



Stadt Öhringen
Hohenlohekreis

Umweltbericht

**Bebauungsplan
„Wammesfeld“**



**Planstand
Entwurf
16.04.2024**



Was finden Sie wo?

1.	EINLEITUNG	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Methodik	5
1.3	Rechtliche Grundlagen und Ziele	6
1.4	Abgrenzung des Untersuchungsraums und Beschreibung des Planvorhabens	9
2.	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS UND FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	14
2.1	Schutzgut Fläche	15
2.2	Schutzgut Boden, Kultur- und Sachgüter	18
2.3	Schutzgut Wasser	27
2.4	Schutzgut Klima/ Luft	36
2.5	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	42
2.6	Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung	54
2.7	Wirkfaktoren und Wechselwirkungen	61
2.8	Im Verfahren noch zu ergänzende Aussagen	63
2.9	Prognose des zu erwartenden Konfliktpotentials	63
3.	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSBILANZIERUNG)	64
3.1	Hinweis und Plandaten	64
3.2	Eingriffs/ Ausgleichsbilanzierung	65
4.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION	70
4.1	Ergebnis der Bilanzierung und Kompensation	70
5.	GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN (GEM. § 9 ABS. 1 NR. 15, 20, 25 BAUGB)	75
5.1	Allgemeine grünordnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)	75
5.2	Vorschlagsliste einheimischer und standortgerechter Bäume und Sträucher (mögliche Krankheiten sind bei der Auswahl zu beachten)	76
5.3	PZ1: Pflanzzwang Gebietsrandeingrünung	77
5.4	PZ2: Öffentliche Grünflächen – Entwässerungsmulden, Graswege, Begleitgrün	78
5.5	PZ3: Öffentliche Grünflächen – Retentionsbecken	78

5.6	PZ 4: Private Grünfläche	79
5.7	Pflanzzwang auf den privaten Bauflächen des GE	79
5.8	Verkehrsrün – Verkehrsgrünflächen im Gewerbegebiet	79
5.9	Dachbegrünung	80
5.10	Fassadenbegrünung.....	80
5.11	Begrünung von unbebauten Flächen	80
5.12	Begrünung von Stellplatzanlagen.....	80
5.13	Pflanzbindungen (§ 9 (1) 25b BauGB)	81
5.14	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB).....	81
6.	VORSCHLÄGE ZUR UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING).....	83
7.	NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN	85
7.1	Angaben zum Verfahren.....	85
7.2	Prognose der Umweltauswirkungen.....	85
8.	ANLAGEN.....	101
8.1	Weiterführende Literatur	101
8.2	Bestandsplan	104

Das Planungsbüro LarS bedankt sich herzlich für die zur Verfügung gestellten Materialien und Anregungen.

Göppingen, 16.04.2024



Landschaftsarchitektur Strunk

Umweltmanagement + Freiraumplanung
Von-Schwerdt-Weg 30, 73035 Göppingen
Tel: 07161-6184666, strunk@buero-lars.de

Hinweis

. Aus Gründen des besseren Leseflusses wird zum Teil das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen schließen gleichwohl alle Geschlechter ein.

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Großen Kreisstadt Öhringen hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wammesfeld“ beschlossen. Mit Aufstellung des Bebauungsplanes sind nachhaltige Veränderungen für Mensch, Natur und Landschaft zu erwarten. Die Umweltprüfung versteht sich als Instrument der Bauleitplanung und ist dem Bebauungsplan zugeordnet. Diese besteht aus den Bausteinen Scoping, Umweltbericht und Monitoring.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 (1) BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, sich zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern.

Die Umweltprüfung ist somit eine in das Planungsverfahren integrierte Prüfung der umweltrelevanten Auswirkungen der Planung. Diese Auswirkungen werden in dieser Zusammenstellung - dem Umweltbericht - erfasst, der Öffentlichkeit, den Behörden und den Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme unterbreitet und bewertet. In der Bauleitplanung erfolgt die Berücksichtigung der so gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen der planerischen Abwägung.

Als ein wesentlicher Teil der Abwägung sind die Auswirkungen auf die Umwelt umfassend zu ermitteln, zu beschreiben, zu bewerten und darzustellen. Das Spektrum entspricht den Anforderungen an einen Grünordnungsplan, es wird jedoch um die zu untersuchenden Faktoren einer Umweltprüfung (u.a. Mensch, Erholung, Kultur- und Sachgüter, Wechselwirkungen) ausgedehnt. Auf § 2 und § 2a des Baugesetzbuches wird hingewiesen.

Der Umweltbericht enthält weiterhin alle notwendigen Bestandteile eines Grünordnungsplanes. Dies beinhaltet auch die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz und alle grünordnerischen Festsetzungen. Die planungsrechtlichen Festsetzungen sind im Bebauungsplan mit eingearbeitet.

1.2 Methodik

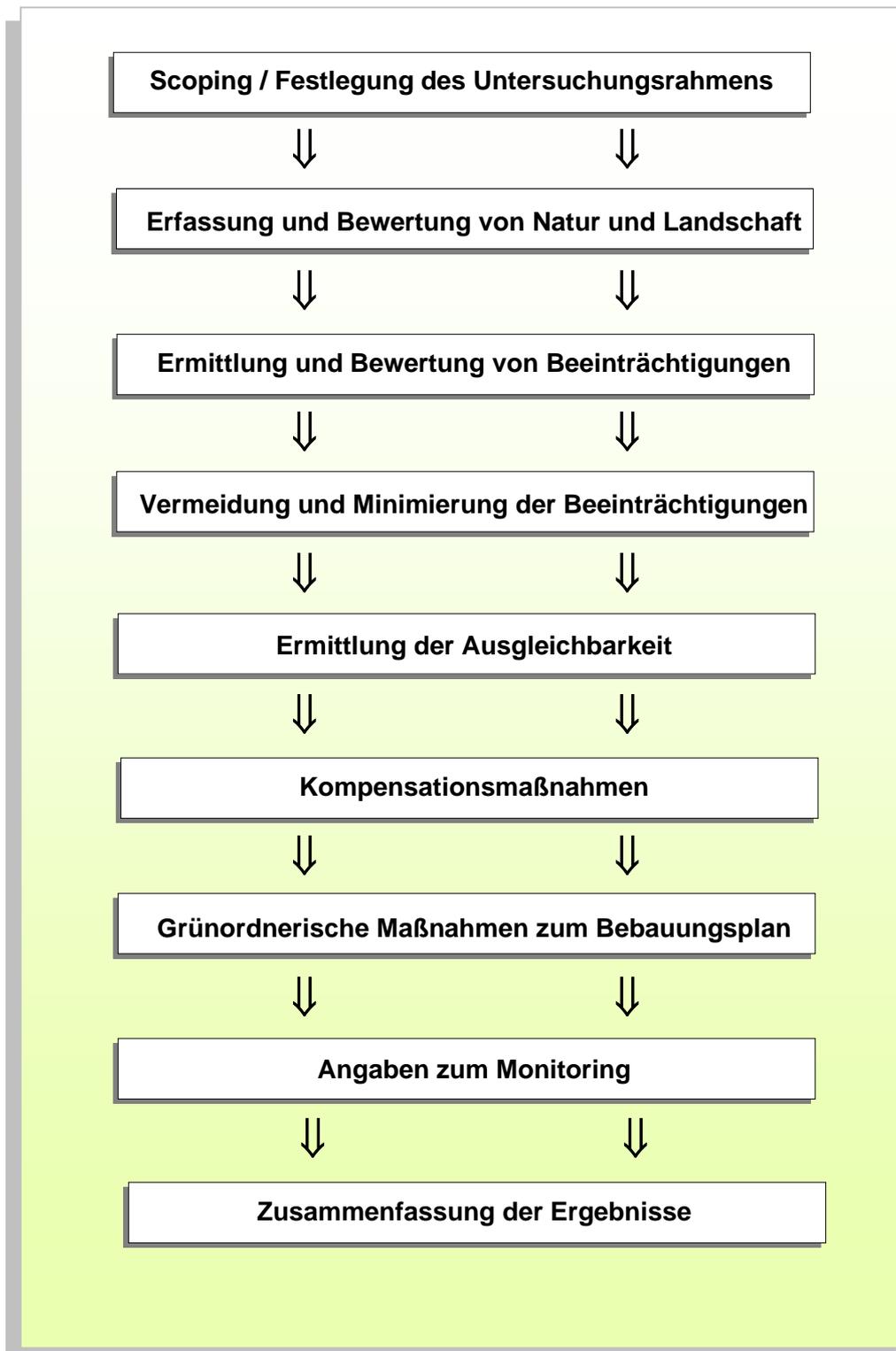


Abb.: Methodik (Quelle LarS)

Hierbei fließen die entsprechenden Fachgesetze, Verordnungen, übergeordneten Planungen und die Anregungen der Träger öffentlicher Belange in die Untersuchungen mit ein.

1.3 Rechtliche Grundlagen und Ziele

Grundsätze

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach dem BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens – neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans – im Umweltbericht die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c des BauGB beinhaltet der Umweltbericht u.a. die folgenden Angaben:

- . eine Einleitung mit Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie der Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
- . eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Angaben zur Bestandsaufnahme, zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands, zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten
- . eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind
- . eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- . eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Ziele

Ziele des Bodenschutzes

Gemäß § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) gilt 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 Funktion sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“ Nach § 2 dieses Gesetzes erfüllt der

Boden die natürliche Funktion als „Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen“, ist „Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen“ und zudem „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.“

Ziele des Wasserschutzes

Nach § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen unterbleiben.

Nach § 1 des Wassergesetzes (WG) für Baden-Württemberg „sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben“. Nach Abs. 6 sind bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß §1 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß §1 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind Natur und Landschaft 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 [...] 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.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG sind wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

Nach §1 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Nach Abs. 4 sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Außerdem sind 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.

Ziele zur Sicherung der Sachwerte und des kulturellen Erbes

Erhaltung von Baudenkmalern und archäologischen Kulturdenkmälern (Denkmalschutz).

Ziele zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange

Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen. Die Bedeutung der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft in der Kultur- und Erholungslandschaft ist im § 5 Abs. 1 BNatSchG gesetzlich verankert.

Um den landwirtschaftlichen Belangen gerecht zu werden, sind bei möglichen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes hochwertige landwirtschaftlichen Ertragsflächen zu schonen.

Ziele zum Schutz der Fläche

Mit Grund und Boden soll gemäß dem Baugesetzbuch (BauGB) sparsam umgegangen werden. Der Möglichkeit der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung ist Vorrang zu geben. Die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsraums und Beschreibung des Planvorhabens

Lage im Raum und naturräumliche Gliederung

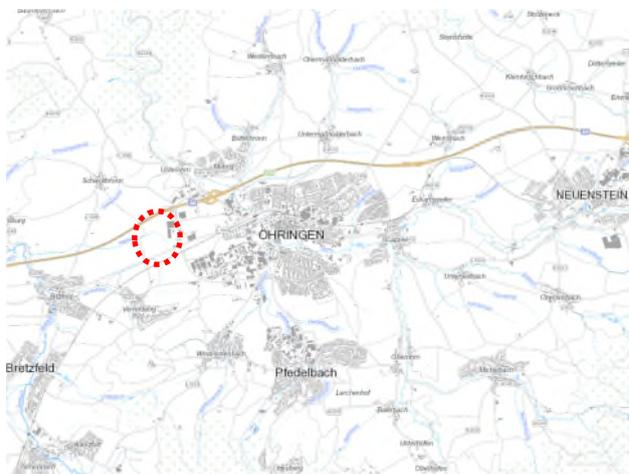


Abb.: Lage im Raum (Quelle LUBW)

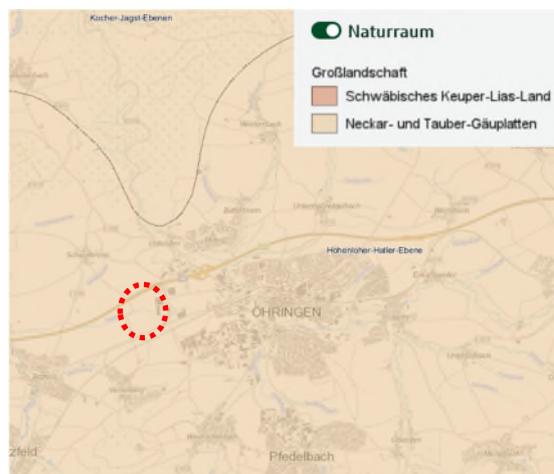


Abb.: Naturraum (Quelle LUBW)

Die Stadt Öhringen befindet sich in der Region Heilbronn-Franken und gehört dem Hohenlohekreis an. Die Große Kreisstadt liegt an der A6 zwischen Bretzfeld und Neuhausen. Sie befindet sich im Naturraum der Hohenloher-Haller-Ebene und gehört damit der naturräumliche Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten an. Im Norden schließt sich die Kocher-Jagst Ebene an. Südlich grenzt die naturräumliche Großlandschaft des Schwäbischen Keuper-Lias Land an.

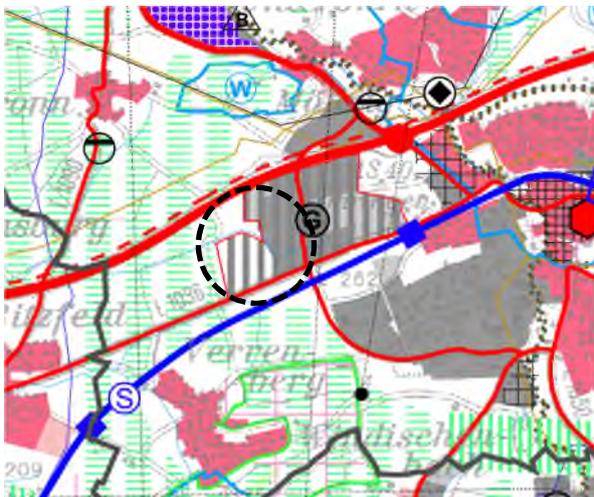


Abb.: Auszug aus der Raumnutzungskarte der Regionalplanung (Quelle Regionalverband Heilbronn-Franken)



Abb.: Auszug aus der FNP-Änderung im Parallelverfahren zum Bebauungsplan „Wammesfeld“ der 1. Änderung der 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplans (Quelle Stadt Öhringen)

Regionalplan:

Das Plangebiet wird in der Raumnutzungskarte des Regionalplans überwiegend als Vorranggebiet Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen ausgewiesen. Der Nordwestliche Teil des Plangebiets im Gewinn Reiter ist hiervon ausgenommen und befindet sich außerhalb des gebietsscharfen Siedlungsbereichs.

Für die Umsetzung der Planung – Einbeziehung der gewerblichen Baufläche außerhalb des IGD-Schwerpunktes – wurde ein raumordnerischer Vertrag zwischen der Stadt Öhringen und dem Regionalverband Heilbronn-Franken erstellt. Im Rahmen des Vertrags verpflichtet sich die Stadt Öhringen, auf die Inanspruchnahme und planerische Entwicklung des Flurstücks Nr. 861, das innerhalb der gebietsscharfen Abgrenzung des IGD-Schwerpunktes liegt, zu verzichten. Zudem verpflichtet sich die Stadt Öhringen, für den westlichen Abschluss des Gebiets im Bebauungsplan einen etwa 50 m breiten Streifen als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festzusetzen und zu entwickeln, um einen ausreichend großen Puffer zum westlich angrenzenden nach § 33 NatSchG geschützten Biotop „Hohlweg II westlich Öhringen“ zu gewährleisten. Der Regionalverband Heilbronn-Franken trägt den Flächentausch mit, mit dem die Fläche Krötenäcker (Flurstück Nr. 861) innerhalb der IGD-Abgrenzung wegen Nichterwerbbarkeit durch die Stadt Öhringen zunächst „geparkt“ und einer planerischen Entwicklung entzogen wird. Der aktuelle Flächenbedarf kann im Gegenzug auf Basis der Abgrenzung (Geltungsbereich) des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Wammesfeld“ im Rahmen der erfolgten Frühzeitigen Beteiligung gedeckt werden. Der Geltungsbereich überschreitet die Abgrenzung des gebietsscharf festgelegten IGD-Schwerpunktes „Öhringen-Kernort (West)“ um etwa 5,5 ha. Die südliche Teilfläche des IGD-Schwerpunktes (Krötenäcker, Flurstück Nr. 861) mit einem Umfang von etwa 5,5 ha wird nicht beplant. Durch den Flächentausch ergibt sich rechnerisch keine Änderung beim Flächenumfang. Die Fläche Krötenäcker (Flurstück Nr. 861) bleibt Teil des festgelegten IGD-Schwerpunktes „Öhringen-Kernort (West)“ und einer späteren gewerblichen Nutzung vorbehalten. Voraussetzung dafür ist die überwiegende Bebauung des Gewerbegebiets Wammesfeld gemäß den vertraglichen Vereinbarungen.

