden des Geltungsbereichs und Übergang zum Acker

**Gehölze**

(LUBW-Nr. 41.10, 44.21)

Westlich des Geltungsbereichs hat sich entlang des Tobels ein Gehölz entwickelt. Auf Höhe des Geltungsbereichs ist dies überwiegend aus Fichten aufgebaut und wird als standortfremdes Gehölz eingestuft. Der südliche Bereich ist aus heimischen Gehölzen aufgebaut und ist als gem. § 33 NatSchG geschütztes Feldgehölz einzustufen. Das Biotop wurde in der Waldbiotopkartierung nach § 30a LWaldG unter der Nummer 279244262136 erfasst.

Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturfleichen

(LUBW 60.10, 60.21, 60.60)

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft ein asphaltierter landwirtschaftlicher Weg. Im Süden grenzt ein bestehendes Wohnbaugebiet an (siehe Abb. 5).

4.2.4 Europäische Vogelarten

4.2.4.1 Habitatpotenzial

Für Brutvögel des Offenlandes kommen die unmittelbar betroffenen Flächen und die angrenzenden Acker- und Grünlandflächen als Lebensraum in Betracht. Aus Kartierungen aus dem Jahr 2016 sind Vorkommen der Feldlerche auf den nördlich und östlich angrenzenden Ackerflächen bekannt. Im Bereich der westlich angrenzenden Gehölze wurden insbesondere häufige gehölzbrütende Vogelarten festgestellt. Aufgrund der veralteten Daten wurde 2024 eine Neukartierung der Vögel durchgeführt.

4.2.4.2 Methodik

Die Erfassung der **Vogelfauna** erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al., 2005). Zwischen Anfang April und Mitte Juli wurde das etwa 50 ha große Untersuchungsgebiet insgesamt sechsmal flächendeckend begangen (Tab. 4) und alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel punktgenau in luftbildgestützte Tageskarten (M. 1:2.500) eingetragen. Der Fokus lag auf den Offenlandvögeln und die letzte späte Begehung zielte auf die Wachtel ab. Mit Hilfe der Tageskarten wurden dann die Revierzentren der Brutvogelarten festgelegt.

Tab. 4: Tageszeiten, Witterung und Temperatur bei den tierökologischen Untersuchungen

Brutvögel		
Datum	Uhrzeit	Witterung
02.04.2024	7:15 – 8:45	6 °C, bewölkt, frischer Wind
27.04.2024	7:15 – 9:15	4-5 °C, sonnig, fast windstill
09.05.2024	8:45 – 11:15	9-14 °C, heiter bis bewölkt, leichter NO-Wind
19.05.2024	9:00 – 11:00	13-15 °C, heiter bis bedeckt, SW-Wind
06.06.2024	4:45 – 06:15	11 °C, bedeckt bis heiter, zwischendurch etwas Niesel, fast windstill
16.07.2024	05:00 – 6:15	17 °C, bedeckt, zwischendurch etwas Nieselregen, leichter SW-Wind

4.2.4.3 Ergebnisse

Bei der Revierkartierung im Jahr 2024 konnten insgesamt 44 Vogelarten erfasst werden, von denen 30 Arten als Brutvögel bzw. brutverdächtig und 13 Arten als Nahrungsgäste eingestuft wurden. Eine Art befand sich auf dem Durchzug (Tab. 5). Die Revierzentren der wertgebenden Vogelarten sind in Anlage U1 dargestellt.

Tab. 5: Im Rahmen der Revierkartierung festgestellte Vogelarten (wertgebende Brutvögel sind grün hinterlegt)

Art		Abk.	Status	# Reviere	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL
						BW	D		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	B	2	*	*	*	b	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	B	2		*	*	b	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	B	2	*	*	*	b	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	B	1		3	3	b	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	B	2	*	*	*	b	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	B	2	*	*	*	b	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	B	3		3	3	b	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	B	4		V	V	b	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	B	1	*	*	*	b	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	B	1	*	*	*	b	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	B	2		V	*	b	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gs	B	1		V	V	b	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	B	1		*	*	b	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	H	B	3		V	*	b	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	B	1	*	*	*	b	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	B	1	*	*	*	b	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	B	1		*	*	s	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	B	4	*	*	*	b	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	B	3	*	*	*	b	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	B	1	*	*	*	b	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	B	2	*	*	*	b	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	B	1		*	*	s	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	B	1	*	*	*	b	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	B	1	*	*	*	b	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	B	2		*	3	b	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	B	1	*	*	*	b	
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	Sum	B	2	*	*	*	b	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	B	3	*	*	*	b	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	B	1	*	*	*	b	

Art		Abk.	Status	# Reviere	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL
						BW	D		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	B	3	*	*	*	b	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	D	N			*	*	b	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	N			*	*	b	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	N		*	*	*	b	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	N			2	3	b	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	N			V	*	b	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	N			V	3	b	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	N			*	*	b	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	N			3	V	b	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Sa	N			*	*	b	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	N			*	*	s	I
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	N			3	*	b	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	N			V	*	s	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	N			*	V	s	I
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Row	DZ			2	*	s	I

Erläuterungen:
 Status: B=Brutvogel, N= Nahrungsgast; DZ=Durchzügler
 Ökologische Gilde: *: Häufige Gehölzbrüter in BW (mod. nach (Trautner et al., 2015)
 Rote Liste: BW: (Kramer et al., 2022); D: (Ryslavý et al., 2020); *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste,
 3: Gefährdet; 2: Stark gefährdet; 1: Vom Aussterben bedroht
 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt; s: streng geschützt
 VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie: I: Art nach Anhang 1, 4(2): Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)

4.2.4.3.1 Feldlerche

Ökologie, Schutz und Gefährdung

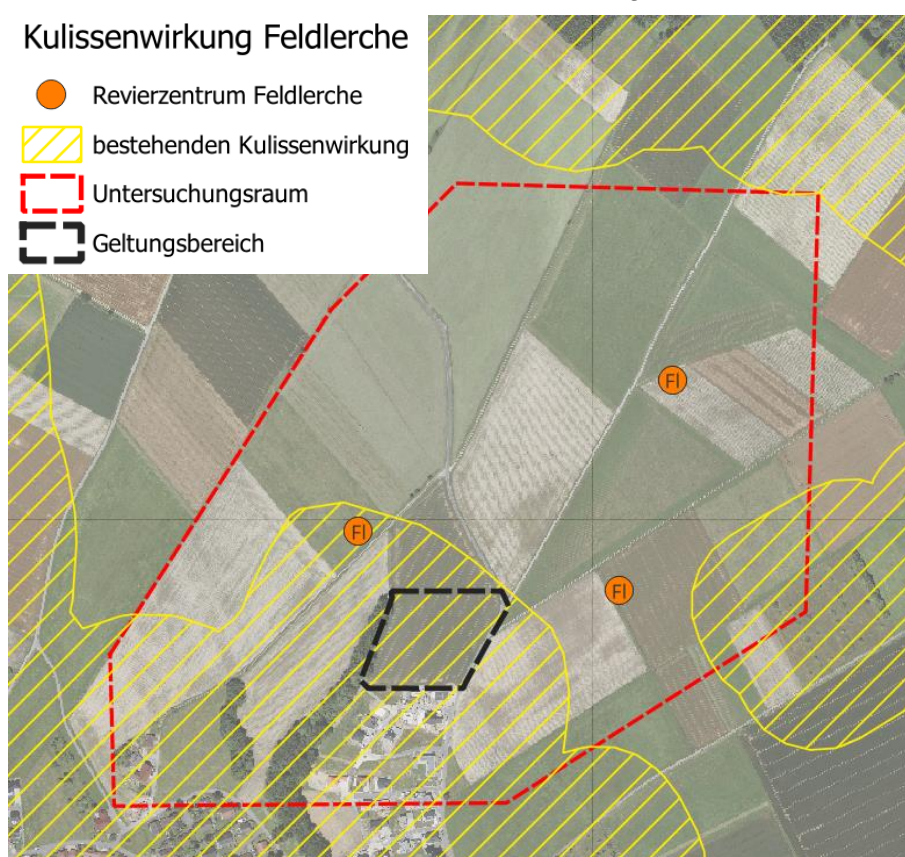
Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ist ein Brutvogel im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Die Nestanlage erfolgt am Boden in niedriger sowie abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht, bevorzugt in karger Vegetation mit offenen Stellen. Typische Bruthabitate sind Wiesen, Ackerland und extensive Weiden. Zum Schutz vor Prädatoren hält sie Abstand zu vertikalen Strukturen wie Gebäuden oder Gehölzen (Sichtkulissen) (Bauer et al., 2005).