(IFK Ingenieure 2024)

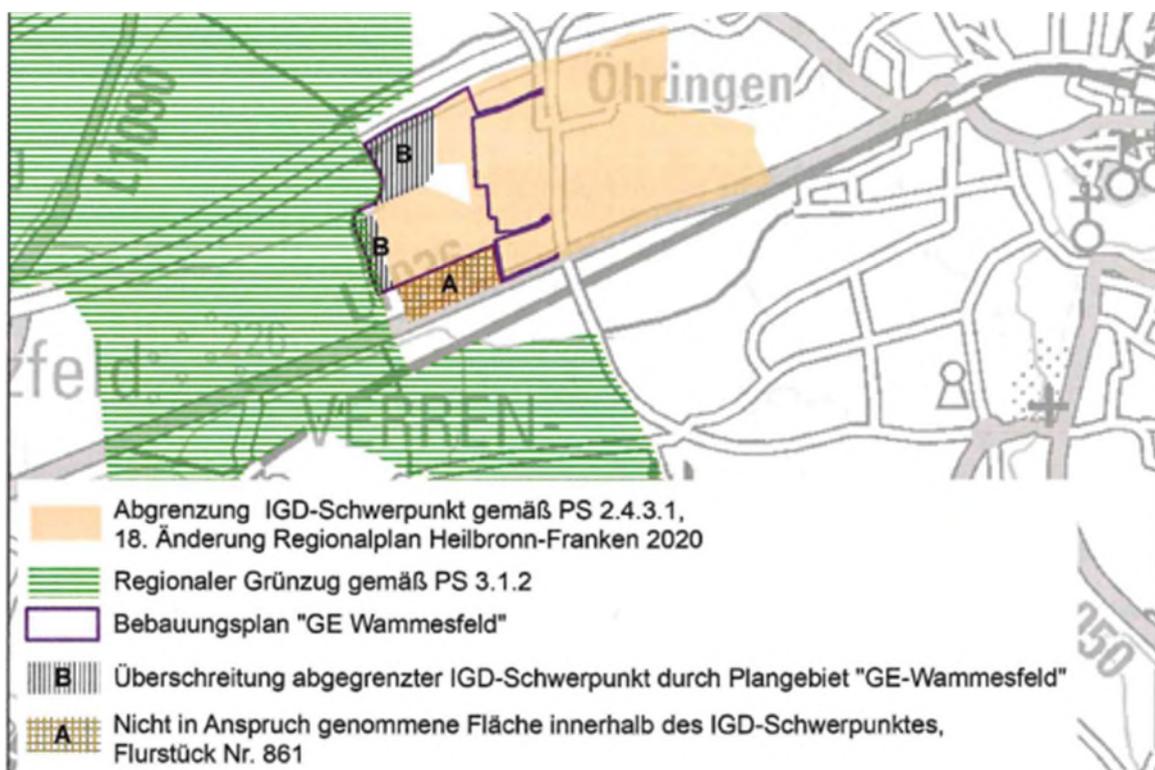


Abb.: Kennzeichnung der Flächen des IGD-Schwerpunktes „Öhringen-Kernort (West)“, des Regionalen Grünzugs, des Bebauungsplans „GE Wammesfeld“ sowie der Flächenüber-/und -unterschreitungen (unmaßstäblich) (Quelle Raumordnerischer Vertrag)

Ebenso verhält es sich mit der westlichen Vorhabensgrenze. Hier ragt sie bis in den Regionalen Grünzug „Öhringer Ebene einschließlich Bretzfeld“ hinein. Regionale Grünzüge haben laut Plansatz 3.1.1 des Regionalplans allgemein das Ziel und die Funktion die gesunden Lebens- und Umweltbedingungen zu erhalten und die Siedlungsstruktur zu gliedern. Sie sind Teil eines leistungsfähigen regionalen Freiraumverbundes und sind von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. Ihre Landnutzung dient der Erhaltung und Entwicklung der Ausgleichsfunktionen und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Der betroffene Grünzug „Öhringer Ebene einschließlich Bretzfeld“ befindet sich in der Landschaft der Lettenkeuperebene zwischen dem Bergland des Oberen Keupers und dem Kochertaleinschnitt und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Seine wichtigsten Funktionen sind: Naturschutz und Landschaftspflege insbesondere für die ökologische Netzstruktur in der intensiv genutzten Landschaft, Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, siedlungsnaher Erholung, Bodenerhaltung und Landwirtschaft. Diese Bewertung gilt für den Grünzug als Ganzes und nicht spezifisch für die durch den Bebauungsplan überplanten Flächenteil. Der Bebauungsplan „Wammesfeld“ ragt nur im Randbereich in einem schmalen Streifen in den Regionalen Grünzug hinein. Die betroffene Fläche ist eine ackerbaulich genutzte Fläche, die an einen Hohlweg mit entsprechender Heckenstrukturen angrenzt. Die durch den Bebauungsplan betroffene Fläche des Regionalen Grünzugs „Öhringer Ebene einschließlich Bretzfeld“ wird in der Planung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB) ausgewiesen. Diese soll als Puffer und naturnahe Übergangszone zwischen der Bebauung und dem Regionalen Grünzug dienen. Sie soll als Feldhecke und Wildobststreuwiese mit einer naturnahen, artenreichen und extensiven Wiese als Unternutzung entwickelt werden. Diese Maßnahmen sollen dem Erreichen der Ziele und Funktionen des regionalen Grünzuges dienen, indem sie die Fläche frei von Bebauung halten und sie so entwickelt wird, dass sie dem Naturschutz und der Landschaftspflege und der siedlungsnahen Erholung dienen. Durch die Bepflanzung werden die Funktionen der Grundwasserneubildung und Trinkwasserversorgung, sowie der Bodenerhaltung sichergestellt.

Flächennutzungsplan:

In der 1. Änderung der 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Öhringen-Pfedelbach-Zweiflingen ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Das Plangebiet umfasst außerdem im Gewann Flürle eine Grünfläche, die als Retentionsfläche ausgewiesen ist und eine geplante sowie eine bestehende gewerbliche Baufläche. Es befindet sich außerdem ein nach §33 BNatSchG geschütztes Biotop innerhalb des Plangebiets. Von Ost nach West durchquert eine Elektrische Freileitung (20 kV-Freileitung der EnBW) den Planungsraum, die im Zuge der Erschließung des Bebauungsplans „Flürle“ wurde diese im östlichen Verlauf bereits teilweise erdverkabelt.

Die Stadt führt derzeit eine FNP-Änderung im Parallelverfahren zum Bebauungsplan „Wammesfeld“ durch, in dem die städtebaulichen Entwicklungsziele dargelegt sind. Der Aufstellungsbeschluss der 1. Änderung der 4. Fortschreibung erfolgte in der März-Sitzung der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Öhringen-Pfedelbach-Zweiflingen.

Städtebauliche Konzeption – Auszüge aus der Begründung des BPlans (Stand: Januar 2024)

Primäre städtebauliche Ziele sind die Bereitstellung von Baugrundstücken zur gewerblichen Nutzung für den aktuellen Bedarf. Dies begründet sich darin, dass die Stadt Öhringen ortsansässige Firmen zu einem Abwandern entgegenwirken möchte und hier Gewerbeflächen zur Verfügung stellen muss.

Zwei örtliche sowie ein regional ansässiges Unternehmen haben ein konkretes Interesse an Erweiterungs- bzw. Verlagerungsflächen im geplanten Gebiet bekundet. Zusammen mit dem umliegenden Gewerbe- und Industriegebiet, bildet diese Baufläche einen gewerblichen Schwerpunkt in Öhringen. Aufgrund der Lage und des geplanten Zuschnitts der Baugrundstücke, u.a. auch für großflächige Gewerbebetriebe, eignen sich die Flächen nicht zuletzt für Erweiterungen von Betrieben. Eine ungestörte betriebliche Tätigkeit ist durch den östlich angrenzenden Bebauungsplan „Flürle“ und des dort festgesetzten (eingeschränkten) Industriegebiets gewährleistet.

Der Anschluss an das inner- und überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über zwei Anschlussstellen im Osten an die bestehende Straße Westallee, die Umgehungsstraße von Öhringen. Über die Westallee ist das Plangebiet u.a. an die Bundesautobahn A 6 sowie an die nördlich und südlich liegenden Gewerbe- und Industriegebiete angebunden. Darüber hinaus schließt an die Westallee in östlicher Richtung die Heilbronner Straße an, die Richtung Ortsmitte Öhringen führt und in westlicher Richtung die Landesstraße L1036, die eine zusätzliche wichtige überörtliche Verbindung darstellt. Die Anschlussstellen an die Westallee sind bereits vorhanden, da sie im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Flürle“ als solche entwickelt und ausgebaut wurden. Die südliche Anbindung stellt sich als Kreisverkehr dar, über welchen auch ein östlich des Plangebiets ansässiger Speditionsbetrieb angebunden wird. Über die nördliche Anschlussstelle ist die Autobahnmeisterei an die Westallee angebunden. Ausgehend von diesen beiden Anschlussstellen führt die interne Erschließung jeweils nach Westen ins Plangebiet hinein. Aufgrund verschiedener Restriktionen (Topographie, Eigentumsverhältnisse der betroffenen Flurstücke, Grabensysteme) ist die verfügbare Fläche für die geplanten Erschließungsstraßen auf wenige Meter eingeschränkt. Die geplante Fahrbahn wird daher auf einen Einrichtungsverkehr reduziert.

Die innere Erschließung des Plangebiets wird somit als Ringschluss hergestellt, wodurch eine einfache und direkte Erschließung der Baugrundstücke mit guter Befahrbarkeit sowie ein flexibler Bauplatzzuschnitt ermöglicht werden können. Auf umfangreiche oder komplexere Erschließungsstraßen wurde verzichtet, um auch auf die Wünsche späterer Investoren hinsichtlich der Flächenzuschnitte entsprechend eingehen zu können. Der Ringschluss wird als Einrichtungsverkehr und fahrbahnbegleitend mit einem einseitigen Gehweg hergestellt.

Durch diesen Straßenquerschnitt kann auch die vorhandene und wichtige überörtliche Radwegeverbindung berücksichtigt und das Radwegenetz im Bereich des Plangebiets weitestgehend um fahrbahnbegleitende Radfahrstreifen in beide Fahrrichtungen ergänzt werden. Ausnahme stellt der oben beschriebene Anschluss an den Kreisverkehr „Im Flürle“ dar. Da der in diesem Bereich zur Verfügung stehende Straßenquerschnitt nicht ausreicht, um den Radverkehr angemessen unterzubringen, wird dieser nach Süden über den bestehenden Feldweg an die Landesstraße L1036 angeschlossen. Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans soll entlang der Landesstraße L 1036

ein neuer Radweg geschaffen werden, über den der Radverkehr im Osten an die Radwegeverbindung am Kreisverkehr „Wikersley Ring“ angeschlossen wird. Mittig des Plangebiets schließt in westlicher Richtung ein bestehender Feldweg an den Ringchluss an. Dieser soll erhalten und künftig auch als Radweg mitgenutzt werden, um eine Radwegeverbindung Richtung Westen über die bestehenden Wegeverbindungen zu gewährleisten.

Das Plangebiet schließt östlich unmittelbar an den Bebauungsplan „Flürle“ und das dort festgesetzte Industriegebiet an. Entsprechend der beabsichtigten Nutzung bzw. des vorhandenen Bedarfs wird ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt, wobei aufgrund des gewünschten Vorbehalts für produzierende/handwerkliche Betriebe bzw. möglichst arbeitsplatzintensive Branchen Einschränkungen hinsichtlich der gewerblichen Nutzung festgesetzt sind. Diese ist auch hinsichtlich den bestehenden Wohnbebauungen in den umliegenden Ortschaften notwendig, um emissionstechnische Vorgaben nicht zu überschreiten. Im Rahmen der Gewerbegebietsfestsetzung werden die nach § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen Nutzungen insofern eingeschränkt, dass selbstständige Lagerplätze für Schrott und Abfall, Autoverwertungen, Bordelle und bordellartige Betriebe nicht zulässig sind.

Am 24.01.1989 hat der Gemeinderat von Öhringen beschlossen, weitere Ansiedlungen von Einzelhandelsflächen in den Randbereichen bzw. Außenbereichen der Stadt branchenbezogen auszuschließen. Zentrenrelevante Einzelhandelsbetriebe werden daher ebenfalls ausgeschlossen, damit die in Öhringen bereits vorhandenen Einkaufslagen, hier insbesondere im Bereich der Innenstadt, nicht beeinträchtigt werden. Eine branchenübliche Verkaufstätigkeit, die im Zusammenhang mit einem Wirtschaftszweig des produzierenden, reparierenden oder installierenden Handwerks oder Gewerbes ausgeübt wird und jedoch nicht zentrenrelevant ist, ist bis zu einer Verkaufsfläche von 200m² zulässig. Damit wird auch eine mögliche Agglomeration mehrerer Betriebe mit zentrenrelevantem Sortiment ausgeschlossen.

Für den gegebenen Bedarf und aufgrund der Anforderungen im Gewerbebau wird eine maximale Gebäudehöhe von 22 m angesetzt. Aufgrund der stark wechselhaften Topografie wird der höchste Gebäudepunkt (HGP) dort so bemessen, dass diese Gebäudehöhe in der Mitte des Baugrundstücks, bzw. des jeweiligen Teilbereichs, ausgehend von der Höhe des Urgeländes erreicht werden kann. Die damit zulässigen Gebäudehöhen orientieren sich an der östlich angrenzenden Bebauung.

Scoping

§ 4 des BauGB regelt die erforderliche Beteiligung der Behörden (*Zitat § 4 (1): Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, sind entsprechend § 3 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 1 zu unterrichten und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 aufzufordern*).

Am 03. März 2022 wurde zur Beteiligung berührter Behörden, Kommunen und Sachverständiger zum Scoping eingeladen. Hierbei wurden auch relevanten Umweltbelange besprochen.

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Hier werden unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung im Einwirkungsbereich des Vorhabens, die Umwelt und ihre Bestandteile beschrieben, soweit diese Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Erarbeitung zumutbar ist.

Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Plangebiet befindet sich westlich des Stadtkerns von Öhringen. Es grenzt im Osten an ein bestehendes Industriegebiet an. Nördlich des Plangebiets verläuft die Autobahn A6, welche von Feldhecken umgeben ist. Im Süden verläuft die L1036. Die Umgebung ist durch Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft geprägt. Im Norden, Süden und Westen befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen und Feldwege.

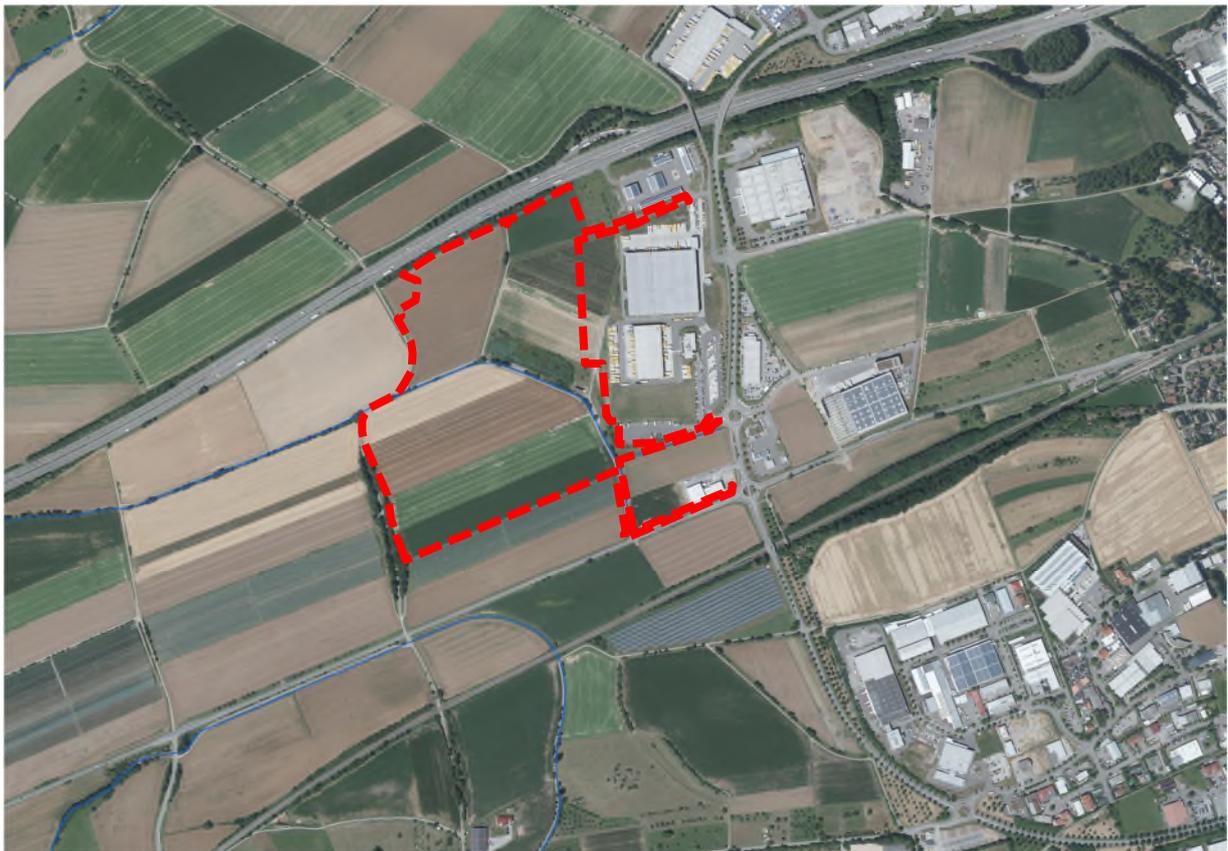


Abb.: Lage des Untersuchungsgebietes (Luftbildquelle LUBW)

2.1 Schutzgut Fläche

Gesetzliche Ziele

Mit Grund und Boden soll gemäß dem Baugesetzbuch (BauGB) sparsam umgegangen werden. Der Möglichkeit der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung ist Vorrang zu geben. Die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Bestandsanalyse und Standortwahl

Das Interesse von regionalen und örtlichen Gewerbetreibenden u.a. in bestehenden und nahegelegenen Gewerbegebieten, an zusätzlichen Erweiterungs- bzw. Verlagerungsflächen nimmt zu. Dieser Bedarf an Flächen kann auf der Gemarkung Öhringen, bzw. durch Innenentwicklung nicht gedeckt werden. Die Gewerbegebietsflächen, die von der Stadt Öhringen in den letzten Jahren erschlossen wurden, sind zwischenzeitlich fast vollständig bebaut bzw. werden bebaut. Der Großteil der unbebauten Flächen befinden sich in privater Hand und sind daher oft nicht kurzfristig aktivierbar. Der große Bedarf kann aktuell nicht abgedeckt werden. Um einem Abwandern der ansässigen Unternehmen entgegen zu wirken, ist es das Ziel der Stadt Öhringen, neue Gewerbeflächen zur Verfügung stellen.