In Baden-Württemberg ist die Feldlerche mit aktuell 75 000 bis 90 000 Brutpaaren zwar ein häufiger Brutvogel, der Bestand hat in den vergangenen Jahren aber sehr stark (> 50 Prozent) abgenommen (Kramer et al., 2022). Landes- und bundesweit wird die Art als gefährdet eingestuft (Kramer et al., 2022; Ryslavý et al., 2020). Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg wird sie als Naturraumart mit besonderer regionaler Bedeutung geführt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Offenlandflächen innerhalb des Plangebiets sowie der angrenzenden Flächen sind durch die Kulissenwirkung der angrenzenden Siedlung und Waldbestände, sowie weiterer Gehölzbestände stark beeinträchtigt (Abb. 6). Die offene Feldflur im Untersuchungsraum beträgt ca. 28 ha. Innerhalb dieses Raums wurden 2 Brutpaare (BP) der Feldlerche festgestellt. Ein weiteres Revierzentrum der Feldlerche liegt innerhalb der berechneten Kulissenwirkung des Feldgehölzes am Tobel. Um die Betroffenheit der Feldlerche im Untersuchungsraum realistisch einzuschätzen, werden alle Reviere bei der Berechnung der Revierdichte mitberücksichtigt. Daraus ergibt sich eine lokale Revierdichte des Feldlerchenbestandes im Untersuchungsraum von ca. 1 BP/10 ha (Abb. 6).

Abb. 6: Revierzentren der Feldlerche innerhalb des Untersuchungsraums und bestehende Kulissenwirkung



4.2.4.3.2 Vogelarten der halboffenen Feldflur und Waldränder Ökologie, Schutz und Gefährdung

In dieser Gilde sind Arten zusammengefasst, die halboffene, mehr oder weniger kleingliedrige und strukturreiche Acker-Grünland-Komplexe mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen besiedeln. Die Nistplätze können sowohl gehölzgebunden sein als auch am Boden in der krautigen Vegetation liegen. Die Goldammer steht landesweit, Grau-

schnäpper und Feldsperling landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste. Der Bluthänfling ist landes- und bundesweit, der Star ist bundesweit gefährdet.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Umfeld des Geltungsbereichs wurden vier Revierzentren des Feldsperlings kartiert, diese liegen teils in den westlich und nördlich gelegenen Gehölzen. Zwei Reviere der Art wurden zudem im Siedlungsbereich festgestellt. Die Revierzentren der Goldammer wurden in einem Abstand von mind. 350 m östlich und nördlich des Geltungsbereichs verortet. Bluthänfling, Star und Grauschnäpper brüten ebenfalls im westlich gelegenen Gehölz. Ein weiteres Revier des Stars wurde in einem ca. 320 m entfernten Streuobstbestand verortet.

4.2.4.3.3 Gebäudebrüter

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Gebäudebrüter bauen ihre Nester i. d. R. an bzw. in Gebäuden und weisen daher eine enge Bindung an menschliche Siedlungsstrukturen auf. Der Haussperling steht landesweit auf der Vorwarnliste. Bachstelze und Hausrotschwanz werden als ungefährdet eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Die Bachstelze und der Hausrotschwanz wurden mit jeweils einem Revier, der Haussperling mit zwei Revieren in den südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Siedlungsflächen nachgewiesen.

Im Siedlungsbereich von Ingoldingen konnten jeweils drei Reviere von Haussperling und Hausrotschwanz nachgewiesen werden. Die Bachstelze ist hier ebenfalls mit zwei Revieren vertreten. Von Rauch- und Mehlschwalbe wurde jeweils ein Revier nachgewiesen. Ein weiteres Revier des Haussperlings wurde in einem Gehöft westlich des Geltungsbereichs festgestellt. Die Bachstelze als Nischenbrüter wurde auch in einem Streuobstbestand östlich des Plangebiets kartiert.

4.2.4.3.4 Mäusebussard, Rotmilan

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Mäusebussard und Rotmilan sind Brutvögel halboffener, strukturreicher Landschaften, die durch einen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotoptypen charakterisiert sind. Sie nutzen differierende Teilhabitate zur Brut (Gehölze) und zur Nahrungssuche (Offenland). Mäusebussard und Rotmilan sind landes- und bundesweit ungefährdet. Beide Arten sind streng geschützt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Ca. 170 m südwestlich des Geltungsbereichs wurde in den Gehölzen entlang des Tobels der Horst eines Rotmilans aufgefunden. In diesem Bereich wurde zudem ein balzender Mäusebussard festgestellt.

4.2.4.3.5 Häufige Gehölzbrüter

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Gehölzbrüter legen ihr Nest ausschließlich oder häufig auf bzw. im Stamm-, Ast- oder Zweigbereich von Gehölzen an. Einbezogen sind

auch bodenbrütende Arten mit obligater Bindung an Gehölzbiotope. Zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter Baden-Württembergs gehören alle nicht in den Roten Listen (BW und D inkl. Vorwarnliste) geführten, häufigen bis sehr häufigen Gehölzbrüter mit landesweiter Verbreitung, die eine hohe Stetigkeit in verschiedenen Lebensräumen aufweisen, soweit diese anteilmäßig Gehölze enthalten (mod. nach Trautner et al. (2015)².

Als europäische Vogelarten sind alle festgestellten Arten der Gilde nach BNatSchG besonders geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind per Definition aus der Gilde ausgeschlossen.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Die häufigen Gehölzbrüter Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Wacholderdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp nisten in dem westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Waldbiotop sowie den sonstigen Gehölzen im weiteren Umfeld des Geltungsbereichs.

4.2.5 Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV

4.2.5.1 Fledermäuse

Es ist anzunehmen, dass insbesondere das Feldgehölz im Westen von strukturgebundenen Fledermausarten für Jagd- und Transferflüge genutzt wird. Eine besondere Bedeutung der Ackerflächen für Fledermäuse als Jagdgebiet ist nicht anzunehmen.

Da im Rahmen der geplanten Bebauung keine Eingriffe in das Gehölz erfolgen und Maßnahmen zur Minderung von Lichtemissionen festgesetzt werden, wurde auf eine Untersuchung der Artengruppe der Fledermäuse verzichtet.

4.2.5.2 Dicke Trespe

Die Ackerfläche innerhalb des Geltungsbereichs wurden am 26.06.2024 nach Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) abgesehen. Hierbei konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

² Arten der Roten Listen (BW und D) exkl. Vorwarnliste werden von Trautner et al. (2015) per Definition ebenso aus der Gilde ausgeschlossen wie Arten nach Anhang I und Art. 4(2) der EG-Vogelschutzrichtlinie. Aufgrund zwischenzeitlich aktualisierter Roter Listen ist der deutschlandweit als gefährdet eingestufte Star entsprechend nicht mehr zu den Häufigen Gehölzbrütern zu zählen. Entgegen Trautner et al. (2015) werden hier auch Arten der Vorwarnliste und die nach BNatSchG streng geschützten Arten aus der Gilde ausgeschlossen, da diese üblicherweise zu den wertgebenden Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz gezählt werden.

4.2.6 Sonstige Arten

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ist aufgrund der im Vorhabengebiet vorkommenden Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

4.2.7 Bewertung

Biotoptypen und Arten

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Tabelle 6 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. 6: 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	Nicht zu erwarten	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
hoch 4	<u>Ackerflächen</u> mit Revieren von Feldlerche und ggf. sonstigen Offenlandvogelarten <u>Feldgehölz</u> mit Revieren wertgebender Vogelarten (Bluthänfling, Rotmilan, Mäusebussard, Grauschnäpper, Star)	- naturnaher Bachabschnitt - Tobel
mäßig 3	--	- Feldgehölz - Standortfremdes Gehölz - Grasreiche Ruderalvegetation
gering 2	--	- Acker
sehr gering 1	--	- Wohngebiet - völlig versiegelter Weg

4.2.8 Prognose der Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass auf einem Großteil der Fläche innerhalb des Geltungsbereiches die Vegetation beseitigt wird. Es kommt

zu Verlusten von Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation und ausdauernder grasreicher Ruderalvegetation. Durch die geplante Bebauung wird ein Suchraum für den Biotopverbund mittlerer Standorte zerschnitten. Die Funktion des westlich des Geltungsbereichs gelegenen Feldgehölzes als Trittstein bleibt für mobile Arten erhalten.

Artenschutzrechtliche Konflikte, die sich im Rahmen der geplanten Bebauung ergeben sowie die hieraus resultierenden Vermeidungsmaßnahmen, sind in Kapitel 4.2.9 aufgeführt.

Der Ausgleich verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen erfolgt durch die in Kapitel 5 beschriebenen Maßnahmen.

4.2.9 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

4.2.9.1 Europäische Vogelarten

4.2.9.1.1 Feldlerche

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Aufgrund der bestehenden Kulissenwirkung durch die bestehende Bebauung südlich sowie das Gehölz westlich des Geltungsbereichs ist eine Brut der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs unwahrscheinlich, kann aber nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Während der Brutzeit kann es daher im Rahmen der Baufeldfreimachung zu einer Schädigung von Jungtieren und Eiern und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Feldlerche zwischen September und Ende Februar durchgeführt werden. Sollte dies nicht möglich sein, so ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen, dass keine Vögel im Eingriffsbereich brüten (Maßnahme 1).

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Betroffenheit der Feldlerche wurde nicht über das Vorkommen von Revierzentren auf den direkt durch das Vorhaben betroffenen Flächen, sondern über den Verlust potenzieller Habitatfläche (kulissenfreie, offene Feldflur) auf Basis der lokalen Dichte ermittelt. Ursächlich für diesen Ansatz sind sowohl die starke Fluktuation der Revierzentren zwischen den Jahren aufgrund der unterschiedlichen Eignung verschiedener Anbaukulturen zur Nestanlage als auch die Ungenauigkeit der ermittelten Revierzentren aufgrund fehlender Strukturen wie Singwarten und Revierverschiebungen während der Brutzeit. Zur Berechnung der lokalen Dichte wurde im Rahmen der Kartierungen die offene Feldflur möglichst weiträumig in das Untersuchungsgebiet mit einbezogen. Dabei wurde das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber Vertikalstrukturen in der Landschaft (Kulissen) berücksichtigt. Als offene Feldflur wurden die Acker- und Grünlandflächen abgegrenzt, die nicht durch Kulissenwirkung beeinträchtigt sind und damit prinzipiell als Bruthabitate für die Feldlerche geeignet sind. Da es keine „verordnete“ Vorgehensweise für die Ermittlung von Kulissenwirkung gibt, ist eine

gutachterliche Entscheidung notwendig, welche Meidedistanzen bei der Beurteilung zugrunde gelegt werden. Die im vorliegenden Fall angenommenen Meidedistanzen fußen auf Erfahrungen aus vergleichbaren Gebieten und einer eingehenden Literaturrecherche.

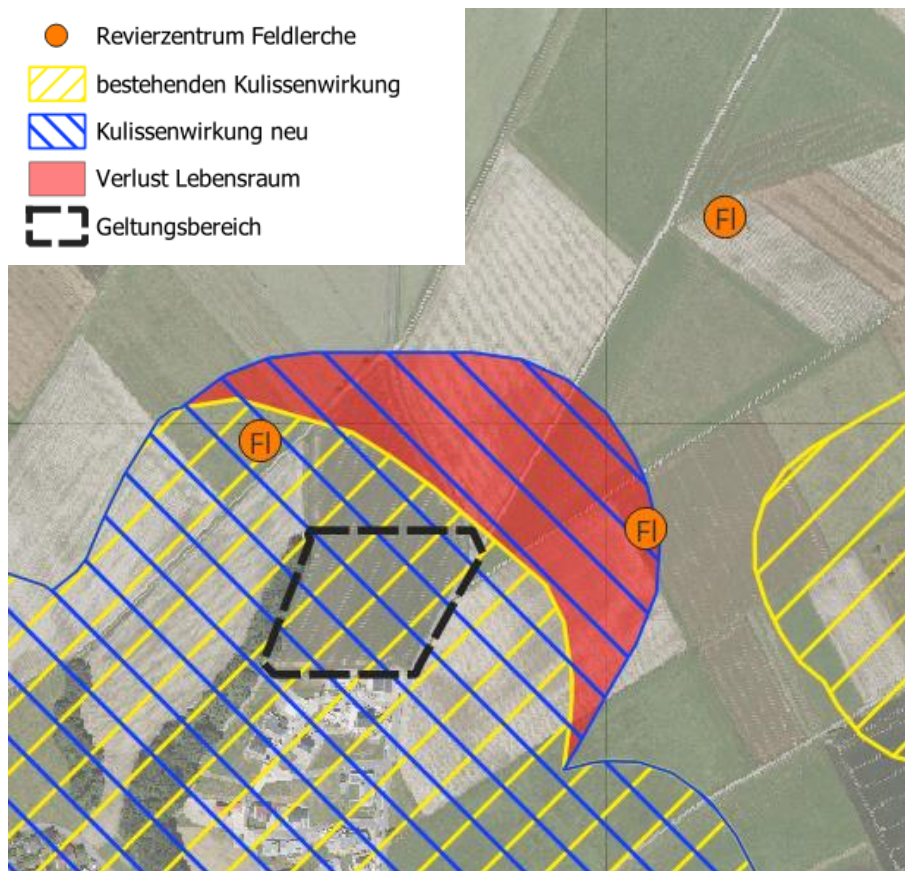
- Wald/Feldgehölz > 0,5 ha: 150 m
- Siedlung: 150 m
- Streuobst: 100 m
- Gehölze < 0,5 ha: 50 m

Im vorliegenden Fall wurde für das Gehölz entlang des Tobels nur für die Breitseite von einer Meidedistanz von 150 m angenommen. Aus nördlicher Richtung wirkt das Gehölz aufgrund der geringen Breite weniger massiv, daher wurde hier eine Meidedistanz von nur 100 m angenommen. Hieraus ergibt sich innerhalb des Untersuchungsraums eine Habitateignung für Offenlandarten von 33 ha (vgl. Abb. 6). Unter Berücksichtigung der drei nachgewiesenen Revierzentren ergibt sich hieraus eine Revierdichte von 0,9 Brutpaare/10 ha

Durch die geplante Bebauung entstehen neue Sichtkulissen und der Ortsrand verschiebt sich nach Norden. Diese Verschiebung führt zu einem dauerhaften Verlust bisher durch Sichtkulissen unbeeinträchtigt offener Feldflur als Bruthabitat für die Feldlerche (s. Abb. 7)³. Bei Feldlerchen ist von einer Meidedistanz von 150 m zu Siedlungen auszugehen (Trautner et al., 2022). Um die Betroffenheit der Feldlerche zu ermitteln, wurden die durch das Vorhaben entstehenden zukünftigen Kulissen abgegrenzt und ebenfalls gepuffert. Der kulissenfreie Raum wird um ca. 4,6 ha reduziert. Dies entspricht bei der festgestellten Siedlungsdichte von 0,9 Revieren/10 ha einem Verlust von 0,4 Revieren der Feldlerche. Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen der Feldlerche wird auf ein volles Revier aufgerundet.