Die Stadt Öhringen kann aktuell im Gewerbegebiet Schönblick gewerbliche Baugrundstücke im Umfang von ca. 2,47 ha anbieten. Aktuell werden diese Baugrundstücke veräußert. Weitere Baulücken im Umfang von 12,43 ha befinden sich in privatem Eigentum. Von diesen werden ca. 1,53 ha als Stellplatz- oder Lagerfläche genutzt. Ein Flächenzugriff besteht für die Stadt Öhringen nicht. Die Stadtverwaltung versucht, wenn möglich, Interessenten an Eigentümer von Baulücken zu vermitteln. Die Baulücken dienen allerdings überwiegend als Erweiterungsflächen für bestehende Gewerbebetriebe und werden daher meistens nur bei einer Eigenentwicklung bebaut.

Zwei örtliche sowie ein regional ansässiges Unternehmen haben ein konkretes Interesse an Erweiterungs- bzw. Verlagerungsflächen im geplanten Gebiet bekundet. Zusammen mit dem umliegenden Gewerbe- und Industriegebiet, bildet diese Baufläche einen gewerblichen Schwerpunkt in Öhringen. Aufgrund der Lage und des geplanten Zuschnitts der Baugrundstücke, u.a. auch für großflächige Gewerbebetriebe, eignen sich die Flächen nicht zuletzt für Erweiterungen von Betrieben. Eine ungestörte betriebliche Tätigkeit ist durch den östlich angrenzenden Bebauungsplan „Flürle“ und des dort festgesetzten (eingeschränkten) Industriegebiets gewährleistet.

Auswirkungen durch das Vorhaben

Durch die geplante Gewerbeflächenentwicklung werden landwirtschaftlich genutzte Flächen mit hoher Eignung für den Landbau in Anspruch genommen. Die Eigenart der anzusiedelnden Nutzungen (Gewerbegebiet) mit ihrem Flächenbedarf, Emissionsgrad und Verkehrsaufkommen bedingt, dass Möglichkeiten der Innenentwicklung naturgemäß stark eingeschränkt sind. Bei der Betrachtung von innerörtlichen Flächenpotentialen wird deutlich, dass diese für den vorliegenden Bedarf nicht geeignet sind, da zum

Beispiel Beschränkungen bei den zulässigen Emissionen bestehen und schützenswerte Nutzungen (Wohnungen bzw. Wohngebiete) betroffen wären. Darüber hinaus sind auch geeignete Brachflächen, wie z.B. ehemalige Militärgelände, nicht vorhanden. Die Gewerbegebietsflächen, die von der Stadt Öhringen in den letzten Jahren erschlossen wurden, sind zwischenzeitlich fast vollständig bebaut bzw. werden bebaut. Der Großteil der unbebauten Flächen, befindet sich in privater Hand und sind daher oft nicht kurzfristig aktivierbar. Der große Bedarf kann aktuell nicht abgedeckt werden. Nach Abwägung aller Belange verbleibt letztlich nur die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen, wenn man die Baulandentwicklung in dieser Form ermöglichen will. Bei der Entscheidung werden die landwirtschaftlichen Belange mit entsprechendem Gewicht in die Abwägung eingestellt. Es wird vermieden, dass kleine und ungünstig geschnittene Bewirtschaftungseinheiten verbleiben. Die Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wird im Rahmen der Realisierung des Vorhabens weiterhin gewährleistet, da das landwirtschaftliche Wegenetz weitgehend unberührt bleibt oder im Rahmen der Planung ausgebaut bzw. ergänzt wird.

Die geplanten Flächen innerhalb des 22,126 ha großen Plangebietes verteilen sich folgendermaßen (Quelle Begründung B-Plan):

Gesamtfläche des Plangebietes	ca. 22,126 ha	100 %
Bauflächen (GE/E)	ca. 16,404 ha	74,1 %
Öffentliche Verkehrsflächen inkl. Verkehrsgrünflächen und Feldwege	ca. 12,888 ha	5,8 %
Versorgungsanlagen (z.B. für Trafostationen, Strommastfläche, techn. Bauwerk bei bestehendem RRB)	ca. 0,073 ha	0,3%
Öffentliche Grünfläche (z.B. Fläche für Regenrückhaltung)	ca. 25,819 ha	11,7 %
Fläche für Maßnahmen nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB (ökologischer Ausgleich)	ca. 17,785 ha	8,0 %

(Quelle BPlan Begründung)

Die Flächeninanspruchnahme für die Verkehrsflächen wird im Plangebiet auf das notwendige Maß beschränkt und die vorhandenen Wegeverbindungen berücksichtigt. Die südliche Erschließung führt unmittelbar entlang des Grabensystems des Hapbachs. Eine Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Hohenlohekreis erfolgte hierzu parallel zum Bebauungsplanverfahren. Eine alternative Wegeführung und ein weiterer bzw. alternativer Anschluss mit einem derart zu dimensionierenden Anschlussknoten wird aufgrund der damit verbundenen Inanspruchnahme weiterer Flächen und verschiedener Restriktionen (Topographie, Eigentumsverhältnisse, Grabensysteme, Biotope) nicht weiterverfolgt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Beim Flächenverbrauch ist ein möglichst sorgsamer Umgang mit Grund und Boden anzustreben. Die Versiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Fazit

Für das Schutzgut Fläche sind erhebliche Beeinträchtigungen infolge von Überbauung und Versiegelung zu erwarten.

Die Versiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Hinweis

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Auswirkungen auf die weiteren Umweltbelange erläutert.

2.2 Schutzgut Boden, Kultur- und Sachgüter

Bewertungskriterien

- Bodenverhältnisse, Nutzungsmöglichkeit und -intensität, Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen
- Landschaftsökologische Wertigkeit (Grad der Veränderung der natürlichen Bodenhorizontierung)
- Einfluss der Nutzung auf die Erosionsgefährdung und die abflussdämpfende Wirkung des Bodens
- Bestand an Kultur- und Sachgütern

Bewertung	Kriterien
4 (A) sehr hoch	Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung
3 (B) hoch	Böden mit hoher Funktionserfüllung
2 (C) mittel	Böden mit mittlerer Funktionserfüllung
1 (D) gering	Böden mit geringer Funktionserfüllung
0 (E) Sehr gering	Böden mit keiner Funktionserfüllung (versiegelte Flächen)

Abb.: Bewertungsrahmen Schutzgut Boden (Quelle LUBW)

Bodenfunktionen

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Standort für die natürliche Vegetation

Bestandsbeschreibung

Geologie und Geotechnik

Gemäß der geologischen Karte befindet sich der Untersuchungsraum innerhalb der Verbreitung des Quartärs. Dabei handelt es sich überwiegend um durch äolische Prozesse entstandener Lösslehm. Entlang des Gewässers befinden sich Holozäne Abschwemmmassen.

Laut der BK50 liegen im Eingriffsbereich vier Bodenkundliche Einheiten vor. Ihre Ausbreitung ist heterogen. Im Süden und Westen handelt es sich um Parabraunerde und pseudovergleyte Parabraunerde aus Löss und Lösslehm (J400). Im Gewinn Reiter befindet sich hauptsächlich Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm (J7). Entlang des Gewässers und der Gräben wechselt sich Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen mit Pseudogley-Kolluvium und Kolluvium-Pseudogley aus holozänen Abschwemmmassen ab.

Bei der Bodenart handelt es sich um Lehm.

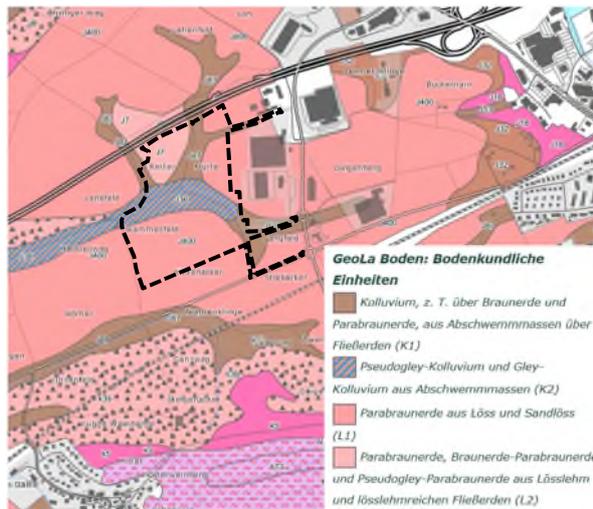


Abb.: Bodenkundliche Einheit (Quelle LGRB)

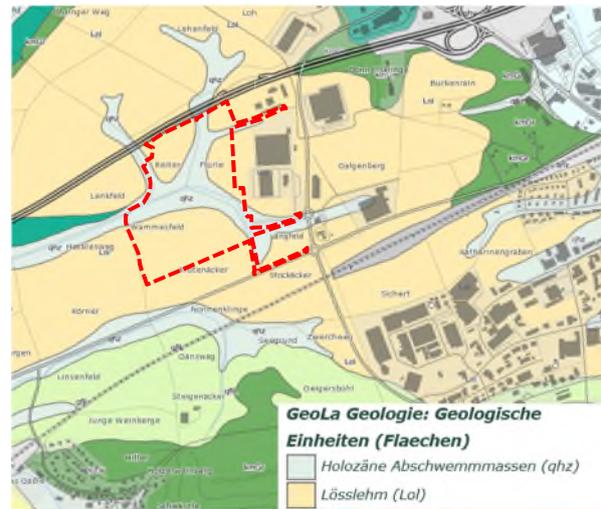


Abb.: Geologische Einheit (Quelle LGRB)

Geotechnischer Bericht

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von GMP Geotechnik GmbH & Co. KG ein Geotechnischer Bericht erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden um Baubereich 26 Rammkernsondierungen (RKS1-RKS25) niedergebracht. Zur Festlegung der Lagerungsverhältnisse wurden zu jedem Aufschluss Sondierungen mit der schweren bzw. leichten Rammsonde (DPH1-DPH23, DPL1-DPL3) abgeteuft.

Zur Bestimmung wichtiger bodenphysikalischer Kennwerte wurden aus den Aufschlüssen Proben entnommen. Nach Sichtung und Beurteilung wurden an ausgewählten Proben Versuche im bodenmechanischen Labor von GMP durchgeführt.

Nach dem Ergebnis der Baugrunderkundung sind im Untergrund vollständig verwitterte Festgesteine des Unteren Keuper in Form von Verwitterungslehm vorhanden. Dieser wird von Lösslehm überlagert. Den Geländeabschluss bilden im Bereich der Grünflächen Auffüllungen und Oberboden, im Bereich der Verkehrsflächen der Straßenoberbau.

Die Hinweise des Gutachtens sind zu beachten.

Bodenschutzkonzept

Im Zuge des Vorhabens wurde von GMP Geotechnik GmbH & Co. KG ein Bodenschutzkonzept erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Zur Feststellung der Oberbodenmächtigkeit wurden insgesamt 34 Bodenaufschlüsse mit dem Pürckhauer durchgeführt. Dabei wurden ackerbautypische Oberbodenmächtigkeiten von 0,3-0,5 m festgestellt. Der Median über die gesamte Fläche liegt bei 0,4 m.



Abb.: Lageplan mit Oberbodenmächtigkeiten in [m] (Quelle GMP Geotechnik GmbH & Co. KG)

Im nördlichen Bereich des Flurstücks „Reiter“, Flurstück 834, entlang des Wirtschaftsweges auf den Flurstücken 859 und 860, sowie unterhalb der Hochspannungsleitung auf den Flurstücken 858 und 859 wurden mutmaßlich aufgefüllte Oberböden mit geringfügigen bodenfremden Bestandteilen (<1 % Ziegelresten bzw. Kalksteinschotter) angetroffen.

Die theoretischen Bodenarten im Oberboden zwischen Ut3 (mäßig toniger Schluff) und dTU4 (stark schluffiger Ton) haben sich bestätigt.

Die Oberböden aus den Bereichen der Ackerflächen sind aufgrund einer mittleren bis hohen Bodenfruchtbarkeit und die Einhaltung der Vorsorgewerte gemäß BBodSchV für die Aufbringung auf externe landwirtschaftliche Nutzflächen geeignet. Es kann mit einer Mächtigkeit von 0,4 m kalkuliert werden. Eine Erdmassenbilanz kann nach Vorliegen der konkreten Abtragsflächen nachgereicht werden.

Durch die Erschließung und Bebauung fallen kulturfähige Oberbodenmaterialien zur externen Verwertung an, welche auf noch nicht genau zu benennenden landwirtschaftlichen Ackerflächen ausgebracht werden sollen. Die Anträge und die zugehörigen bodenschutztechnischen Bestimmungen zu den konkreten Auftragsflächen werden separat erstellt.

Unter Berücksichtigung der im Bodenschutzkonzept genannten Regelwerke und bei der Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist ein sparsamer, schonender und haushälterischer Umgang mit der Ressource Boden gegeben. Sollte es dennoch zu schädlichen Bodenveränderungen kommen, so sind diese unverzüglich zu beseitigen und der Bauüberwachung zu melden.

Das Bodenschutzkonzept wird entsprechend den künftigen Planungen fortgeführt.

Landwirtschaft

Das Gelände wird überwiegend als Ackerland genutzt. Die Flurbilanz stellt das Untersuchungsgebiet als Vorrangflur 1 dar. Das Untersuchungsgebiet wird in der Flächenbilanz hauptsächlich als Vorrangfläche 1 ausgewiesen. Lediglich kleine Splitterflächen fallen in die Kategorie Vorrangflur 2.



Abb.: Flurbilanz
(Quelle LEL /aufgearbeitet durch LarS)



Abb.: Flächenbilanz

Der Vorhabensbereich wird entsprechend der hohen Bonität der Böden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ackerbauliche Nutzung nimmt grundsätzlich im Umfeld der Bauleitplanung und der Gemarkung einen großen Raum ein. Die Bodenhorizontierung ist durch die intensive landwirtschaftliche Bearbeitung anthropogen überprägt. Zudem werden Dünger- und Pestizidgaben erwartet.



Abb.: Ackerbauliche Nutzung im Reiter (Quelle LarS)



Abb.: Ackerbauliche Nutzung im Wammesfeld/Krötenäcker (Quelle LarS)

Durch den Bau werden landwirtschaftliche Ertragsflächen verbraucht. Die Eigenart der anzusiedelnden Nutzungen (Gewerbegebiet) mit ihrem Flächenbedarf, Emissionsgrad und Verkehrsaufkommen bedingt, dass Möglichkeiten der Innenentwicklung naturgemäß stark eingeschränkt sind. Bei der Betrachtung von innerörtlichen Flächenpotentialen wird deutlich, dass diese für den vorliegenden Bedarf nicht geeignet sind, da zum Beispiel Beschränkungen bei den zulässigen Emissionen bestehen und schützenswerte Nutzungen (Wohnungen bzw. Wohngebiete) betroffen wären. Darüber hinaus sind auch geeignete Brachflächen, wie z.B. ehemalige Militärgelände, nicht vorhanden. Die Gewerbegebietsflächen, die von der Stadt Öhringen in den letzten Jahren

erschlossen wurden, sind zwischenzeitlich fast vollständig bebaut bzw. werden bebaut. Der Großteil der unbebauten Flächen, befindet sich in privater Hand und sind daher oft nicht kurzfristig aktivierbar. Der große Bedarf kann aktuell nicht abgedeckt werden. Nach Abwägung aller Belange verbleibt letztlich nur die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen, wenn die Baulandentwicklung in dieser Form ermöglicht werden soll. Bei der Entscheidung werden die landwirtschaftlichen Belange mit entsprechendem Gewicht in die Abwägung eingestellt. Es wird vermieden, dass kleine und ungünstig geschnittene Bewirtschaftungseinheiten verbleiben.

(IFK Ingenieure 2024)

Die Stadt Öhringen führt mit den betroffenen Landwirten intensive Gespräche zu möglichen Ersatzflächen oder Ausgleichsleistungen zur Entschädigung.

Das Baugebiet soll in einem Zug erschlossen werden, bis dahin stehen die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Der landwirtschaftliche Verkehr darf nicht eingeschränkt werden. Die Zufahrt zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und deren Bewirtschaftung muss in vollem Umfang (auch während der Bauzeit) gewährleistet sein. Es wird auf die ortsüblichen Geruchs-, Staub und Geräuschemissionen hingewiesen, die auch bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der umliegenden Flächen entstehen.

Um den landwirtschaftlichen Belangen gerecht zu werden, ist der Ausgleichsbedarf über das Ökokonto der Stadt Öhringen zu decken (landwirtschaftsschonende Maßnahmen hatten hier schon immer Priorität). Insbesondere werden produktionsintegrierte Maßnahmen (welche u.a. im Rahmen der Biotopvernetzung erstellt werden) favorisiert.

Neben dem Ausgleich über das Ökokonto ist die Wiederverwendung des Oberbodens auch bei diesem Bebauungsplan ein wichtiger Bestandteil des Kompensationskonzeptes. Hierbei werden weniger ertragreiche (und aufwertungsfähige) Ackerböden durch das Aufbringen der überschüssigen Oberbodenmassen nachhaltig verbessert. Die fachlichen Anforderung nach §§ 6-8 BBodSchV in Verbindung mit der DIN 19731 müssen beachtet werden. Der Boden muss verbesserbar sein (Böden mit der Bodenwertzahl kleiner 60 nach der Bodenschätzung).

Erosion



Die Ackerböden im Planungsraum sind teilweise durch Wasser erosionsgefährdet. Die Erosionsgefährdung ist nicht als hoch eingestuft. Es handelt sich dabei um zwei Flurstücke im Gewinn Wammesfeld. Das übrige Planungsgebiet weist keine Erosionsgefährdung auf.

Abb.: Erosionskulissee Wasser (Quelle LEL)

Ermittlung der Wertstufe der Böden

Um die Wertigkeit der Böden zu bestimmen, werden die digitalen Bodenwertkarten der Gemeinde herangezogen. Die Wertigkeit ergibt sich aus den vier Bodenfunktionen. Grundlage für die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen ist die Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB.