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

Abb. 7: Verlust von Lebensraum der Feldlerche durch Kulissenwirkung



Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, sind vorzuzugene funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich. Daher ist für den Verlust des betroffenen Reviers der Feldlerche ein Ackerrandstreifen (Blühstreifen oder Schwarzbrache) mit einer Mindestfläche von 0,15 ha anzulegen (Maßnahme 2).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Arten zu erwarten sind.

4.2.9.1.2 Vogelarten der halboffenen Feldflur und Waldränder

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Nistplätze der Halboffenlandarten liegen innerhalb des westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzes. Dieses wird erhalten. Eine anlage- oder baubedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Töten und Verletzen von Vögeln ist daher nicht zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Zwischen dem Gehölz westlich des Geltungsbereichs und der geplanten Bebauung ist ein 30 m breiter Streifen zur Sicherung eines ausreichenden Waldabstands von Bebauung freizuhalten. Die an das Gehölz anschließenden privaten und öffentlichen Grünflächen können als Nahrungsfläche genutzt werden. Es sind keine erheblichen Störungen, die zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte führen, zu erwarten. Eine Rückwirkung auf die lokale Population der Halboffenlandarten ist nicht anzunehmen.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.2.9.1.3 Gebäudebrüter**Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)****Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Die Niststätten der Gebäudebrüter liegen außerhalb der geplanten Eingriffsflächen. Eine anlage- oder baubedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie ein damit einhergehendes Töten und Verletzen von Tieren ist nicht zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Gehölzbrüter zu erwarten sind.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.2.9.1.4 Rotmilan, Mäusebussard**Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)****Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Die Niststätten von Rotmilan und Mäusebussard liegen außerhalb der geplanten Eingriffsflächen. Eine anlage- oder baubedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie ein damit einhergehendes Töten und Verletzen von Tieren ist nicht zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Revierzentren von Mäusebussard und Rotmilan liegen unmittelbar angrenzend an die bereits bestehende Bebauung von Ingoldingen. Es kann daher für diese Arten von einer hohen Störungstoleranz ausgegangen werden. Auch bei einer Bebauung des Geltungsbereichs stehen in der nahen Umgebung ausreichend vergleichbare Flächen für die Nahrungssuche zur Verfügung. Erhebliche Störungen der Greifvogelarten können ausgeschlossen werden.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.2.9.1.5 Häufige Gehölzbrüter

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Niststätten der häufigen Gehölzbrüter liegen außerhalb der geplanten Eingriffsflächen. Eine anlage- oder baubedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie ein damit einhergehendes Töten und Verletzen von Tieren ist nicht zu erwarten.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Gehölzbrüter zu erwarten sind.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.2.9.2 Arten der FFH-Richtlinie

4.2.9.2.1 Fledermäuse

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Eingriffsbereichs sind keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden. Das Töten und Verletzen von Fledermäusen kann daher ausgeschlossen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Rahmen der geplanten Wohnbebauung kommt es zu einer Erhöhung der Lichtimmissionen in bisher ruhigen und abgeschirmten Bereichen des Tobels, die potenziell von Fledermäusen für Jagd- und Transferflüge befliegen werden. Die Beleuchtung kann zu einer Beeinträchtigung von Fledermäusen führen. Daher ist sicherzustellen, dass der Tobel von Beleuchtungseffekten abgeschirmt werden. Die Transferräume sind als durchgängige Dunkelkorridore zu erhalten. Die Beleuchtung der Neubauten ist daher insektenschonend mit möglichst zielgerichteter Ausleuchtung, geringstmöglicher Abstrahlung in die Umgebung und bedarfsgerechter Beleuchtungssteuerung oder Abschaltung in den Morgenstunden auszuführen (Maßnahme 3).

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme sind keine erheblichen Störungen zu erwarten, die geeignet wäre, den Erhaltungszustand der lokalen Fledermaus-Populationen zu verschlechtern.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Innerhalb des Eingriffsbereichs sind keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden. Die Ackerflächen im Geltungsbereich weisen lediglich eine geringe Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse auf.

Da das Gebiet auch nach der geplanten Bebauung von Fledermäusen als Jagdgebiet genutzt werden kann und ein reichliches Angebot an vergleichbaren Flächen im Umfeld besteht, sind keine Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch den Verlust von Nahrungsflächen zu erwarten.

4.2.10 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. Eine Schädigung im Sinne des USchadG liegt daher nicht vor.

4.3 Boden

4.3.1 Bodentypen und Bodenarten

Nach Angabe der Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (LGRB, o. J.) haben sich im Geltungsbereich drei verschiedene Böden gebildet. Überwiegend handelt es sich hierbei um Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm-Fließerden. Im östlichen Teil des Geltungsbereichs handelt es sich um pseudovergleytes Kolluvium, z. T. über Pseudogley-Parabraunerde aus holozänen Abschwemmmassen über Fließerden und glazigenen Sedimenten. Im Norden befindet sich der Bodentyp Parabraunerde-Pseudogley aus lösslehmreichen Fließerden. Es handelt sich in allen drei Fällen um tiefgründige Böden (LGRB, o. J.).

4.3.2 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).

Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsfläche

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen stieg in der Gemeinde Ingoldingen von 370 ha (8,4 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2017 auf 390 ha (8,8 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2022 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, o. J.). Im Gemeindegebiet beträgt der Freiraumverlust pro Kopf im Jahr 2021 12,72 m²/Jahr und liegt damit deutlich über dem durchschnittlichen Verlust pro Kopf im Landkreis Biberach von 5,21 m²/Jahr (IÖR-Monitor, o. J.).

4.3.3 Archivfunktion

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

Die Funktion der Böden als Natur- und Kulturgeschichte wird nach dem Leitfaden der LUBW (2008) bewertet. Als Datengrundlage dient die Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (LGRB, o. J.). Böden mit besonderer Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht bekannt.

4.3.4 Bewertung

Die nachstehende Bewertung der Böden erfolgt anhand der digitalen Bodenschätzungsdaten des Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2010).

Tab. 7: Bodenarten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

Klassen- zeichen	Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
	Sonder- standort für die natur- nahe Vege- tation*	Natürliche Boden- fruchtbar- keit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schad- stoffe	Gesamtbe- wertung der Böden*
sL 4 D	8	2	2	3	2,33
Bodenart: sL = sandiger Lehm; L = Lehm Bodenzustandstufe (Acker, Leistungsfähigkeit): 4-5 = mittel Entstehungsart: D = Diluvialböden.; 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 * Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Wertklasse 4 berücksichtigt					

4.3.5 Prognose der Auswirkungen

Boden

Aufgrund der Versiegelung durch die geplante Bebauung kommt es zu einem Verlust von Böden. Bei den Böden im Bereich der privaten Gärten ist nach Abschluss der Bauarbeiten durch häufiges Befahren, Bodenumlagerungen und Auffüllungen nur noch von einer geringen Funktionserfüllung auszugehen. Zur Minderung der Beeinträchtigungen des Bodens werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden festgelegt (Maßnahme 4).

Fläche

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,7 ha. Für die Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird eine zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung durch die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 bzw. 0,4 im Wohngebiet vorgegeben. Darüber hinaus dürfen gem. § 19 Abs. 4 BauNVO zusätzliche Flächen für z. B. Wege und Stellplätze (Nebenflächen) im Umfang von 50 % der Grundflächenzahl versiegelt werden. Eine Versiegelung größer als 45 % bzw. 60 % der Planungsfläche darf somit nicht überschritten werden. Die restliche Fläche kann als Freifläche, wie z. B. Gärten, genutzt werden.

Der Ausgleich verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen erfolgt durch die in Kapitel 5 beschriebenen Maßnahmen.

4.4 Wasser

4.4.1 Grundwasser

Gemäß der hydrogeologischen Karte im Maßstab 1:50 000 (LGRB, o. J.) stehen im Untersuchungsgebiet überwiegend Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen aus Ton, Schluff, Sand, Kies und Steingeröll an, die je nach lithologischer Ausbildung einen Porengrundwasserlei-

ter mit meist geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit oder eine Deckschicht mit stark wechselnder Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit darstellen. Weiter kommen Verschwemmungssedimente aus überwiegend feinkörnigen Lockersedimenten mit unterschiedlicher Zusammensetzung vor. Diese bilden eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit.

4.4.2 Oberflächenwasser

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Westlich angrenzend verläuft ein zeitweise wasserführender, tief eingeschnittener Tobel.

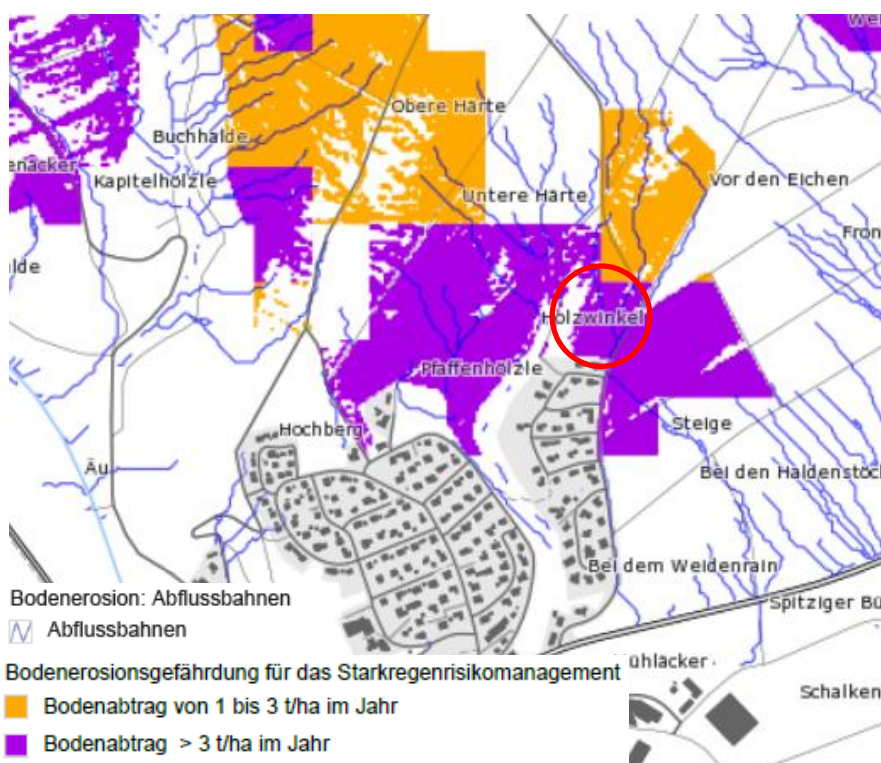
Hochwassersituation

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Starkregen

Von den höher gelegenen Flächen nördlich des Geltungsbereichs verlaufen bei Starkregen Abflussbahnen der bevorzugten Oberflächenwasserbewegung in Richtung Süden durch das Plangebiet. Die ackerbaulich genutzten Böden im Geltungsbereich und nördlich angrenzend weisen eine erhöhte Bodenerosionsgefährdung auf (LGRB, n.d., vgl. Abb. 8).

Abb. 8: Abflussbahnen bei Starkregen (Rote Umrandung: Lage des Geltungsbereichs, LGRB, n.d.)



4.4.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die Neuversiegelung kann anfallendes Niederschlagswasser nicht versickern und es kommt zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen ist das anfallende Niederschlagswasser zu sammeln und in das Retentionsbecken im Südwesten des Geltungsbereichs einzuleiten (Maßnahme 6). Zudem sind Stellplätze und Zufahrten der privaten Grundstücke mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen (Maßnahme 5). Eine erhebliche Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund der im Geltungsbereich anstehenden lehmigen und nur gering durchlässigen Böden nicht zu erwarten.

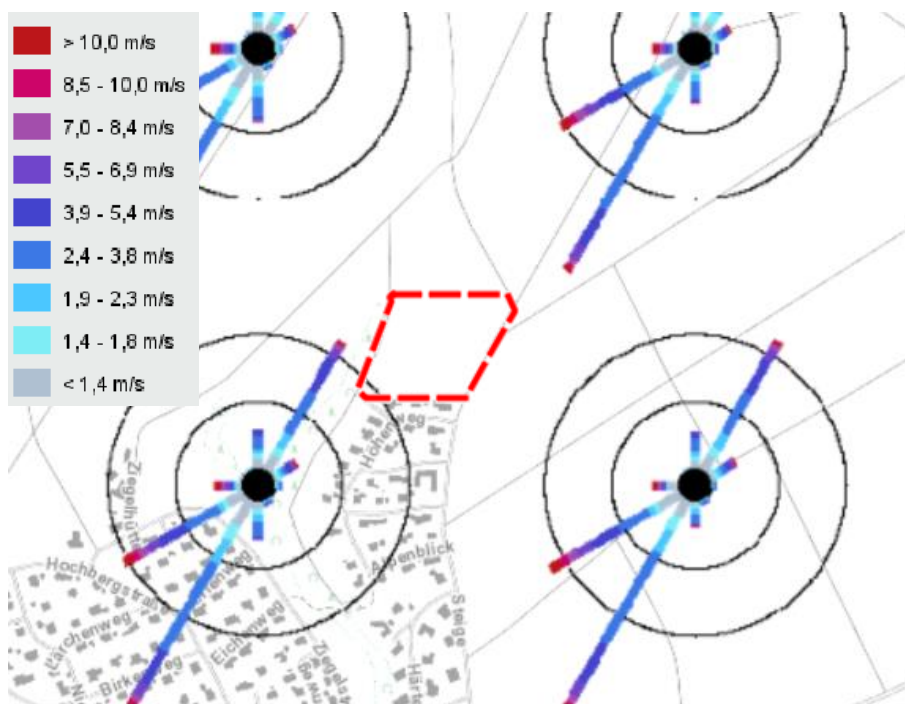
Es besteht bei Starkregenereignissen ein erhöhtes Risiko durch Oberflächenwasser und damit einhergehende Sedimentfrachten. Es können Maßnahmen zur schadlosen Ableitung von Niederschlagswasser notwendig werden.

4.5. Klima/Luft

4.5.1 Bestand

Großräumig betrachtet bestehen eine hohe Inversionshäufigkeit (200 - 225 d/a) und eine mäßige Durchlüftung für das Gebiet (LUBW, 2006). Der Wind weht überwiegend aus südwestlicher und nordöstlicher Richtung (s. Abbildung 9).

Abb. 9: Synthetische Windstatistik im Planungsraum (LUBW, o. J.-a) die abgebildeten Windrosen zeigen die Richtung der großräumigen Luftbewegungen sowie die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten.



In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderen Wintern 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 8 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Tab. 8: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter bei verschiedenen Emissionsszenarien im 10-jährigen Mittel (Datengrundlage: (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, n.d.)

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tages-temperatur ≥ 30 °C)	3,5	4,2	8,0
Anzahl schwüler Tage	2,1	5,0	10,7
Anzahl Tage mit Starkniederschlag	5,4	6,4	6,8

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur um 0,7 °C (RCP 2.6) bzw. 1,3 °C (RCP 8.5) bis 2050 führt zu einem Anstieg der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum⁴ um 0,7 bzw. um 4,5 Tage. Die Anzahl schwüler Tage nimmt um 2,9 bis 8,6 Tage zu und die Tage mit Starkniederschlägen erhöhen sich im ungünstigen Fall auf 6,8. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

In Strahlungs Nächten entsteht auf den Grün- und Ackerflächen nördlich von Ingoldingen Kaltluft. Diese fließt entlang des östlichen Ortsrands von Ingoldingen nach Süden in Richtung der Riß ab. Im Rißtal sammelt sich großräumig die Kaltluft und bildet einen intensiven Kaltluftstrom, der sich jedoch reliefbedingt im gesamten Rißtal östlich von Ingoldingen aufstaut.