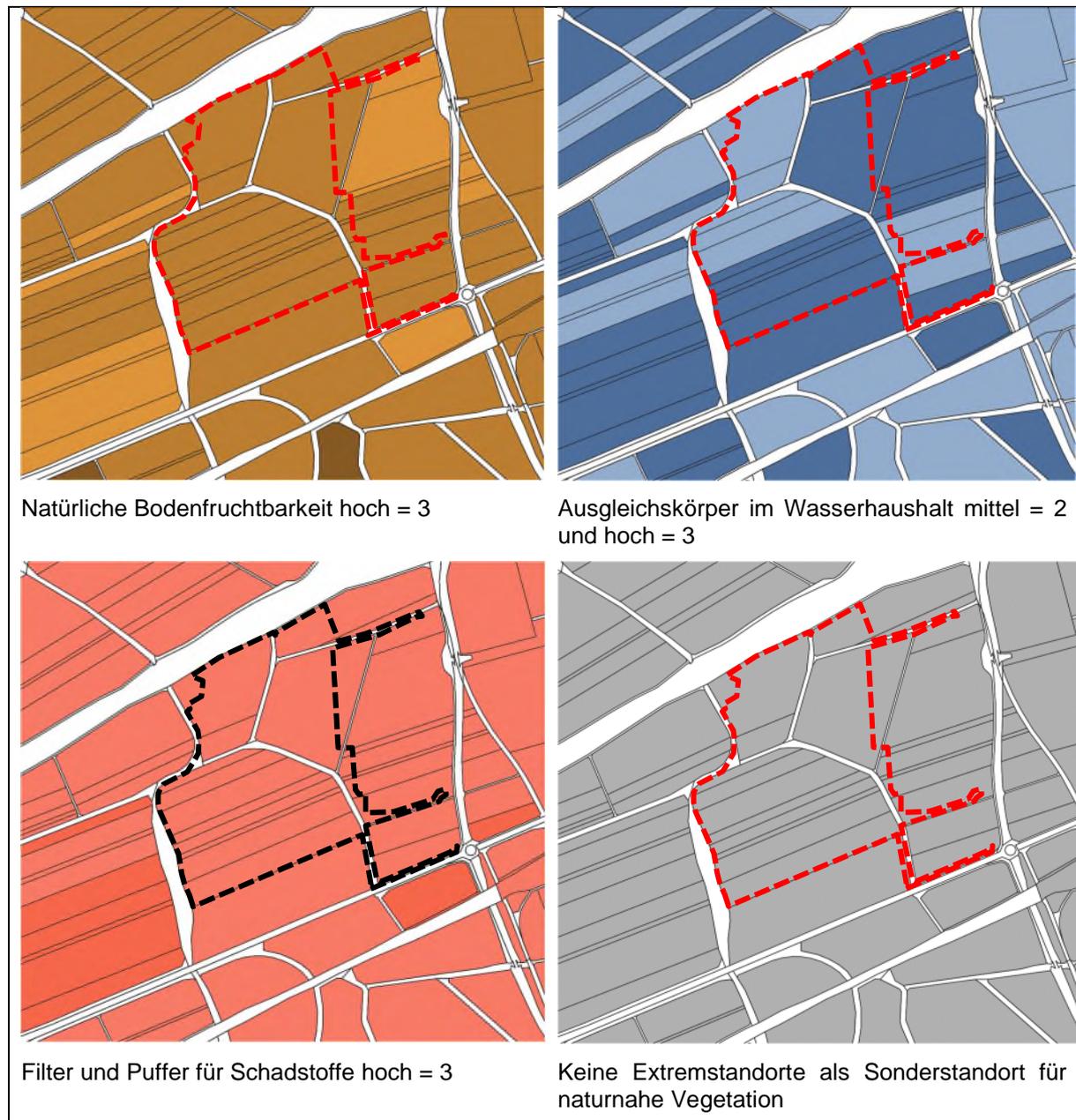


Abb.: Bodenfunktionen (Quelle digitale Bodenwertkarten BW/ aufgearbeitet durch LarS)

Der Planungsraum weist keine Extremstandorte (besonders trockene, magere oder nasse Böden) auf. Eine für die Gesamtbewertung maßgebliche Gewichtung der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ kann somit entsprechend dem Leitfaden entfallen.

Die Bodenwertstufe ergibt sich aus der Aggregation der Wertstufen der Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Bewertungsklassen für die Bodenfunktion*	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte (Kap. 6)	Bewertungsklasse	Funktionserfüllung
0-0-0	0	0	0	keine (versiegelte Fläche)
0-1-0	0,333	1,33	1	gering
1-1-1	1	4	2	mittel
1-1-2	1,333	5,33	3	hoch
1-2-2	1,666	6,66	4	sehr hoch
2-2-2	2	8		
2-2-2,5	2,166	8,66		
2-2-3	2,333	9,33		
2-3-3	2,666	10,66		
3-3-3	3	12		
3-3-4	3,333	13,33		
3-4-4	3,666	14,66		
4-4-4	4	16		

* Die Zahlen in Spalte 1 entsprechen den Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Abb.: Bewertungsklassen (Quelle LUBW)

Somit ergibt sich gemäß der LUBW Arbeitshilfe 24 „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ eine Gesamtbewertung von 2,67 und 3,0. Dies entspricht einer hohen Funktionserfüllung. Die Wertigkeit wird als ebenfalls als hoch (Wertstufe B) eingestuft.

Kultur- und Sachgüter sowie Geotopschutz

Als Sachgüter werden die Feldwege sowie die landwirtschaftlichen Ertragsflächen geführt. Im Planungsraum verläuft eine Freileitung.

Im Plangebiet befinden sich keine Geotope. Damit wird der geowissenschaftliche Naturschutz nicht berührt.

Mineralische Rohstoffe und Bergbau

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem aktuellen Bergbaugebiet. Außerdem ist das Plangebiet nicht von Altbergbau und künstlich geschaffenen Althohlräumen betroffen.

Altlasten, Auffüllungen und Schadstoffe

Im Plangebiet befinden sich keine Altlasten-Verdachtsflächen oder Altlasten.

Zu erwartende Beeinträchtigungen und Konflikte durch die Baumaßnahme

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Bauvorhabens wirken sich nachhaltig auf das Naturraumpotential aus:

- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Verdichtung
- Veränderungen der Bodenhorizontierung (Abgrabungen / Aufschüttungen)
- Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen

Hinweise zum Thema Bodenschutz und Landwirtschaft

- Für die Erschließungsmaßnahme ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen und mit dem Landratsamt abzustimmen. Für die Umsetzung des Bodenschutzkonzeptes sowie die Durchführung des geplanten Oberbodenmanagements ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen und auch erforderlich. Bei der technischen Durchführung ist die DIN zu beachten.
- Beim Umgang mit Böden und Bodenmaterialien, sind die Vorgaben aus §§ 6-8 BBodSchV zu beachten. Weiterhin gelten folgende DIN-Normen:
 - DIN 19731 Verwertung von Bodenaushub
 - DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
 - DIN 19639 Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben
- Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der humose Oberboden abzuschleifen und in profilierten, geglätteten Mieten getrennt zu lagern. Nach Ende der Bauarbeiten ist der Oberboden nach erfolgter Untergrundlockerung in den Grünflächenbereichen wieder aufzutragen. Vorgehen nach DIN 19731.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben (Abgrenzung der Arbeitsfläche). Eingedretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge ins Grund- und Oberflächenwasser bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Unbrauchbare und/ oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.
- Bei der Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes sind landwirtschaftlich hochwertige Flächen zu schonen.
- Bodenaushub ist vorrangig durch einen Erdmassenausgleich vor Ort zu verwenden. Dabei sollen durch die Festlegung von Straßen- und Gebäudeniveaus, die bei der Bebauung erwartenden anfallenden Aushubmassen vor Ort verwendet werden. Sofern dies nicht möglich ist, sind entsprechende Verwertungs- oder Entsorgungsmöglichkeiten einzuplanen.
- Sofern Gestein in größerer Menge als überschüssiger Erdaushub anfällt, wird empfohlen, es auf die Eignung als Baustoff oder, ggf. nach Aufbereitung, auf die Verwendbarkeit als mineralischer Rohstoff zu prüfen und das Material einer entsprechenden Nutzung zuzuführen.
- Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen. (RP Freiburg LGRB)

- Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmgefüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen. Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. (RP Freiburg LGRB)
- Im Fall von anstehenden oder umgelagerten Gesteinen der Grabfeld-Formation (Gipskeuper), ist im Bereich des Planungsvorhabens mit zementangreifendem Grundwasser aufgrund sulfathaltiger Gesteine zu rechnen. (RP Freiburg LGRB)
- Wegen der Gefahr einer Verschlechterung der Baugrundeigenschaften sowie ggf. von Sulfatgesteinslösung im Untergrund sollte von der Errichtung technischer Versickerungsanlagen (z. B. Sickerschächte, Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme zur Versickerung) Abstand genommen werden. (RP Freiburg)
- Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung, bei Antreffen verkarstungsbedingter Fehlstellen wie z. B. offene bzw. lehmgefüllte Spalten) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.
- Da der Verlust der Produktionsflächen nicht ausgleichbar erscheint, gilt es die vorgesehene Fläche möglichst effizient für den Städtebau zu nutzen.
- Die durch die geplante Bebauung nicht unbedingt benötigte Fläche sollte bis zur tatsächlichen Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben.
- Der landwirtschaftliche Verkehr darf nicht eingeschränkt werden. Die Zufahrt zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und deren Bewirtschaftung muss in vollem Umfang (auch während der Bauzeit) gewährleistet sein.
- Als Schutzmaßnahme gegen Feuerbrand dürfen keine Wirtspflanzen des Feuerbrands im öffentlichen und privaten Grün angepflanzt werden.

Hinweise zum Thema Denkmal- und Sachschutz

- Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde/ Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde oder die Kommune umgehend zu benachrichtigen.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Schutzguts „Boden“ wird im Planungsraum im Bereich der unversiegelten Flächen als hoch (Wertstufe B) eingestuft.

Die möglichen Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dargestellt.

2.3 Schutzgut Wasser

Bewertungskriterien

- Natürlichkeitsgrad
- Schutzfunktion
- Wasserführung und Gewässergüte
- vorhandene Beeinträchtigungen
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	tiH	<i>Hangende Bankkalke</i> ^{*)}
	pl	Pliozän-Schichten	ox2	<i>Wohlgeschichtete Kalke</i> ^{*)}
	mku	Unterer Massenkalk	sm ^{*)}	<i>Mittlerer Buntsandstein</i>
mittel (Stufe C)	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Juranagelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	ox	Oxford-Schichten	m(u)	(Unterer) Muschelkalk
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	km4	Stubensandstein		
gering (Stufe D)	Grundwassergeringleiter I		Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	ht	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon-Karbon		
	Ma	Paläozoische Magmatite		
	sehr gering (Stufe E)	Grundwassergeringleiter II		Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters
eo		Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
al1		Opalinuston		
Me		Metamorphe Gesteine		
bj2, cl		<i>Oberer Braunjura (ab delta)</i> ^{*)}		
km5	Knollenmergel			

Abb.: Bewertungsrahmen Schutzgut Wasser (Quelle LUBW/ Küpfer)

Bestandsbeschreibung

Grundwasser (Hydrogeologie und Flächen mit Schutzfunktion)



Abb.: Hydrogeologische Einheit ohne Deckschichten (Quelle LGRB)

Abb.: Hydrogeologischen Einheit (Quelle LGRB)

Das Plangebiet wird durch Gipskeuper der Grabfeld Formation bestimmt. Im Westen ragt das Plangebiet minimal in die Ausbreitung der Erfurt Formation (Lettenkeuper) hinein. Als hydrogeologische Deckschicht liegt zum größten Teil Lößsediment auf. Entlang des Gewässers und der Gräben liegt Verschwemmungssediment der jungen Tal-füllung auf.

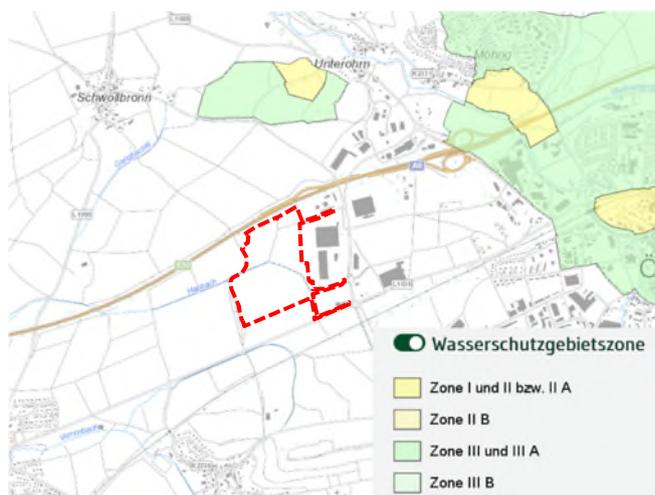


Abb.: Wasserschutzgebietszonen (Quelle LUBW)

Der Planungsraum befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet und grenzt auch an keines an. In der entfernten Umgebung befindet sich das WSG Öhringen. Dieses wird durch die Planung nicht berührt. Derzeit findet eine Neuabgrenzung des Wasserschutzgebiets durch das LGRB statt. Nach jetzigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass sich das Plangebiet auch nach Abschluss der Neuabgrenzung weiterhin außerhalb des Wasserschutzgebiets befindet.

Geotechnischer Bericht (Quelle GMP)

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von GMP Geotechnik GmbH & Co. KG ein Geotechnischer Bericht erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Am Tag der Baugrunderkundung wurden in unterschiedlichen Tiefen schwebende Grundwasserspiegel angetroffen. Dabei konnte der Außendienst vor Ort bereichsweise in den Aufschlüssen einen Anstieg erkennen.

Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ist hydrogeologischer Sicht in der Erkundungstiefe von bis zu 7,0 m nicht vorhanden. Aufgrund der Untergrundverhältnisse muss damit gerechnet werden, dass sich in den Lösslehmen temporäre schwebende Grundwasserhorizonte ausbilden können. Bedingt durch die Topographie („Berggrücken“) ist ein Abfließen dieser temporären Grundwässer in Richtung Osten, Süden und Norden vorhanden.

Da sich diese schwimmenden Grundwasserspiegel als Stauhorizonte in den Lösslehmen ausbilden und lokal begrenzt sind, können keine Angaben über Zuflussraten oder Bemessungswasserspiegel gegeben werden.

In den Bereichen, im denen schwebende Grundwasserspiegel angetroffen werden, muss zur fachgerechten Verlegung der Kanäle eine Wasserhaltung ausgeführt werden. Das anfallende Wasser kann mit einer offenen Wasserhaltung über Baudrainagen und Pumpensümpfe einer geeigneten Vorflut zugeführt werden.

Die Hinweise des Gutachtens sind zu beachten.

Grundwasserneubildungsrate und Versickerungsfähigkeit

Der Grundwasserkörper ist durch die Lösslehmauflage und das Verschwemmungssediment überdeckt. Im Geltungsbereich befinden sich gering durchlässige Grundwassergeringleiter über Festgesteins-Grundwasserleiter, welche mäßig durchlässig sind. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist hoch.



Abb.: Durchlässigkeit der Grundwasserleiter (Quelle LUBW)

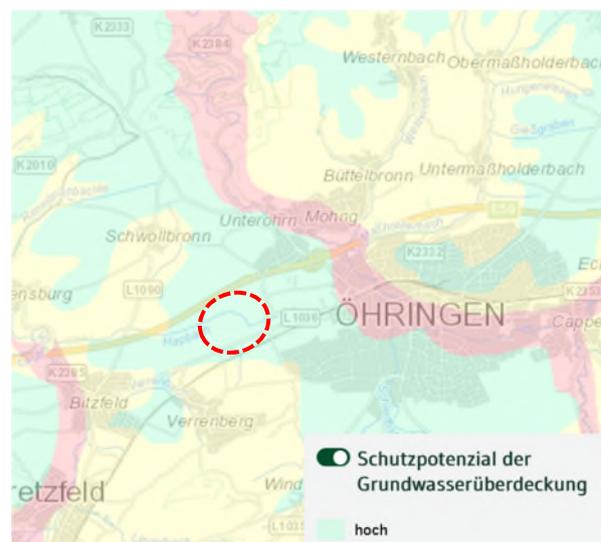


Abb.: Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung (Quelle LUBW)

Oberflächenwasser



Abb.: Oberflächengewässer im Geltungsbereich
(Quelle LUBW)

Innerhalb des Plangebiets befindet sich der Hapbach und ein östlicher Zulauf. Dabei handelt es sich um ein Gewässer zweiter Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Der Hapbach ist nach LAWA als Typ 6_K: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers ausgewiesen.

Zudem befinden sich im Plangebiet Entwässerungsgräben, die in den Hapbach münden.

Außerdem befindet sich im Plangebiet ein Regenrückhaltebecken.

Der Hapbach ist das Hauptgewässer im AWGN-Netz im Projektgebiet und rund 700 m lang und mit 2 bestehenden Verdolungen auf 27,5 m verdolt, ansonsten jedoch offen geführt. Lediglich im Unterlauf ist er wasserführend rund 2/3 sind Trockenabschnitte. Neue Verdolungen sind an zwei Stellen vorgesehen und ergeben 14,6 m. Die neuen Verdolungen machen im Vorhabengebiet 2 % aus. Auf der gesamten Strecke des Hapbachs wird ein Randstreifen im BP ausgewiesen.

Der ebenfalls im AWGN eingetragene Zufluss zum Oberlauf des Hapbachs wird auf rund 30 m verdolt (Veränderung um 15 %) und an den Ufern rechtsseitig durch Steinsatz vollständig befestigt. Dies bedeutet eine Verschlechterung gegenüber dem gegenwärtigen Status Quo.

Der Graben (Zufluss zum Hapbach unterhalb bestehendem RRB) ist kein AWGN-Gewässer und wies im Februar 2022 eine Wasserführung auf. Der Graben war bisher vollständig in Sohlshalen verlegt, verfügt über Verdolungen und wird durch das Vorhaben zusätzlich auf rund 20 m weiter verdolt werden (entspricht einem Anteil von 11 %).

Der überwiegend nicht ständig wasserführende Graben südlich der Straßenmeisterei wird auf 172 m Länge neu verdolt. Bei einer Länge von 362 m umfasst dies eine Veränderung um 48 %.