⁴ Die Prognosedaten beziehen auf den Landkreis Biberach, der aufgrund der räumlichen Lage für Ingoldingen hinsichtlich der klimatischen Bedingungen repräsentativ ist

Globalstrahlung

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist ein Maß für die energetische Nutzbarkeit der Sonne. Sie liegt im geplanten Gebiet bei 1 144 kWh/m² (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m² (LUBW, o. J.-a). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie geeignet.

4.5.2 Bewertung

Die Bildung von Inversionen befindet sich im gesamten Vorhabengebiet im hohen Häufigkeitsbereich, die Anzahl der Tage mit sommerlichen Wärmebelastungen liegt im mittleren Bereich.

Hinsichtlich der Verletzlichkeit gegenüber Phänomenen des Klimawandels wird für die Themenfelder Mensch, Wirtschaft, Gebäude, Infrastruktur und Siedlungsgrün für den Landkreis von einer mittleren Gesamtvulnerabilität in naher Zukunft (bis 2050) ausgegangen (Ministerium für Umwelt, 2015).

Aufgrund der geringen Größe des Geltungsbereichs und der umliegenden großflächigen Kaltluftentstehungsflächen kommt der Kaltluftproduktion im Geltungsbereich keine besondere Bedeutung zu. Da die Kaltluft überwiegend östlich von Ingoldingen abfließt und den Ort nur randlich tangiert, ist der Kaltluftabfluss nordöstlich von Ingoldingen nicht von siedlungsklimatischer Relevanz.

4.5.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die geplante Bebauung ist im direkten Vorhabensbereich mit einer stärkeren Aufheizung zu rechnen, da sich die Gebäude und Straßen stärker aufheizen als der bisherige Pflanzenbewuchs. Zudem kommt es zu einem kleinflächigen Verlust von Kaltluftentstehungsflächen ohne siedlungsklimatische Relevanz. Beeinträchtigungen des großräumigen Kaltluftstroms sind hierdurch nicht zu erwarten.

4.6 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.

4.6.1 Bestand

Landschaftsbild

Das geplante Wohngebiet liegt im Naturraum „Riß-Aitrach-Platten“ (LUBW, o. J.-a). Typische Elemente dieses Naturraums sind Moore, Weiler, Wälder, Kirchen, Alleen und Fließgewässer (Institut für Land-

schaftsplanung und Ökologie & Universität Stuttgart/Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, 1999). Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine wertgebenden Elemente. Unmittelbar angrenzend befindet sich ein Gehölzstreifen, der einen Tobel einsäumt.

Das geplante Baugebiet liegt im Nordosten von Ingoldingen und wird derzeit als Acker genutzt. Südlich schließen bestehende Wohnbauflächen an. Die nördlich und östlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen werden als Acker oder Grünland genutzt. Im Westen begrenzt ein Feldgehölz die Fläche. Der Geltungsbereich ist aus nördlicher Richtung gut einsehbar. Zudem besteht eine Sichtbeziehung zur Kirche St. Martin in Unteressendorf. Aus westlicher Richtung wird die Sicht durch das Feldgehölz eingeschränkt.

Erholung

Direkt östlich des Geltungsbereichs verläuft ein Radweg in Nord-Süd-Richtung. 400 m nordwestlich verläuft ein Wanderweg, ebenfalls mit Sichtbeziehung zum Geltungsbereich.

4.6.2 Bewertung

Das Landschaftsbild in der näheren Umgebung des Geltungsbereichs hat eine mittlere Qualität. Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen keine typischen Landschaftselemente des Naturraums „Riß-Aitrach-Platten“. Unmittelbar westlich grenzt ein Feldgehölz mit Tobel an. Die Rad- und Wanderwege in Ingoldingen sind von Bedeutung für die Erholungsnutzung.

4.6.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die geplanten Neubebauung ergeben sich erhebliche Veränderungen des Landschaftsbilds. Der Geltungsbereich ist insbesondere aus nördlicher, westlicher und südwestlicher Richtung einsehbar. Vom Radweg entlang der Riß kann der Geltungsbereich lokal gut eingesehen werden. In weiten Abschnitten wird die geplante Bebauung jedoch zumindest teilweise durch Gehölze verdeckt. Aus nördlicher Richtung ist das Baugebiet sehr gut einsehbar. Vom Aussichtspunkt am Arma Christi-Kreuz in Richtung Süden wird die Sichtbeziehung ins Rißtal eingeschränkt. Eine Fernsicht in südliche Richtung bleibt jedoch weiterhin bestehen. Aus südlicher und südwestlicher Richtung wird der Geltungsbereich trotz der Hanglage überwiegend von der bestehenden Bebauung und Gehölze am Hang verdeckt. Im Westen dient das Feldgehölz als Sichtbarriere.

Die umliegenden Rad- und Wanderwege stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die neuen Baukörper sind am östlichen Rand des Geltungsbereichs

Baumpflanzungen vorgesehen. Des Weiteren werden innerhalb des Geltungsbereichs Pflanzgebote festgesetzt (Maßnahme 7).

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.7.1 Bestand

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

Anhaltspunkte auf kulturhistorische Bau- und Bodendenkmäler liegen bisher nicht vor.

4.7.2 Prognose der Auswirkungen

Sollten sich während der Bauarbeiten archäologische Funde oder Befunde ergeben, ist umgehend die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.

4.8 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 und den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage 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 gegenüber extremer Hitze wird in Kapitel 4.5 Klima/ Klimaanpassung behandelt.

Die Gefährdung gegenüber Starkniederschlägen und Schlamm eintrag (erosionsempfindliche Böden) wird in Kapitel 4.4.2 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 5 beschrieben.

In Ingoldingen sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Serveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (LUBW, o. J.-a). Laut Flächennutzungsplan verlaufen keine Ferngasleitungen oder Hochspannungs-Stromleitung 110 KV in der Nähe des Vorhabens als Auslöser für sonstige Unfallrisiken.

Katastrophen Erdbeben

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

Gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg im Maßstab 1:350 000 (Innenministerium Baden-Württemberg, 2005) liegt das Untersuchungsgebiet in der Erdbebenzone 1. Die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen bezieht sich auf DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten“.

Die Erdbebenzone 1 ist ein Gebiet, in dem rechnerisch die Intensitäten von 6,5 bis 7 und somit Gebäudeschäden zu erwarten sind (Innenministerium Baden-Württemberg, 2005), Kurzform der makroseismischen Intensitätsskala EMS-98).

5 Maßnahmen

5.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung Minderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 9 aufgeführt.

Tab. 9: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie ¹⁾
1	Zeitliche Beschränkungen der Baufeldfreimachung	V _{§44}
2	Maßnahme zur Förderung der Feldlerche	V _{CEF}
3	Beschränkung der Beleuchtung und Vogelkollisionsschutz	V _{§44}
4	Schonender Umgang mit Böden	M
5	Verwendung wasserdurchlässiger Wegebeläge	M
6	Rückhaltung von Niederschlagswasser	V
7	Baumpflanzungen im Geltungsbereich	A
8	Entwicklung einer Hochstaudenflur	A
9	Entwicklung von Säumen mit Gehölzpflanzungen	A
10	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	A

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

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

Maßnahme 1 V_{§44} – Zeitliche Beschränkungen der Baufeldfreimachung

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Die Baufeldfreimachung im Bereich der Ackerflächen ist im Zeitraum von Anfang September bis Ende März durchzuführen. Alternativ sind die Flächen bis zum Baubeginn für Offenlandbrüter unattraktiv zu gestalten, um eine mögliche Brut innerhalb des Baugebietes zu vermeiden.

Maßnahme 2 V_{CEF} – Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche

(Maßnahmen zum Ausgleich nach § 11 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB – rechtlich zu sichern durch Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags mit der Unteren Naturschutzbehörde vor dem Satzungsbeschluss)

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Aufwertung des Lebensraumes der Feldlerche notwendig. Hierzu ist ein Ackerrandstreifen mit einer Fläche von mind. 1 500 m² zu entwickeln. Dieser kann entweder als Schwarzbrache oder als Blühstreifen angelegt werden.