Es sollen zwei neue RRB erstellt werden. Die neuen Becken werden eine ökologische Funktion als Ausweichgewässer für limnophile und ubiquitäre Arten des Makrozoobenthos einnehmen. In das größere der beiden neuen RRB wird der Regenwasserableitung parallel zum Hapbach auch ein offener Graben erstellt. Dieser hat eine Länge von ca. 250 m und kann die durch Überdeckung / Verdolung der oben aufgeführten Gräben als Teil des Ausgleichskonzepts und direkt an Grünflächen angrenzend kompensieren.

(Kappus 2024, Artenschutzbetrachtung der Gewässerfauna)

Die neu geplanten Überfahrten werden in einem gesonderten Wasserrechtsverfahren nach §28 WG und §36 WHG zusammen mit den übrigen wasserrechtlich relevanten Bauwerken abgehandelt.

Der Gewässerrandstreifen entlang der geplanten verkehrstechnischen Anbindung am Flürle-Ring kann durch räumliche Zwänge nicht aufrechterhalten werden. Nach Ausführung des Resorts „Wasserwirtschaft“ kann hier für den östlichen Hapbach Zuflusses, welcher im amtlichen Gewässernetz als ein Gewässer 2. Ordnung von nicht untergeordneter Bedeutung geführt wird, für die ca. 200 m lange Strecke von Seiten der Fachtechnik das Einvernehmen ausgesprochen werden, da eine alternative Erschließung nicht möglich ist. In den bereits oben genannten wasserrechtlichen Antragsunterlagen wird hierauf eingegangen. Wie gewünscht wird im restlichen Gebiet der Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 10 m bereitgestellt.

(Weber Ingenieure, 2024)

Südlich der Landesstraße verläuft der Verrenbach. Dieser wird durch die Planung nicht berührt.



Abb.: Entwässerungsgräben im Nordosten (Quelle LarS)





Abb.: Sohle des Hapbachs und der anschließenden Entwässerungsgräben im Norden (Quelle LarS)



Abb.: Blick auf den Hapbach im Norden mit Blickrichtung nach Westen (li.) und im Westen mit Blickrichtung nach Süden (re. oben) (Quelle LarS)



Abb.: Zulauf des Hapbachs im Osten (Quelle LarS)

Quellen

Im Geltungsbereich befinden sich keine Quellschutzgebiete. Allerdings befindet sich ein Brunnen im Plangebiet. Dieser ist zur Trinkwasserförderung gebohrt worden, wird aktuell jedoch durch einen Landwirt zur Bewässerung genutzt. Diese Nutzung wird aufgegeben und der Brunnen fachgerecht verschlossen. Ein entsprechendes hydrogeologisches Konzept wurde bereits durch die Stadt beauftragt.

Starkregenrisikomanagement, Hochwasser

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von BIT Ingenieure ein Erläuterungsbericht der Starkregenbetrachtung Wasserbau/Hydrologie erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse (Stand Februar 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Trotz der Umgestaltung des Geländes kann eine Verschlechterung der Abflusssituation für Unterlieger mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Alle beobachteten Fließwege münden westlich in die Brettach ohne Objekte Dritter zu tangieren. Das Oberflächenwasser wird somit vollständig gefasst und unschädlich weitergeleitet. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung wird die Rechtsvorschrift WHG § 37 Abs. 2 Satz 1 somit nicht verletzt.

Obwohl die Ausdehnung der Überflutung auf den Flächen des Bauvorhabens „Wammesfeld“ weitreichend sind, wird eine Überflutungstiefe von 1 m in keinem Szenario überschritten. Die resultierende Überflutungsgefährdung im Bereich des Bauvorhabens kann durch gezielte Objektschutzmaßnahmen minimiert werden.

Belange des Starkregenrisikomanagements sind soweit notwendig in der weiteren Planung/ Umsetzung zu beachten.

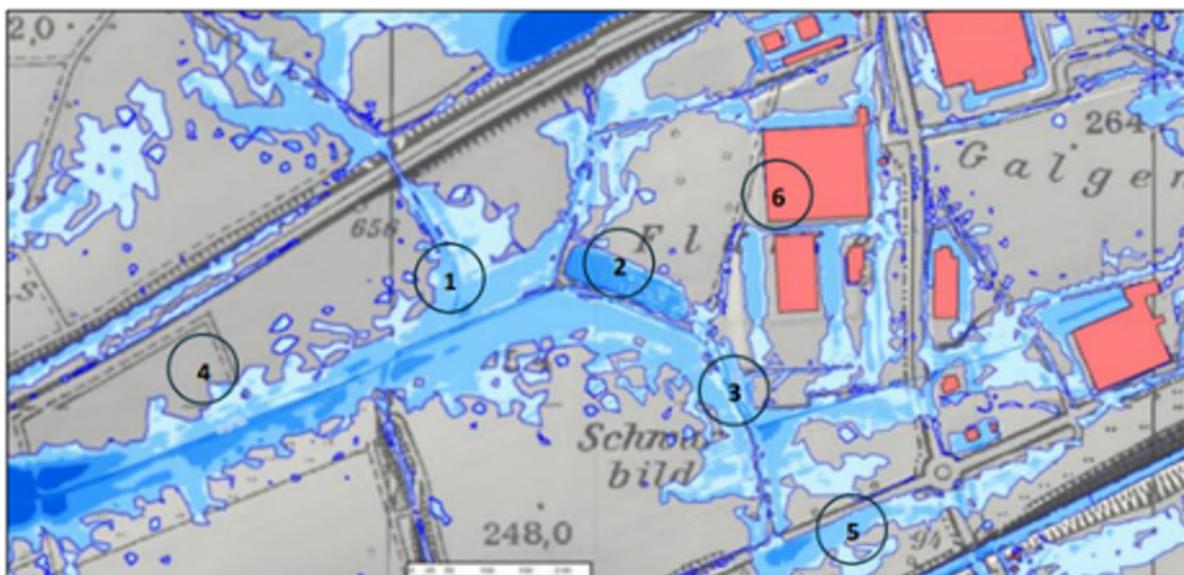


Abb.: Die Überflutungstiefe im Bestandsgelände „Wammesfeld“ für das Szenario „extrem“. Die Farbgebung stellt von hellblau nach dunkelblau die Überflutungstiefen „5cm-10cm“, „10-50cm“, 50cm-1m“ sowie „>1m“ (Quelle BIT Ingenieure)

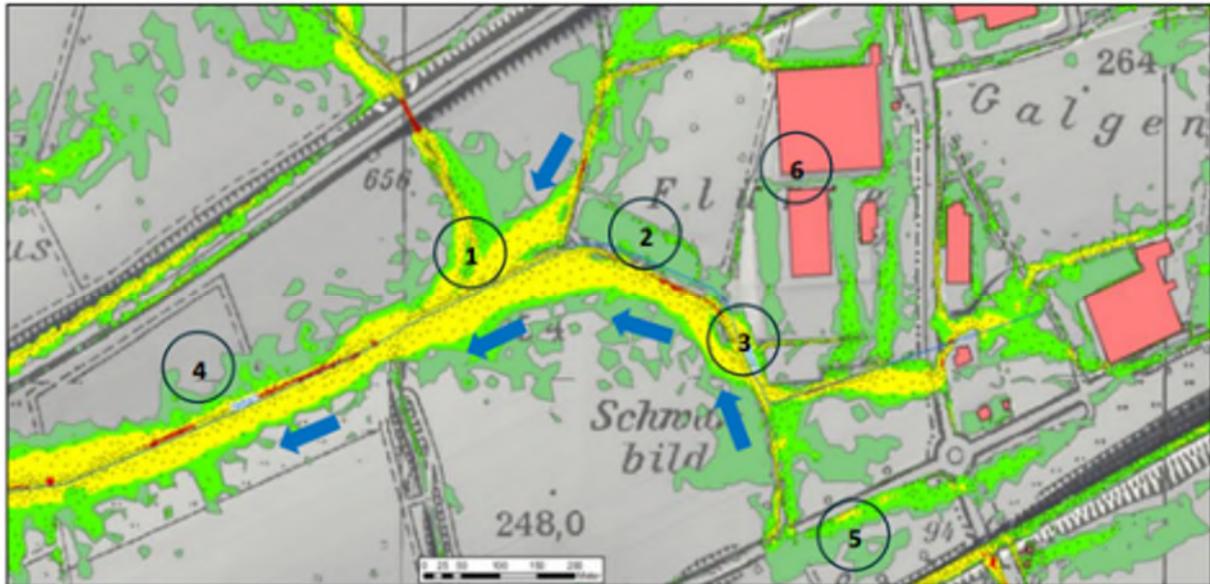


Abb.: Die Fließgeschwindigkeit im Bestandsgelände „Wammesfeld“ für das Szenario „extrem“. Die Farbgebung stellt von grün über gelb nach rot die Fließgeschwindigkeiten „0,2-0,5m/s“, „0,5-2m/s“ sowie „>2m/s“ dar.

Konflikte, mögliche Auswirkungen durch die Baumaßnahme

- Verlust an Retentionsraum und damit erhöhter Oberflächenabfluss
- Potentielle Gefährdung des Schutzguts beim Baubetrieb durch Verunreinigung
- Potentielle betriebsbedingte Gefährdung des Schutzguts durch Verunreinigung

Hinweise zum Thema Wasserschutz

- Im Bereich des Planungsvorhabens ist zementangreifendes Grundwasser aufgrund sulfathaltiger Gesteine nicht auszuschließen. (RP Freiburg LGRB)
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge ins Grundwasser auszuschließen sind.
- Die Befestigung von Pkw-Stellplätzen und Fußwegen darf nur wasserdurchlässig erfolgen (Rasensteine, Rasenpflaster, Drainpflaster oder ähnliches), soweit deren Funktion dadurch nicht unzumutbar beeinträchtigt wird und eine Gefährdung des Grundwassers nicht zu befürchten ist. Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.
- Niederschlagswasser ist soweit machbar über offene Gräben/ Mulden abzuleiten
- Hinweis auf u.a. § 46 Abs. 2 Ziff. 2 WG BW (dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung).
- Zum Schutz des Hapbachs, ist von unbeschichteten Metaldächer/Außenfassaden abzusehen. Verwitterungsfeste Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen sind zu verwenden.
- In den Garten- und Grünflächen sind wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (z.B. Folien, Vlies) nur zur Anlage von Gartenteichen verwenden.
- Grundwasserableitungen - auch über das öffentliche Abwassernetz - sind unzulässig.
- Maßnahmen die das Grundwasser berühren, bedürfen eines wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens (siehe Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg).

- Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffs in den Untergrund mit Grundwasserfreilegungen gerechnet werden muss, sind dem LRA Hohenlohekreis, Fachdienst Wasserwirtschaft und Bodenschutz, rechtzeitig vor Ausführung anzuzeigen.
- Die unvorhergesehene Erschließung von Grundwasser haben der Vorhabensträger sowie der mit den Arbeiten Beauftragte dem LRA Hohenlohekreis, Fachdienst Wasserwirtschaft und Bodenschutz unverzüglich mitzuteilen. Die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, sind einstweilen einzustellen. Das LRA Hohenlohekreis als Wasserbehörde trifft die erforderlichen Anordnungen (§ 43 Abs. 6 WG).
- Jede Grundwasserableitung im Zuge einer Baumaßnahme bedarf unabhängig von der Menge und Dauer der Zustimmung des LRA Hohenlohekreis, Fachdienst Wasserwirtschaft und Bodenschutz.
- Ständige Grundwasserableitungen über Ring-/Sohldränagen sind nicht zulässig.
- Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser bzw. lokalem und temporärem Sicker-/Schichtwasser sind die notwendigen Schutzmaßnahmen vorzusehen (Abdichtung von erdberührten Bauteilen nach DIN bzw. Ausführung gemäß DafStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Baukörper aus Beton“).
- Belange des Starkregenrisikos sind bei einer Bebauung soweit notwendig zu berücksichtigen.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Wasser“ wird im Bereich der Lösslehmauflage als gering (Wertstufe D) eingestuft. Im Bereich der jungen Talfüllung liegt die Wertigkeit bei hoch (Wertstufe B).

Die möglichen Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dargestellt.

2.4 Schutzgut Klima/ Luft

Bewertungskriterien

- überörtliche und lokale Klimaverhältnisse
- Ermittlung des Wirkungsraumes (Bebauung) und des klimatischen Ausgleichraumes (geländeklimatische Situation, Bewuchs, Nutzung)
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen

Bedeutung	Kriterien
A Sehr hoch	u. a. siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen
B hoch	u. a. siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete
C mittel	u. a. Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete)
D gering	Klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete (wie z.B. durchgrünte Wohngebiete)
E Sehr gering	Klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete (z.B. Industriegebiete und belastete Gewerbegebiete)

Abb.: Bewertungsrahmen Schutzgut Klima/ Luft (LUBW)

Bestandsbeschreibung

Ist-Zustand

Das Stadtgebiet von Öhringen befindet sich nach der Systematik von KÖPPEN in der warmgemäßigten Klimazone, die durch ein feuchttemperiertes Klima (immerfeucht, keine Trockenzeit) mit warmen Sommern charakterisiert ist.

Gemäß dem Klimaatlas Baden-Württemberg (2006) beträgt die Jahresmitteltemperatur im langjährigen Mittel ca. 9°C (Wetterwarte Öhringen).

Das Gebiet besitzt staubfilternde Gehölzstrukturen im Bereich des Hapbachs und der Entwässerungsgräben.

Überwiegend handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Fläche. Diese Ackerflächen tragen zur Kaltluftproduktion bei.

Klimaexpertise (Quelle Ökoplane)

Im Zuge des Bebauungsplans wurde vom Büro Ökoplane eine Klimaexpertise erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Mittelfristige Prognosen deuten darauf hin, dass die sommerliche Wärmebelastung im Zuge des globalen Klimawandels im Hohenlohekreis und damit auch in Öhringen deutlich zunehmen wird. Nach Berechnungen von GERICS (2021) wird die mittlere

Jahresmitteltemperatur im Zeitraum 2036 – 2065 (= nahe Zukunft) gegenüber der Zeitspanne 1971 – 2000 um ca. 1.9 °C zunehmen. Die Anzahl der bioklimatisch besonders relevanten heißen Tage und Sommertage wird um ca. 6.1 Tage/Jahr bzw. 15.2 Tage/Jahr ansteigen. Den Projektionen liegt das Antriebsszenario RCP8.54 (mittlere bzw. hohe Temperaturzunahme) zu Grunde, das hohe zukünftige Treibhausgasemissionen berücksichtigt.

Das Planungsgebiet ist als siedlungsnahes, aktiv wirkendes Kalt- und Frischluftquellgebiet, Typ Acker-/Grünland zu definieren. Da das Planungsgebiet Teil des Kaltlufteinzugsgebiets des Hapbachs ist und häufig vorherrschende ostnordöstliche Lokal-/Regionalwinde das nächtliche Kaltluftströmungsgeschehen mitbestimmen, ist seine klimaökologische Ausgleichsleistung nach KÜPFER (2005) als mittel bis hoch einzustufen. Ein hoher Wert wird aufgrund des fehlenden direkten Raumbezugs zu Wohngebietslagen nicht erreicht.

Die im Umfeld bestehenden Funktionen als Luftleit- und Ventilationsbahnen und Kaltluftproduktionsflächen werden in möglichst geringem Umfang gestört. Zudem ist zu beachten, dass zusätzliche bauliche Versiegelungen nicht zu einer gravierenden thermischen Zusatzbelastung in der benachbarten Bestandsbebauung führen. Die Ergebnisse mesoskaliger Kaltluftströmungssimulationen dokumentieren, dass in stadtklimatisch besonders relevanten Strahlungsnächten durch die geplante Bebauung im bodennächsten Luftraum (2 m ü.G.) gegenüber dem Ist-Zustand zwar ausgedehntere gebäudebedingte Luv- und Lee-Effekten zu bilanzieren sind, mit Hilfe der gewählten Erschließungsstrukturen und der Sicherung eines noch ausreichend dimensionierten Freiraumgefüges zwischen Öhringen und Bitzfeld eine Beeinträchtigung der kaltluftspezifischen Belüftung in den nächstgelegenen Wohnlagen von Bitzfeld aber unterbunden wird.