Es ist eine alternierende Bewirtschaftung im mehrjährigen Turnus vorgesehen, wobei jeweils eine Hälfte des Randstreifens gegrubbert und die andere überjährig stehen gelassen wird. Auf dem Streifen sind weder Dünger- noch Pflanzenschutzmittel einzusetzen. Die Maßnahmenfläche wird bis zum Satzungsbeschluss konkretisiert und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Zur Anlage einer Schwarzbrache ist nach der Ernte keine Bearbeitung der Fläche durchzuführen. Beim Aufkommen von Problemunkräutern ist ausnahmsweise ein Schröpfschnitt bis spätestens Mitte März zulässig. Sollen Blühstreifen zum Einsatz kommen, erfolgt im Spätsommer/Herbst ein Umbruch der Fläche bis spätestens 31.10. Im darauffolgenden Frühjahr wird eine mehrjährige, gebietsheimische Blühstreifenmischung in geringer Aussaatdichte bis spätestens 31.03. angesät.

Damit die Vegetation der Ackerrandstreifen nicht zu dicht wird, werden diese alle 3-5 Jahre gegrubbert. Das Grubbern der Fläche darf nicht vor dem 01.10 erfolgen.

Maßnahme 3 V_{§44} – Beschränkung der Beleuchtung und Vogelkollisionsschutz

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Zur Vermeidung von Störungen der Fauna ist die Beleuchtung der Gebäude und Freiflächen mit Full-cut-off-Leuchten mit asymmetrischen Planflächenstrahlern auszubilden, sodass die Lichtverteilung auf die zu beleuchtenden Objekte (Weg, Plätze) beschränkt und Streulicht weitestgehend vermieden wird. Die Flächen sind grundsätzlich von oben nach unten zu beleuchten. Insbesondere eine Abstrahlung in Richtung des Gehölzes westlich des Geltungsbereichs ist zu vermeiden.

Flächen sind grundsätzlich von oben nach unten zu beleuchten, die Lichtpunkthöhe darf maximal 4 m betragen. Die Beleuchtung ist mit einer zeit- oder sensorgesteuerten Abschaltvorrichtung oder Dimmfunktion auszustatten und die Beleuchtungsstärke angepasst an die jeweiligen Erfordernisse so gering wie möglich zu halten. Die Gehäuse sind staubdicht auszuführen, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern und die Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses darf 40 °C nicht übersteigen. Als insektenschonende Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchten mit max. 2 700 Kelvin und geringen Blauanteilen zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung sind zu vermeiden.

Um Kollisionen von Vögeln an Glas- oder Metallfassaden zu reduzieren, sind stark spiegelnde und transparente Flächen mit hoher Durchsicht zu vermeiden. Anstelle von spiegelnden Gläsern und Metallelementen sind vogelfreundliche Alternativen wie handelsübliche Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %, flächige Markierungen oder halbdurchsichtige Materialien einzusetzen. Vorgehängte und eingelegte Raster, Sprossen oder begrünte Fassaden können ebenfalls als Nebeneffekt einen Vogelkollisionsschutz bewirken.

Maßnahme 4 M – Schonender Umgang mit Böden

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

Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen abzuschleppen und getrennt in Bodentieten zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Tieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen sowie nach Möglichkeit die Wiederauftragung des Oberbodens auf den verbleibenden Grundstücksflächen oder einer Ackerfläche festgesetzt werden. Ein Befahren der Bodenlager ist zu unterlassen.

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

Böden im Bereich der nicht zu bebauenden Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, sind nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederherzustellen. Ggf. ist eine Tiefenlockerung des Bodens vorzunehmen.

Es ist durch die Gemeinde Ingoldingen ein Bodenschutzkonzept zu erstellen und es ist eine Bodenkundliche Baubegleitung erforderlich. Die DIN 19639 ist zu beachten.

Maßnahme 5 M - Verwendung von wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen

(Festsetzung nach § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt sind unbelastete Stellplätze, Parkierungsflächen, Platzbefestigungen und Wege mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen wie z.B. Schotterrasen, Pflasterflächen mit wasserdurchlässigen Fugenanteilen, offenporigen Belägen oder Rasengittersteinen herzustellen.

Maßnahme 6 V – Rückhaltung von Niederschlagswasser

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

Das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist in einem Regenwasserkanal zu sammeln und einem im Südwesten des Geltungsbereichs zu errichtendem Retentionsbecken zu sammeln. Das Retentionsbecken ist mit einer mind. 20 cm mächtigen Schicht durchwurzelbaren Oberbodens anzudecken. Das Wasser ist gedrosselt an den angrenzenden Tobel abzuleiten. Zusätzlich kann die

Rückhaltung des Niederschlagswassers in Retentionszisternen auf den Baugrundstücken erfolgen.

Maßnahme 7 A - Pflanzung von Einzelbäumen

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

An den in im Maßnahmenplan mit PFG 1 gekennzeichneten Standorten ist jeweils ein mittel- bis großkroniger Baum mit mindestens 14 - 16 cm Stammumfang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Bäume sind zu ersetzen. Die Baumstandorte dienen als Anhaltspunkt und können innerhalb der jeweiligen Grünfläche verschoben werden.

Es sind Arten der Pflanzliste 1 zu verwenden.

Pflanzliste 1

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>

An den in im Bebauungsplan mit PFG 2 gekennzeichneten Standorten ist jeweils ein Baum mit mindestens 14 - 16 cm Stammumfang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Bäume sind zu ersetzen. Die Baumstandorte dienen als Anhaltspunkt und können verschoben werden.

Es sind Arten der Pflanzliste 2 zu verwenden. Die Verwendung von Sorten ist zulässig.

Pflanzliste 2

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Spaeths Erle	<i>Alnus spaethii</i>
Hainbuche ‚Lucas‘	<i>Carpinus betulus</i> ‚Lucas‘
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Ulme ‚New Horizon‘	<i>Ulmus Hybride</i> ‚New Horizon‘

Zur Durchgrünung des Baugebiets und zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen ist je angefangene 400 m² des Baugrundstücks ein mittel- bis großkroniger Baum mit mindestens 10 - 12 cm Stammumfang zu pflanzen (PFG 3) und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Bäume sind zu ersetzen. Zur Eingrünung des Baugebiets sind auf den Grundstücken am nördlichen Rand des Geltungsbereichs die Bäume im Norden des Grundstücks zu pflanzen. Es sind Arten der Pflanzliste 3 zu verwenden. Die Verwendung von Sorten ist zulässig.

Pflanzliste 3

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Obsthochstämme in Sorten	

Bei allen Pflanzgeboten haben ungeschützte unterirdische Leitungen einen Abstand zu den Baumstandorten von mindestens 2,5 m zum Baummittelpunkt einzuhalten. Wenn der Leitungsabstand unterschritten wird, sind Wurzelschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Pflanzgruben sind mit einem Volumen von mindestens 12 m³ durchwurzelbarem Boden einzuplanen. Für die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche (Baumscheibe) um den Stamm herum sind mindestens 6 m² vorzusehen. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen, abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Maßnahme 8 A – Entwicklung einer Hochstaudenflur

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

Im Bereich der Sohle des Retentionsbeckens im Südwesten des Geltungsbereichs ist eine Hochstaudenflur feuchter Standorte anzusäen. Die Böschungs- und Randbereiche der Retentionsfläche sind mit einer Blümmischung mittlerer Standorte anzusäen. Es ist gebietsheimisches Saatgut mit mind. 50 % Blumenanteil zu verwenden. Die Fläche ist im Spätherbst oder zeitigen Frühjahr zu mähen wobei mind. 30 % der Fläche überjährig stehen gelassen wird.

Maßnahme 9 A – Gehölzpflanzungen auf privaten Grünflächen

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

Die Private Grünfläche im Westen des Geltungsbereichs ist zu 50 % mit heimischen Sträuchern der Pflanzliste 4 zu bepflanzen. Die verbleibende Fläche ist gärtnerisch zu gestalten.