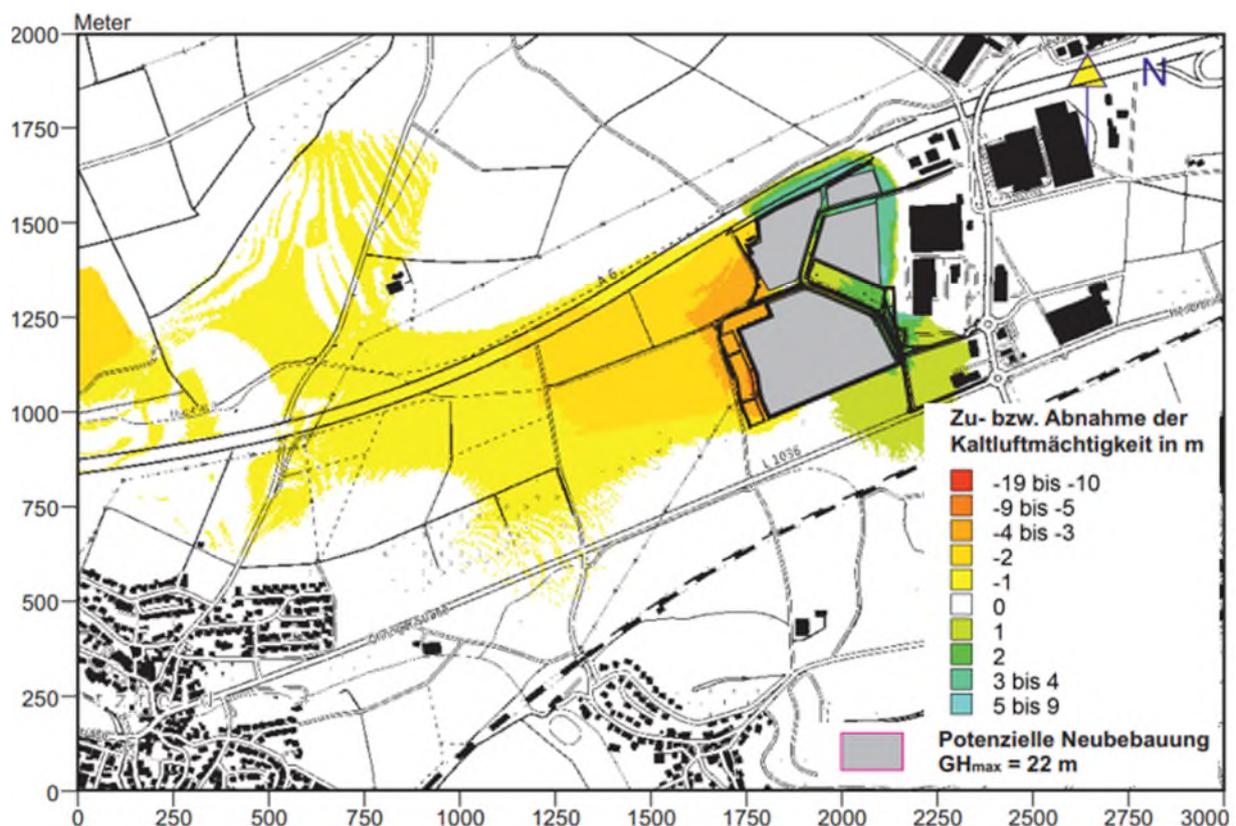


Abb.: Ergebnisse von Kaltluftströmungssimulationen - Vorher-Nachher-Vergleich Planungsbedingte Veränderung der Kaltluftmächtigkeit 3 Stunden nach einsetzender Kaltluftbildung. (Quelle Ökoplana)

Die Ergebnisse der mikroskaligen Modellrechnungen zur Belüftungssituation im Plan-Zustand belegen, dass am Tag bei häufig vorherrschenden Winden aus westsüdwestlichen Richtungen (= Hauptwindrichtung) und ostnordöstlichen Richtungen (= Sekundärmaximum) die Belüftungsintensität im Planungsgebiet zwar auffallend abnimmt, zusätzliche Luftstagnationstendenzen aber typischerweise auf die unmittelbaren Gebäudeluv- und Gebäudeleelagen begrenzt bleiben. Bei vorherrschenden Winden aus Westsüdwesten werden östlich der Westallee durch das ansteigende Gelände keine relevanten Reduktionen der Belüftungsintensitäten simuliert. Eine additive Reduktion der ortsspezifischen Windgeschwindigkeiten zusammen mit der Gewerbegebietentwicklung „Schönblick“ ist ebenfalls nicht zu bilanzieren. Entlang der A 6 und der L 1036 sind bei vorherrschenden Westsüdwest-Winden durch die geplanten Baustrukturen leichte Windbeschleunigungen zu erwarten, die aus lufthygienischer Sicht als vorteilhaft einzustufen sind.

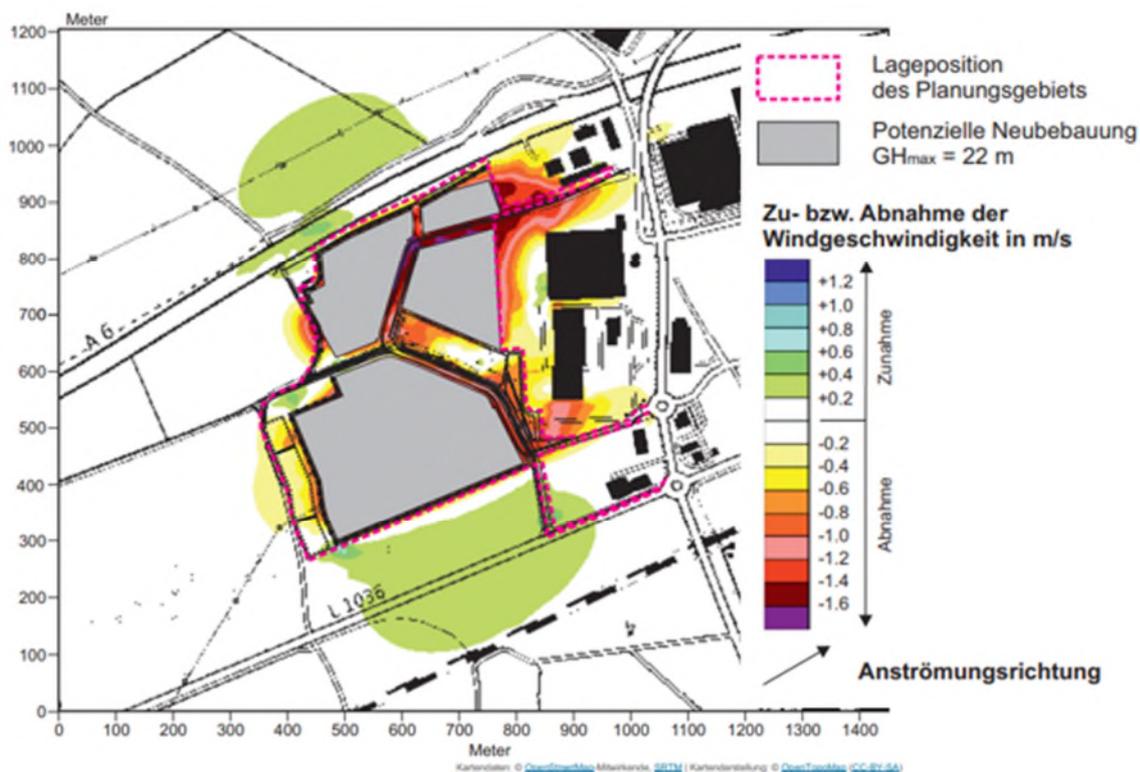


Abb.: Ergebnisse mikroskaliger Windfeldsimulationen - Vorher-Nachher-Vergleich Planungsbedingte Modifikation der Belüftungsintensität am Tag bei vorherrschendem Westsüdwestwind (240°) mit 3.0 m/s in einer Höhe von 10 m ü.G. (Quelle Ökoplane)

Die Ergebnisse der durchgeführten Lufttemperatursimulationen zeigen, dass bei vorherrschenden Westsüdwestwinden (= Hauptwindrichtung) sowohl am Tag als auch in der Nacht durch die geplante Bebauung im Planungsumfeld mit keiner relevanten thermischen Veränderung zu rechnen ist, da allein bestehende Gewerbegebietsflächen und Freiflächen thermisch beaufschlagt werden.

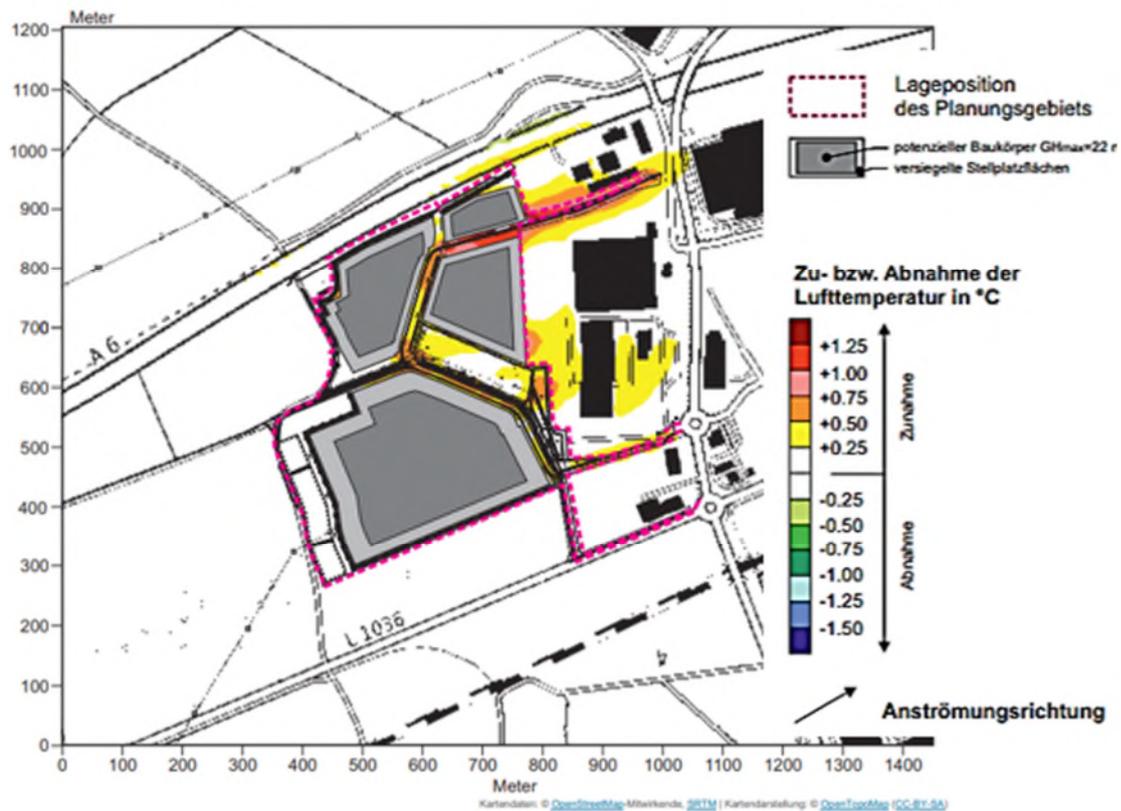


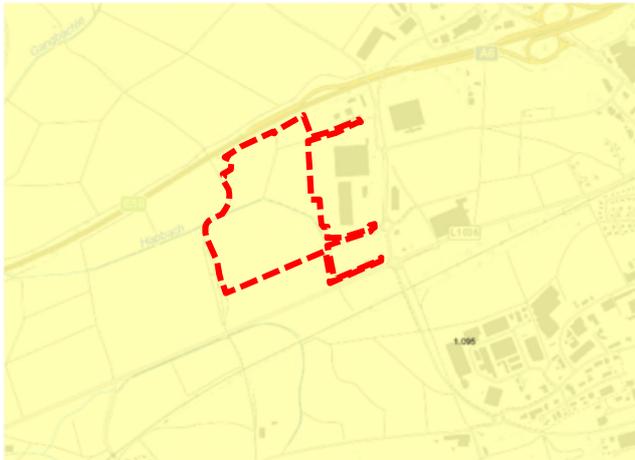
Abb.: Ergebnisse mikroskaliger Lufttemperatursimulationen: Vorher-Nachher-Vergleich Planungsbedingte Veränderung der Lufttemperaturverteilung am Tag (16 Uhr) bei vorherrschendem Westsüdwestwind (240°) mit 2.0 m/s in einer Höhe von 10 m ü.G. (Quelle Ökoplana)

Das verbleibende Freiraumgefüge (= Freilandklimatop) westlich des Planungsgebiets bleibt als klimaökologischer Ausgleichsraum ausreichend dimensioniert, um am nordöstlichen Ortsrand von Bitzfeld die aktuell günstige thermische Lagesituation zu erhalten. Das in Kap. 1 angeführte Leitziel, die vom Planungsgebiet ausgehende Wärmebelastung räumlich möglichst eng zu begrenzen, wird damit erfüllt.

Fazit:

Die zur Bewertung des vorgelegten Bebauungsplanentwurfs „Wammesfeld“ durchgeführten Klimaanalysen lassen in der Gesamtbilanz keine klimaökologischen Negativeffekte erwarten, die einer Realisierung entgegenstehen. Unvermeidbare strömungsdynamische Veränderungen führen in den nächstgelegenen Wohnlagen von Öhringen und Bitzfeld zu keinen Beeinträchtigungen der Belüftungsintensitäten. Die wesentlichen nächtlichen Kaltluftbewegungen im Umfeld bleiben gesichert. Eine Modifikation der thermischen / bioklimatischen Umgebungsbedingungen, die großflächig über das Planungsgebiet hinaus in bebaute Lagen hineinreicht, ist nicht festzustellen.

Eignung für Solarenergetische Nutzung



Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung bewegt sich bei 1.098 kWh/m². Das Umland weist ähnliche Werte auf.

Abb.: Solare Einstrahlung (Quelle LUBW)

Eignung für Freiflächenphotovoltaik



Im Planungsraum befinden sich Flächen die für Freiflächenphotovoltaik als geeignet eingestuft werden. Es handelt sich dabei um den Seitenrandstreifen der Autobahn.

Abb.: Konversionsflächen und Seitenrandstreifen (Quelle LUBW)

Eignung für Windkraft



Innerhalb des Plangebiets befindet sich eine geeignete Fläche für Windkraft. Die Fläche ist bezüglich der Windhöffigkeit geeignet.

Abb.: Potentialflächen für Windkraft (Quelle LUBW)

Konflikte, mögliche Auswirkungen

- Zeitlich befristete Emissionen aus dem Baubetrieb
- Verlust von Kaltluft produzierender Fläche
- Windfeldstörungen und Temperaturveränderung durch Bauwerke/ Versiegelung

Hinweise zum Thema Klimaschutz

- Der Verlust klimaaktiver Fläche ist durch die Neupflanzung von Bäumen und Gehölzen zu reduzieren.
- Baufelder sind möglichst durchströmbar anzuordnen (Blockaden vermeiden).
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge wirkt sich positiv aus (z.B. bei Parkplätzen und Zufahrten).
- Verwendung heller Oberflächenbeläge für Dächer, Wege- und Platzflächen wird empfohlen.
- Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünungen minimiert den Eingriff.
- Mit Blick auf den Klimawandel sollte bei der Artenauswahl von Neupflanzungen auf deren Hitze- und Trockenheitstoleranz geachtet werden.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Klima und Luft“ wird im Planungsraum als mittel (Wertstufe C) bis hoch (Wertstufe B) eingestuft.

Die möglichen Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dargestellt.

2.5 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Bewertungskriterien

- Naturräumliche Gegebenheiten und Realnutzung
- Naturnähe, Vielfalt, Seltenheit und Ausprägung des Biotoptyps
- Vorhandene Beeinträchtigungen
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen

Bedeutung		Wertstufe / Wertspanne
A	Sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V / 33-64
B	Hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV / 17-32
C	Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III / 9-16
D	Geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II / 5-8
E	Keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I / 1-4

Abb.: Bewertungsrahmen Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Quelle LUBW)

Potentielle natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich ohne Einflussnahme des Menschen unter natürlichen Bedingungen am jeweiligen Standort entwickeln würde.

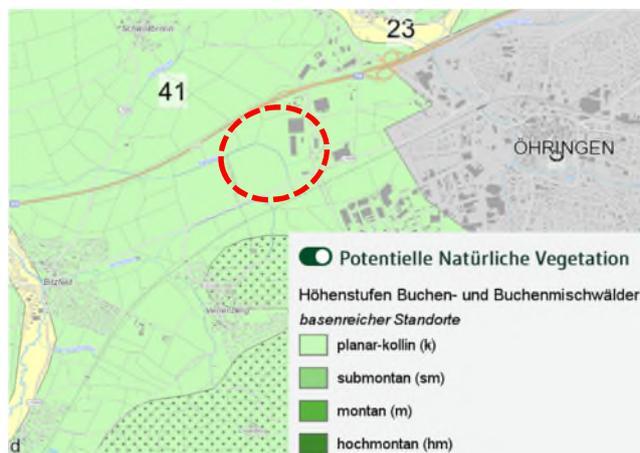


Abb.: Potentiell natürliche Vegetation (Quelle LUBW)

Bei der potentiell natürlichen Vegetation handelt es sich um basenreiche Waldmeister-Buchenwälder im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald der planar-kollinen Höhenstufe.

Bestandsbeschreibung

Vegetation und Lebensraumstrukturen im Ist-Zustand

Die geplante städtebauliche Entwicklung erstreckt sich überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche (fruchtbare Lössböden/ Vorrangflur). Im Osten grenzt ein bestehendes Industriegebiet (Flürle) an. Im Norden verläuft die BAB 6, welche in diesem Abschnitt von Feldhecken gesäumt ist. Im Süden verläuft die L1036. Jenseits

der Straßen im Norden und Süden befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Westen grenzen ebenfalls Ackerflächen an. Entlang der Ackerflächen verlaufen Feldwege, Entwässerungsgräben und der Hapbach inkl. Zulauf. Der Hapbach ist abschnittsweise von Feldhecken und Feldgehölzen gesäumt. Bei den Feldhecken handelt es sich um ein nach §33 NatschG des Landes Baden-Württemberg geschütztes Offenlandbiotop. Außerdem grenzt im Westen ein weiteres geschütztes Offenlandbiotop (Hohlweg II westlich Öhringen, Biotopnr.: 168221261209) an. Zudem befindet sich im Vorhabensbereich ein Regenrückhaltebecken mit zugehöriger Wasseraufbereitungsanlage.



Abb.: Blick auf den Geltungsbereich (Quelle LarS)

Flächen mit Schutzfunktion

Im Plangebiet befinden sich ein nach §33 NatschG des Landes Baden-Württemberg geschütztes Offenlandbiotop. Es handelt sich dabei um die „Feldhecke III westlich Öhringen“ (Biotopnr.: 167221261147). Das Biotop ist als Feldhecke geschützt. Die Feldhecken befinden sich abschnittsweise entlang des Hapbachs und sind durch Erlen, Eschen und Weiden geprägt.