Pflanzliste 4

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gew. Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Brombeere	<i>Rubus agg.</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>

Maßnahme 10 A – Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen sind planexterne Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Diese werden bis zum Satzungsbeschluss konkretisiert und mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

6 Eingriffs-Ausgleichbilanz

Durch die Ausweisung des Wohngebiets kommt es zu Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausreichend reduziert werden können, sodass Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Ausführlich 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 in Anhang 1.

6.1 Flächeninanspruchnahme

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

Tab. 10: Flächeninanspruchnahme

Versiegelte Flächen	ca. m ²
Versiegelung im Bereich des Wohngebietes (GRZ 0,3)	820
Versiegelung im Bereich des Wohngebietes (GRZ 0,4)	3 620
Versiegelung durch Verkehrsflächen und Gehwege	2 845
Versiegelungen durch Nebenflächen (GRZ 0,3)	410
Versiegelungen durch Nebenflächen (GRZ 0,4)	1 810
gesamt	9 505
abzüglich bestehender versiegelter/befestigter Flächen	635
Neuversiegelung gesamt	8 870

Sonstige Flächen	ca. m ²
Öffentliche Grünfläche (Verkehrsgrün)	300
Öffentliche Grünfläche (Retention)	1 055
Private Grünflächen	225
Hausgärten	5 120

6.2 Kompensationsbedarf

6.2.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Beeinträchtigungsumfang

Durch das geplante Wohngebiet kommt es zu einem Verlust von Ackerflächen und grasreicher Ruderalvegetation. Es tritt ein Biopwertverlust von 20 020 Ökopunkten ein.

Vermeidung/Minderung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden im Rahmen der Maßnahme 1 zeitliche Beschränkungen für die Baufeldfreimachung festgesetzt. Zur Förderung der Feldlerche wird ein Ackerlandstreifen angelegt (Maßnahme 2). Beeinträchtigungen der Fauna durch Lichtemissionen sowie Kollisionen werden im Rahmen der Maßnahme 3 gemindert.

Ausgleich

Zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen wird auf öffentlichen und privaten Grünflächen die Pflanzung von Einzelbäumen festgesetzt (Maßnahme 7). Auf der öffentlichen Grünfläche im Bereich des Retentionsbeckens wird eine Hochstaudenflur entwickelt (Maßnahme 8). Durch diese Maßnahmen können 26 488 bzw. 12 660 ÖP erzielt werden.

Es ergibt sich folgende Aufwertung:

$$-20\ 020 + 26\ 488\ \text{ÖP} + 12\ 660\ \text{ÖP} = 19\ 128\ \text{ÖP}$$

Der Kompensationsüberschuss von 19 128 ÖP wird der Kompensation des Schutzguts Boden zugeordnet.

6.2.2 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt

Beeinträchtigungsumfang

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelungen im Umfang von 8 870 m² sowie Beeinträchtigungen von Böden im Bereich des Retentionsbeckens und der privaten Grünflächen. Dies entspricht einem Wertverlust von insgesamt 141 458 Ökopunkten. Die positive Wirkung

der Maßnahme 4 (Schonender Umgang mit Böden) und der Maßnahme 5 (Verwendung wasserdurchlässiger Beläge) wurde hierbei bereits berücksichtigt.

Vermeidung/Minderung

Es sind Maßnahmen zur Minderung von baubedingten Bodenbeeinträchtigungen vorgesehen (Maßnahme 4). Zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt sind unbelastete Stellplätze, Parkierungsflächen, Platzbefestigungen und Wege mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen herzustellen (Maßnahme 5). Das unverschmutzte Niederschlagswasser der Baugrundstücke (vorwiegend Abflüsse von den Dachflächen) ist getrennt vom Schmutzwasser in einem Regenwasserkanal zu fassen und dem Retentionsbecken im Südwesten des Geltungsbereichs zuzuführen.

Ausgleich

Das Kompensationsdefizit von 141 458 ÖP wird teilweise durch den Kompensationsüberschuss des Schutzguts Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt in Höhe von 19 128 ÖP kompensiert. Die Kompensation des verbleibenden Defizits von 122 330 ÖP erfolgt durch den Erwerb von Ökopunkten. Ein entsprechender Kaufvertrag wird vor Satzungsbeschluss den zuständigen Behörden vorgelegt.

6.2.3 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter

Beeinträchtigungsumfang

Für diese Schutzgüter ist ein quantitativer Vergleich nicht möglich. Die vor allem visuellen Beeinträchtigungen werden durch Pflanzbindungen und Eingrünungsmaßnahmen so weit kompensiert, dass eine landschaftsgerechte Einbindung des geplanten Baugebietes erreicht wird.

6.3 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden teilweise durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert. Zusätzlich ist der Kauf von Ökopunkten vorgesehen.

7 Literatur/Quellen

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

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

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

- Bauer, H.-G., Bezzel, E., & Fiedler, W. (2005). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz: Bd. 2. Auflage.*
- Bundesministerium für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen. (2023). *Baugesetzbuch: Bundestag schafft Rechtsklarheit für Bebauungspläne im Außenbereich.* <https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/Webs/BMWSB/DE/2023/11/baugb.html>.
- Erbguth, W., & Schink, A. (1992). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Kommentar.* Beck.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., & Bernotat, D. (2010). *UVP und strategische Umweltprüfung* (5. Aufl.). Müller.
- Innenministerium Baden-Württemberg (Hrsg.). (2005). *Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg 1:350.000.*
- Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, & Universität Stuttgart/Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (Hrsg.). (1999). *Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm - Naturraumsteckbriefe.*
- IÖR-Monitor. (o. J.). *Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung.* <https://monitor.ioer.de>
- IPCC. (2014). *Klimaänderung 2014: Synthesebericht IPCC. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).* In *Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).*
- Kramer, M., Bauer, H. G., Bindrich, F., Einstein, J., & Mahler, U. (2022). *Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019.* *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 11. <https://pd.lubw.de/10371>
- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz. (2010). *Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.*
- LGRB. (o. J.). *LGRB-Kartenviewer.* <https://maps.lgrb-bw.de/>
- LGRB (Hrsg.). (2010). *Digitale Bodenschätzungsdaten.*
- LUBW. (o. J.-a). *Daten und Kartendienst der LUBW (UDO).* LUBW. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- LUBW. (o. J.-b). *Flächeninanspruchnahme.* <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme>

- LUBW (Hrsg.). (2006). *Klimaatlas Baden-Württemberg*.
- LUBW (Hrsg.). (2008). *Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Bodenschutz 20*.
- LUBW (Hrsg.). (2013). *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna*. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-land-schaft/zielartenkonzept>
- LUBW (Hrsg.). (2018). *Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten*.
- LUBW, & Ministerium für Umwelt Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.). (2021). *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg*.
- Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen. (o. J.). *Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg*. <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>
- Ministerium für Umwelt, K. und E. B.-W. (Hrsg.). (2015). *Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg*.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. (2019). *KlimafolgenOnline - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH*. <https://www.klimafolgenonline.com/>
- Regionalverband Donau-Iller (Hrsg.). (1987). *Regionalplan Donau-Iller*.
- Regionalverband Donau-Iller (Hrsg.). (2023). *Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller - Beschluss der Verbandsversammlung am 05.12.2023 (Satzungsbeschluss)*. <https://www.rvdi.de/regionalplan/fortschreibung>
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57.
- Schumacher, J. (2011). Kommentar zu § 19 BNatSchG. In J. Schumacher & P. Fischer-Hüftle (Hrsg.), *Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz* (S. 1041). Kohlhammer, Stuttgart.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (o. J.). *Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche*. <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/>
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (5. Aufl.).
- Trautner, J., Attinger, A., & Dr. Dörfel, T. (2022). *Umgang mit Naturschutzkonflikten bei Freiflächensolaranlagen in der Regionalplanung*.
- Trautner, J., Straub, F., & Mayer, J. (2015). Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten - Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica*, 8(2), 75–95.