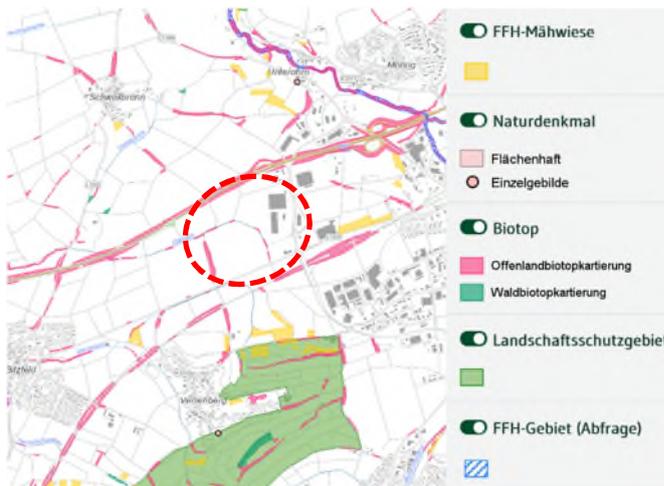


Abb.: Flächen mit Schutzfunktion (Quelle LUBW)



Abb.: Geschützte Offenlandbiotope (Quelle LUBW)

Durch die beidseitige Bebauung verliert das geschützte Biotop in diesem Bereich seinen Schutzstatus. Nach §30(3) BNatschG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Der Ausgleichsbedarf beträgt 1.830 m². In Absprache mit dem Naturschutzbeauftragten ist eine Ausgleichsmaßnahme in Planung. Diese soll innerhalb des Plangebiets auf einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgesetzt werden. Hier soll auf einer Fläche von 3.380 m² eine neue Feldhecke entwickelt werden. Die Ausgleichsmaßnahme trifft auf die Zustimmung des Naturschutzbeauftragten, da die Bestockung der geschützten Biotope an vielen Stellen stark linienhaft, ausgesprochen schmal und in der Oberschicht aus geschädigten Eschen besteht. Die temporäre Verlegung der bestehenden Freileitung entlang der Pflanzung ist zulässig und wurde mit dem Naturschutzbeauftragten abgestimmt.

Das Schilfröhricht im Retentionsbecken in Flst.-Nr. 841/2 wurde bei der Landesbiotopkartierung 2018 nicht als Biotop ausgewiesen. Aufgrund der zur Erhaltung der Funktionalität regelmäßig durchgeführten Pflegemahd wird die Fläche auch seitens des Naturschutzbeauftragten nicht zur Biotop-Ausweisung empfohlen. Bzgl. der Vegetation ist diese Faktenlage aus gutachterlicher Sicht weiter zutreffend (d.h. kein Biotop). (Veile, 2024)

Angrenzend an das Plangebiet befinden sich weitere geschützte Offenlandbiotope. Im Norden befinden sich „autobahnbegleitenden Hecken nordwestlich Öhringen“ (Biotopnr.: 167221261001). Diese sind als Feldhecken und Feldgehölze geschützt. Im Westen grenzt der „Hohlweg II westlich Öhringen“ (Biotopnr.: 168221261209) an. Das Biotop ist als Hohlweg und Feldgehölz geschützt.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich weitere Schutzflächen. Darunter sind FFH-Mähwiesen, weitere geschützte Offenlandbiotope und ein Landschaftsschutzgebiet. Diese werden durch die Planung weder berührt noch beeinflusst. Weitere Schutzgebiete in der fernen Umgebung werden ebenfalls nicht beeinflusst.

Landesweiter Biotopverbund

Das Plangebiet befindet sich in keiner Fläche des Biotopverbunds. Lediglich im Westen befinden sich Flächen des Biotopverbunds trockener Standorte. Es handelt sich

dabei um den geschützten Hohlweg, welcher als Kernfläche des Biotopverbunds trockener Standorte dient. Dieser befindet sich außerhalb des Vorhabenbereichs.

Zur Bewertung des Vorhabens bzgl. des in direkter westlichen Nachbarschaft verlaufenden landesweiten Biotopverbundes trockener Standorte wurden die gemäß dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) für die Stadt Öhringen definierten Zielarten (für die lokal eine besondere Schutzverantwortung besteht) sowie die Eignung der Strukturen des Untersuchungsgebiets herangezogen. Bei den Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet westlich des Plangebiets abgesehen von einem überfliegenden Rotmilan keine dieser Zielarten vorgefunden. Durch das Vorhaben wird die Zielsetzung des Biotopverbundes nicht erkennbar beeinträchtigt.

(Veile, 2024)



Abb.: Biotopverbund (Quelle LUBW)

Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte befinden sich keine in der Umgebung. Im direkten Umfeld befinden sich ebenfalls keine Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Es verläuft kein Wildtierkorridor durch das Plangebiet. Dieser liegt etwa 2 km nordwestlich des Planungsraums und ist von landesweiter Bedeutung für trockene und mittlere Anspruchstypen (Löwensteiner Berge/ Spiegelberg – Hörnle/ Ohrnberg).

Artenschutz

Ergebnis der saP (speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung)

Im Jahr 2022/2023 wurde die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom Büro Arbeitsgemeinschaft Wasser und Landschaftsplanung (AWL) für den Bebauungsplan „GE Wammesfeld“ erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der saP (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Folgende Artengruppen bzw. Arten waren Ziel der SAP: Vögel, Haselmaus, Fledermäuse, europarechtlich geschützte Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Holzkäfer und Libellen sowie ausgewählte Zielarten unter besonderer Schutzverantwortung der Stadt Öhringen.

Vögel

Insgesamt wurden 24 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 61 Brutpaaren vertreten waren. Die ungefähre Lage der Brutvierzentren (Nester oder räumlich gemittelt aus Singwarten) sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Hervorzuheben sind die Brutvorkommen der Felderche (*Alauda arvensis*) und die Rohrhammer (*Emberiza schoeniclus*), die in der RL Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft sind. Weitere 10 Arten suchten das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste auf oder wurden nur einmalig beim Überflug beobachtet.



Abb.: Lage der Brutvierzentren im Untersuchungsgebiet (Quelle AWL)

Nichtgefährdete höhlenbrütende Arten:

Durch das Vorhaben werden keine Gehölze gerodet, die Nistplätze der Arten bleiben unberührt. Aufgrund der Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde ist jedoch nicht sicher, ob diese Strukturen weiterhin vollumfänglich als Fortpflanzungsstätte genutzt werden und ev. Verbotstatbestände gegen § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden könnten.

Als CEF-Maßnahmen sind 5 Nistkästen mit Lochdurchmesser 28 mm (Blaumeise), 6 Nistkästen mit Lochdurchmesser 32 mm (Kohlmeise, Kleiber) und 1 Nistkasten mit Lochdurchmesser 45 mm (Star) in den Gehölzen im Umfeld des Plangebiets (z.B. am Hapbach) anzubringen.

Feldlerche:

Aufgrund des Vorhabens kommt es zum dauerhaften Verlust der Brutplätze der Feldlerche. Damit wird durch das Vorhaben der Verbotstatbestand gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt.

Als CEF-Maßnahme sind die Brutplatzverluste der Feldlerche durch die strukturelle Verbesserung der umliegenden Ackerflur zu kompensieren. Hierfür sollen mind. 1.200 m² Buntbrachen bzw. Blühstreifen mit einer, speziell für die Belange der Feldlerche zusammengestellten Samenmischung, angelegt werden. Die Lage der dauerhaft zu unterhaltenden Maßnahmen wird aktuell abgestimmt.

Die Brutvorkommen befanden sich innerhalb des Plangebiets. Tötungen von Individuen (Eier, fluchtunfähige Jungvögel) könnten daher in Zukunft nicht ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gegen § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG könnten durch das Vorhaben somit erfüllt werden. Als Konfliktvermeidende Maßnahme sind die Vegetation der zu bebauenden Flächen und der Flächen der Erschließung im Vorfeld von Baumaßnahmen in der Zeit von Oktober bis Februar komplett zu räumen und anschließend regelmäßig zu mähen, um Bodenbruten zu verhindern. Als zusätzliche vergräbernde Maßnahmen wird die Einrichtung von Flatterbändern empfohlen.

Feldvogelkulisse

Das Plangebiet wird etwa zu 40% vom Biotopverbund für Feldvögel überlagert (Abb. 43), dessen Funktion im Plangebiet durch die Umsetzung des Vorhabens vollständig entfallen wird. Im Plangebiet wurden jeweils ein Brutvorkommen der Feldlerche (vgl. Abb. 36) innerhalb des Biotopverbunds Feldvogelkulisse und nördlich außerhalb des Verbunds nachgewiesen. Zur Kompensation des Verlustes der Fortpflanzungsstätten werden Buntbrachen bzw. Blühflächen von min. 1.200 m² Fläche angelegt. Durch diese Maßnahme wird die Funktionalität des Biotopverbunds gesichert.



Abb.: Lage des Biotopverbundes Feldvogelkullisse (Quelle AWL)

Haselmaus

Die Erfassung der Art erfolgte durch sogenannte Nesttubes. In 17 der insgesamt 47 Nesttubes waren Nutzungen durch die Haselmaus zu verzeichnen. Die besetzten Nesttubes befanden sich in den Gehölzen, die westlich (Hohlweg) und nördlich (Autobahngehölz) an das Plangebiet grenzen und von diesem durch einen unterschiedlich breiten Grünstreifen abgegrenzt sind.

In diese Gehölze erfolgen keine Eingriffe und durch die geplante Nutzung ist keine Verschlechterung der Habitatqualität für die Haselmaus ableitbar. Somit können durch die Umsetzung des Vorhabens keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.

Von den temporären baubedingten Umweltwirkungen geht keine erhebliche Störung der Art in den das Plangebiet umgebenden Wirkraum aus, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG der Haselmaus darstellen, treten nicht ein.

Da kein Eingriff in die besetzten Gehölze erfolgt können bei der Umsetzung des Vorhabens keine Tötungsverbotstatbestände i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden. Es ist jedoch bei den Erdmodellierungsarbeiten darauf zu achten, dass nicht aus Unachtsamkeit Gehölze beschädigt werden.

Fledermäuse

Durch den Einsatz des Batcorders wurden in der Nacht folgende zwei Fledermausarten nachgewiesen: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Breitflügelfledermaus:

Da im gesamten Untersuchungsgebiet keine potentiellen Quartiere für die Breitflügelfledermaus vorhanden sind (Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich ausnahmslos in Gebäuden), ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen erfolgen während des Tages und damit außerhalb des zeitlichen Aktivitätsfensters der Breitflügelfledermaus, die das Untersuchungsgebiet nur als Nahrungshabitat nutzt und sehr wahrscheinlich aus dem Gebiet der Stadt Öhringen einfliegt. Eine erhebliche Störung der Art, die den Erhaltungszustand der im weiteren Umfeld verbreiteten Population verschlechtert, ist auszuschließen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 dieser Artengruppe darstellen, treten nicht ein.

Da sich im Plangebiet keine für die Art nutzbaren Quartiere befinden, können vorhabenbedingte Tierverluste ausgeschlossen werden.

Zwergfledermaus:

Da im gesamten Untersuchungsgebiet keine potentiellen Quartiere für die siedlungsaffine Zwergfledermaus vorhanden sind (Wochenstuben befinden sich ausnahmslos in Gebäuden), ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen erfolgen während des Tages und damit außerhalb des zeitlichen Aktivitätsfensters der Art. Aufgrund dieser Tatsache ist eine erhebliche Störung der Art, die den Erhaltungszustand der Population verschlechtert, auszuschließen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 dieser Artengruppe darstellen, treten nicht ein.

Da im gesamten Untersuchungsgebiet keine potentiellen Quartiere für die siedlungsaffine Zwergfledermaus vorhanden sind (Wochenstuben befinden sich ausnahmslos in Gebäuden), ist ein Verlust von Individuen durch Arbeiten ausgeschlossen.

Reptilien

Aufgrund der Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet konnten Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nicht ausgeschlossen werden. Bei keiner der 7 Begehungen konnte ein Individuum einer Eidechsen- oder anderen Reptilienart vorgefunden werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden bezüglich Reptilien keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Amphibien

Mit dem temporär wasserhaltenden Retentionsbecken auf Flst.-Nr. 841/1 und kleinen länglichen Pools mit beinahe stehendem Wasser des ganzjährig wasserführenden und

auch in trockenen Sommern nie ganz austrocknenden Hapbachs standen potentielle Habitatstrukturen bereit, in denen sich theoretisch Amphibien entwickeln konnten.

Die Suche nach Amphibien verlief ohne jegliche Nachweise, im Jahr 2022 entwickelten sich keine Individuen in dem Tümpel.

Durch das Vorhaben werden bezüglich Amphibien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Schmetterlinge

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen und deren Lage im Raum konnten Vorkommen vom Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und vom Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) nicht generell ausgeschlossen werden. Bei keiner der Begehungen wurde ein Individuum einer der beiden Arten nachgewiesen werden. Weder Eier, Raupen noch Adulttiere wurden im Untersuchungsgebiet vorgefunden.

Durch das Vorhaben werden bezüglich europarechtlich und streng geschützter Schmetterlingsarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Holzbesiedelnde Käfer

Die plangebietsnahen Gehölze enthalten keine Höhlen, die sich als Larvalentwicklungshabitat von Käfern aus der Gruppe der Rosenkäferverwandten eignen könnten.

Durch das Vorhaben werden bezüglich europarechtlich geschützter Käfer keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Libellen

Die Suche nach Libellen verlief ohne jegliche Nachweise, im Jahr 2022 konnten keine Adulttiere in Gewässernähe beobachtet werden.

Durch das Vorhaben werden bezüglich Libellen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

Biologisch-ökologische Bewertung und Artenschutzbetrachtung der Gewässerfauna

Außerdem wurde durch Dr. Berthold Kappus eine biologisch-ökologische Bewertung und Artenschutzbetrachtung der Gewässerfauna durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse (Stand: 23.03.2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Betroffene Gewässer

Im Vorhabenbereich sind vier Fließgewässer zu finden:

zwei Gewässer des AWGN (Amtliches Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz):

- A: um den Hapbach: 2,973 km lang, Länge im Projektgebiet: 0,720 km; Gewässer ID 8831, sowie
- B: um den Zulauf Hapbach: 0,205 km lang; Gewässer ID 24745, rechter Zufluss zum oberen Hapbach nach dessen Lauf auf rund 100 m Länge

sowie zwei Gewässer außerhalb des AWGN - mit Sohlshalen ausgebaute Gräben:

- C: Graben unterhalb RKB von rechts einmündend bis zur BAB A6 sich parallel des Feldweges sich erstreckend: Länge 270 m
- D: Zulaufgraben links einmündend in C: Länge 362

Beim Regenklärbecken (RKB) es sich zwar um eine Wasserfläche; diese ist jedoch ein Teil des Kanalsystems und daher kein Gewässerteil. Es handelt sich um ein Absetzbecken, das zur Nachschaltung der Regenwasserbehandlung das verschmutzte Regenwasser im Trennsystem reinigt, mit integrierter Leichtstoffabscheidung.

Alle Gewässer und das RKB entwässern in den Hapbach, der ein rechter Zufluss zur Brettach darstellt.

Ergebnisse MZB

Es wurden in der Erhebung 2022 insgesamt 30 Arten bzw. Taxa im Bereich der drei Abschnitte B1-B3 im Vorhabenbereich der Baugebietsausweitung Wammesfeld in Öhringen festgestellt. Die Individuenzahlen differierten stark und reichten von rund 300-400 Tieren an Seitengräben und im RBK bis zu 4300 Tieren an B1 Hapbach, dem eigentlichen Hauptgewässer des Oberen Einzugsgebiets. Gestörte Zusammensetzung und fehlen ganzer Gruppen belegen Defizite

Ökologischer Zustand

Die Bewertung des ökologischen Zustands der drei Abschnitte im Hapbach-EZG zeigt die untenstehende Tabelle. Danach besteht nach OGewV (2015) im 5-stufigen System ein Defizit an allen Stellen. Der ökologische Zustand ist für B2 Seitengräben und B3 RKB jeweils mit Ökologischer Zustandsklasse „mäßig“ (Klasse 3) ausgewiesen. Während für den Bereich B1 die ÖKZ 4 „ausreichend“ angegeben ist.

Gewässerbereich	ÖZK	Bewertung	ÖZK_gesichert	SI_Qklasse	AD_Qklasse
B1 Hapbach	4	ausreichend	ja	2	4
B2 Seitengräben	3	mäßig	nein	1	3
B3 RKB *	3	mäßig	nein	1	3

*für Stehgewässer nicht durchführbar, daher zur Orientierung

ÖZK: Ökologische Zustandsklasse

SI: Saprobitätsqualitätsklasse AD: Allgemeine Degradationsqualitätsklasse

Abb. : Auswertung der Makrozoobenthosdaten der drei Gewässerbereiche im Oberen EZG des Hapbachs im Bereich Wammesfeld nach dem PERLODES-Verfahren im Frühjahr 2022 – MZB Gesamt (Probenahmen vom 05.02./12.02.2022). (Quelle Dr. Kappus)

Ableitung der Belastungen

Folgende Belastungen sind anhand der Morphologie / Gewässerstruktur und Biozönotischen Zusammensetzung (vgl. Kap. 4) abzuleiten (siehe auch Ruhrverband, 2023): Begradigung, Sohleintiefung, Verrohrung, Uferverbau, Sohlverbau, Übermäßiger Eintrag von Feinsedimenten, Beseitigung von Ufergehölzen, Einleitungen. Insgesamt sind die Vorbelastungen außerordentlich hoch!

Spezielle Artenschutzbetrachtung

Seltene oder gefährdete Arten wurden in den drei Bereichen B1-B3 nicht nachgewiesen. Auch unter den zahlreichen Käfern im Bereich RPB (B3) waren ebenfalls keine „Sonderlinge“ vorhanden, die einer vertieften artenschutzrechtlichen Betrachtung durften. Großmuscheln wurden ebenfalls keine gefunden. Es handelte sich bei dem festgestellten Makrozoobenthos um weit verbreitete Arten ohne spezifische Ansprüche an den Lebensraum

Minderungsmaßnahmen

- möglichst keine Veränderung der Gewässer vornehmen
- bei Überbauungen (n=2) Sohldurchgängigkeit verbessern (wird für Graben C vorgenommen)
- Randstreifen ausweisen (erfolgt im Hauptgewässer A = Hapbach)
- Beibehaltung der Wasserführung aus dem RKB (rund 1,5 l/s Trockenwetterabfluss); vielleicht könnte dieses Wasser am obersten Ende des Hapbachs eingeleitet werden, was die dauerbenetzte Gewässerstrecke deutlich erweitern würde.

Allgemeiner Hinweis zum Thema „Baulücken und Artenschutz“

Bei Baulücken ist das artenschutzrelevante Entwicklungspotential mit zu berücksichtigen (Thema Artenschutz kann beim Bauantrag wieder aktuell werden).

Hinweise zum Thema Arten- und Biotopschutz

- Sowohl die Biotope als auch die sonstigen Gehölzstrukturen (Bäume mit Bruthöhlen, Fortpflanzungsstätten gehölzbrütender Vogelarten) im Planungsraum sind soweit möglich zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen – wird durch das Vorhaben in geschützte Biotope eingegriffen, bedarf dies dem Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde. Evtl. entstehende Eingriffe sind in Abstimmung mit dem LRA zu kompensieren.
- Bei der Planung sind soweit notwendig die Vorgaben der artenschutzrechtlichen Prüfung zu beachten
- Für die Begrünung werden heimische und standortgerechte Bäume und Sträucher, empfohlen.
- Es wird geraten Zäune im Hinblick auf die Tierdurchgängigkeit nur mit mind. 10 cm Bodenfreiheit oder/ebenfalls einer Maschenweite von 10-15 cm zuzulassen.

- Zum besonderen Schutz von Kleintieren sind Keller-, Licht- und andere Schächte mit feinmaschigem, rostfreiem Drahtgeflecht gegen Hineinfallen abzusichern (Maschenweite unter 0,5 cm).
- Zur Schonung nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung insektenfreundliche und abstrahlungsarme Leuchtmittel nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden. Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken, es sind Lampen zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Private Dauerbeleuchtungen sind unzulässig. Beleuchtungen auf den Boden ausrichten (keine „Himmelsstrahler“).
- An zum Außenbereich ausgerichteten Fassaden sind zur Vermeidung von Vogelkollisionen transparente Glasflächen mit Sicht auf dahinterliegende Bäume und Büsche oder den freien Himmel zu vermeiden, ebenso spiegelnde Glas- und /oder Metallflächen in denen sich Gehölze oder der Himmel spiegeln. Größere Glas- und Fensterflächen (> 2 m²) sind mit Vogelschutzglas der Kategorie A auszustatten. Alternativ sind wirksame Markierungen gegen Kollisionen einzuplanen, z.B. vertikale Linien (min. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand), horizontale Linien (min. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder min. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand), Punktraster (mind. 25 % Deckungsgrad bei min. 5 mm Durchmesser oder min. 15 % Deckungsgrad ab 30 mm Durchmesser).
- In den Grünflächen sind wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (z.B. Folien, Vlies) nur zur Anlage von Gartenteichen zu verwenden. (Quelle Landratsamt Hohenlohekreis Umwelt- und Baurechtsamt)

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Arten und Lebensgemeinschaften“ wird überwiegend (Ackerflächen) als sehr gering (Wertstufe E) bis mittel (Feldhecken, Wertstufe C) eingestuft.

Die möglichen Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung im Detail dargestellt.

2.6 Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung

Bewertungskriterien

- vorhandene und mögliche Einwirkungen auf den Menschen und die Bevölkerung
- standörtliche und historische Grundlagen
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Ausstattung mit Erholungseinrichtungen, Infrastruktur, Rad- und Fußwege
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen

Bedeutung		Kriterien
A	Sehr hoch	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung
B	hoch	Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung
C	mittel	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört
D	gering	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung, einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden
E	Sehr gering	Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen

Abb.: Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung (LUBW)

Bestandsbeschreibung

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen gilt der umliegende Verkehr (BAB 6 im Norden, L1036 im Süden) und die angrenzende Bebauung in Form eines Gewerbegebiets. Zudem führt eine 20 kV-Freileitung durch das Plangebiet.

Topographie und Einsehbarkeit



Im Süden des Plangebiets befindet sich eine leichte Anhöhe im Gewann Krötenäcker. Entlang der Gräben und auf der Anhöhe ist die Neigung $>2^\circ$. Auf den restlichen Flächen weist das Plangebiet ein Gefälle von $2-6^\circ$ auf.

Abb.: Topographie (Quelle LUBW)

Landschaftsbild und Erholung

Der Vorhabensbereich wird durch eine Vielzahl an Wegen durchkreuzt. Diese sind Teil des landwirtschaftlichen Wegenetzes. Überwiegend wird die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der Hapbach wertet durch seine begleitenden Bäume und Gehölze das Landschaftsbild auf, ist aber nicht sehr naturnah ausgebaut.

Durch seine Eigenschaften besitzt das Plangebiet eine Naherholungseignung. Durch die fehlende Anbindung an Wohnbausiedlungen und durch die Barrierewirkung der Autobahn und der Landesstraße suchen wenig Erholungssuchende das Plangebiet auf. Zusätzlich wirken sich die Autobahn und die Landesstraße durch Verkehrsemissionen (Lärm, Luftverunreinigungen) negativ auf den Untersuchungsraum aus.

Die bestehenden Radwegeverbindungen werden im Bebauungsplan erhalten wodurch das Gebiet weiterhin für Radfahrende und Fußgänger erreichbar und durchquerbar ist.



Abb.: Blick in den Geltungsbereich (Quelle LarS)

Schadstoffbelastung

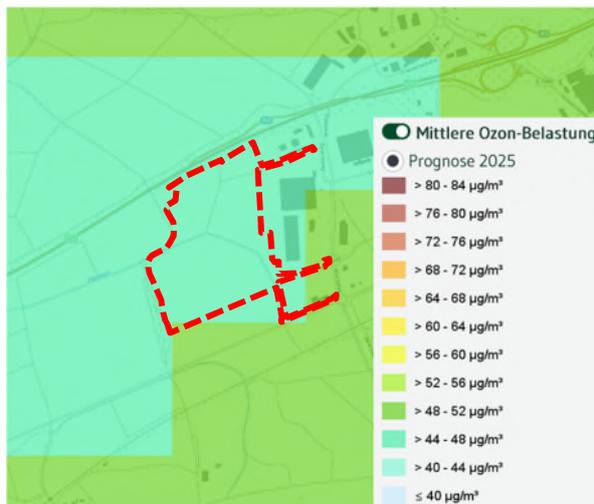


Abb.: Mittlere Ozon-Belastung 2025 (Quelle LUBW)

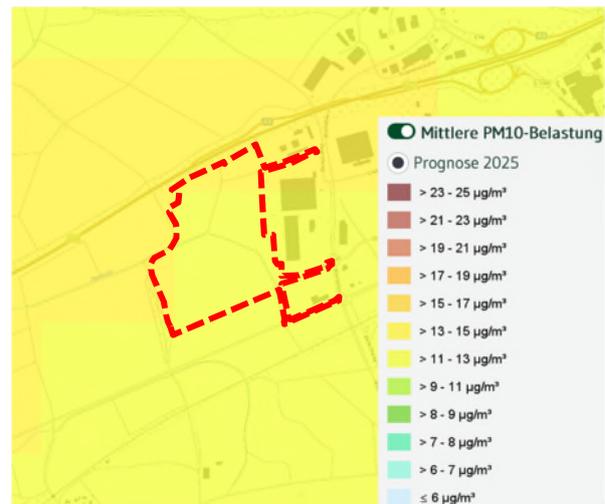


Abb.: Mittlere PM10-Belastung 2025 (Quelle LUBW)

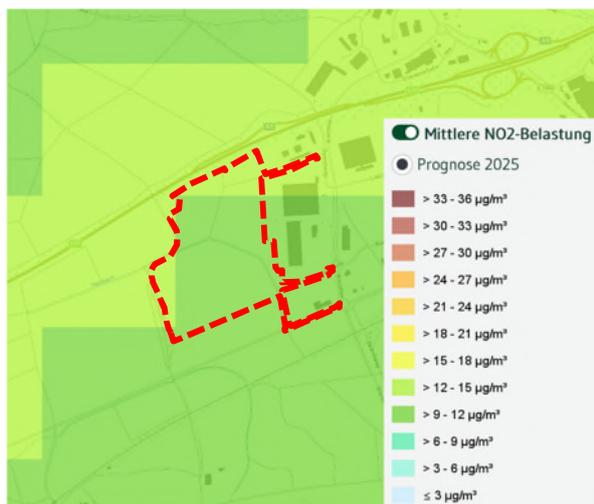


Abb.: Mittlere NO2-Belastung 2025 (Quelle LUBW)

Bei der Einstufung der Luftschadstoffe handelt es sich um modellierte Werte für das Prognosejahr 2025.

Die mittlere Ozon-Belastung im Plangebiet beläuft sich für das Jahr 2025 auf 47 bis 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Die mittlere Feinstaub Belastung (PM10) liegt bei 13 bis 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Die mittlere Stickstoffdioxid-Belastung wurde auf 12 bis 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ prognostiziert.

Die Schadstoffbelastungen überschreiten keine staatlich festgesetzten Immissionsgrenzwerte.

Klimaexpertise (Quelle ÖkoPlana)

Im Zuge des Bebauungsplans wurde vom Büro ÖkoPlana eine Klimaexpertise erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Mittelfristige Prognosen deuten darauf hin, dass die sommerliche Wärmebelastung im Zuge des globalen Klimawandels im Hohenlohekreis und damit auch in Öhringen deutlich zunehmen wird. Nach Berechnungen von GERICS (2021) wird die mittlere Jahresmitteltemperatur im Zeitraum 2036 – 2065 (= nahe Zukunft) gegenüber der Zeitspanne 1971 – 2000 um ca. 1.9 °C zunehmen. Die Anzahl der bioklimatisch besonders relevanten heißen Tage und Sommertage wird um ca. 6.1 Tage/Jahr bzw. 15.2 Tage/Jahr ansteigen. Den Projektionen liegt das Antriebsszenario RCP8.54 (mittlere bzw. hohe Temperaturzunahme) zu Grunde, das hohe zukünftige Treibhausgasemissionen berücksichtigt.

Die zur Bewertung des vorgelegten Bebauungsplanentwurfs „Wammesfeld“ durchgeführten Klimaanalysen lassen in der Gesamtbilanz keine klimaökologischen Negativeffekte erwarten, die einer Realisierung entgegenstehen. Unvermeidbare strömungsdynamische Veränderungen führen in den nächstgelegenen Wohnlagen von Öhringen und Bitzfeld zu keinen Beeinträchtigungen der Belüftungsintensitäten. Die wesentlichen nächtlichen Kaltluftbewegungen im Umfeld bleiben gesichert. Eine Modifikation der thermischen / bioklimatischen Umgebungsbedingungen, die großflächig über das Planungsgebiet hinaus in bebaute Lagen hineinreicht, ist nicht festzustellen.

Die ergänzenden Planungsempfehlungen, die im vorgelegten Bebauungsplanentwurf bereits weitgehend Berücksichtigung finden, dienen dazu, in Anlehnung an die landesweite Strategie zur Entwicklung klimaangepasster Baustrukturen, die baulich-freiraumplanerische Entwicklung des Bebauungsplangebiets „Wammesfeld“ frühzeitig, proaktiv und systematisch auf die negativen Folgen des Klimawandels, wie z.B. Hitze, Trockenheit und Starkniederschläge vorzubereiten und dessen Widerstandskräfte zu stärken (Klimaresilienz). Zudem wird damit das Gebot gesunder Arbeitsbedingungen berücksichtigt. Da klimawandelbedingt zukünftig mit einem Anstieg der sommerlichen Wärmebelastung zu rechnen ist, sollten laut den Leitlinien zum „Schutzgut Menschliche Gesundheit“ der UVP-Gesellschaft e.V. (2020) auch in Gewerbegebieten Maßnahmen zur Reduktion der thermischen Belastung Berücksichtigung finden.

Schalltechnische Untersuchung

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von BS Ingenieure eine Schalltechnische Untersuchung erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Die Aufgabe der schalltechnischen Untersuchung im Bauleitverfahren besteht grundsätzlich darin, die Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet sowie die Geräuschauswirkungen durch das Plangebiet zu untersuchen. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ergibt sich folgende Aufgabenstellung:

- Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet durch den Straßenverkehr der BAB A 6 als 6-streifiger Ausbau, der Westallee und der Landesstraße L 1036,
- Geräuschauswirkungen durch das Plangebiet auf die bestehende sowie die plan- und baurechtlich mögliche schützenswerte Bebauung außerhalb des Plangebiets.

Als Beurteilungsgrundlage für die Verkehrsgeräusche dient die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ für die Geräusche durch gewerbliche Nutzung.

Ergebnisse Straßenverkehr:

Aus den Ergebnissen der punktuellen Berechnung durch die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs im Plangebiet resultiert, dass die maximalen Beurteilungspegel in einer Höhe von $H = 20$ m über Gelände auftreten.

Der Orientierungswert der DIN 18005-1 für Gewerbegebiete (GE) beträgt im Zeitbereich tags 65 dB(A). Im Zeitbereich tags ergeben sich von der nördlichen bis zur südlichen Baugrenze Immissionen von ca. 75 bis 63 dB(A) und nachts von ca. 72 bis 58

dB(A). Daraus resultiert, dass die berechneten Pegelwerte für die Zeitbereiche tags und nachts teilweise oberhalb den Orientierungswerten liegen. Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm vorzusehen. Weiterhin liegen im betrachteten schalltechnisch ungünstigsten Fall bei freier Schallausbreitung besonders an der nördlichen Baugrenze die Beurteilungspegel in den Zeitbereichen tags und nachts über 70 dB(A). Beurteilungspegel von über 70 dB(A) liegen im gesundheitsgefährdenden Bereich. Es sind Festsetzungen im Bebauungsplan zum Schutz vor einer Gesundheitsgefährdung vorzusehen.



Abb.: Flächenhafte Immissionen Straße, Zeitbereich tags (Quelle BS Ingenieure)

Schallschutzmaßnahmen Straßenverkehr:

Es ist deshalb sicherzustellen, dass, falls an den Gebäudefassaden mit Beurteilungspegel von > 70 dB(A) schutzbedürftige Büroräume im Plangebiet errichtet werden, Schallschutzmaßnahmen erfolgen. Diese können beispielsweise sein: geeignete Grundrissgestaltung (Errichtung der Büroräume auf der von den Straßen abgewandten Gebäudefassade), „geschlossene“ Fassaden, wie verglaste Laubengänge, Prallscheibe, Vorhangfassade, nicht öffnende Fenster.

Abwägung aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen:

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist ein aktiver Lärmschutz innerhalb des Plangebiets nicht zielführend. Es sind daher passive Schallschutzmaßnahmen vom Grundsatz her vorzusehen.

Ergebnisse gewerbliche Anlagen:

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch das Plangebiet wird nach der TA Lärm vorgenommen. Durch die Geräuschauswirkungen aus dem Plangebiet auf die benachbarte schützenswerte Bebauung werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten im Zeitbereich tags und nachts eingehalten. Eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung ist in den Zeitbereichen tags und nachts an allen Immissionsorten durch das Plangebiet gegeben. Die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm sind eingehalten. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Verkehrsuntersuchung

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von BS Ingenieure eine Schalltechnische Untersuchung erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen der zusätzlichen Verkehrsbelastungen auf die maßgebenden Knotenpunkte im verkehrlichen Einflussbereich des Gewerbegebietes untersucht.

Die Berechnung zum künftigen Verkehrsaufkommen des Gewerbegebietes Wammesfeld ergeben für den Prognosehorizont 2035 ein zusätzliches Tagesverkehrsaufkommen von insgesamt rund 2.260 Kfz-Fahrten/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr). Das Schwerverkehrsaufkommen liegt bei 420 SV-Fahrten/24h.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen an den maßgebenden Knotenpunkten des Untersuchungsraums kommen zu dem Ergebnis, dass alle Knotenpunkte mit Ausnahme des Knotenpunktes 06 Neuenstadter Straße/Rampe BAB A6 Nord in ihrem heutigen Ausbaustandard sowohl mit dem zusätzlichen allgemeinen und strukturellen Verkehrsaufkommen (Prognose-Nullfall 2035) als auch mit dem nutzungsbezogenen Verkehrsaufkommen für den Prognose-Planungsfall 01 ausgezeichnete bis ausreichende Verkehrsqualitäten der Stufen A bis D erreichen. Vorhabenbedingte Maßnahmen an den Knotenpunkten sind nicht erforderlich.

Beim heute unsignalisierten Knotenpunkt 06 Neuenstadter Straße/Rampe BAB A6 Nord wird bei beiden Planfällen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenszene lediglich die Verkehrsqualität der Stufe E (mangelhaft) erreicht, sofern man den heutigen Ausbaustand des Knotenpunktes berücksichtigt. Im Rahmen des 6-streifigen Ausbaus der BAB A6 ist vorgesehen, den Knotenpunkt mit einer Lichtsignalanlage auszustatten. In diesem Fall erreicht der Knotenpunkt eine Verkehrsqualität der Stufe B in der morgendlichen und eine Qualitätsstufe C in der nachmittäglichen Spitzenszene.

Konflikte, mögliche Auswirkungen

- Veränderung des Landschaftsbildes
- Lärmemissionen, Versiegelung und Bauwerke

Hinweise zum Thema Schutz des Menschen und Einbindung in die Landschaft

- Eine Bebauung ist ortsbildverträglich zu gestalten.
- Durch Schaffung von öffentlichen Grünflächen und einer generellen Ein-/ Durchgrünung des Gebietes kann der Eingriff reduziert werden.
- Anbindung der Planung an das Rad- und Fußwegenetz und Sicherstellung des landwirtschaftlichen Wegenetzes.
- Die ortsüblichen Geruchs-, Staub und Geräuschemissionen, die auch bei einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der umliegenden Flächen entstehen sind hinzunehmen.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Der Planungsraum wird für das Schutzgut „Mensch, Landschaftsbild und Erholung“ mit einer geringen Bedeutung (Wertstufe D) angesetzt.

Die möglichen Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung im Detail dargestellt.

2.7 Wirkfaktoren und Wechselwirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während der Bauphase auftretende Auswirkungen von Baumaßnahmen.

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Bautätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenverdichtung, Störung von Lebensräumen für Fauna und Flora, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung, Grundwasserfährdung
Verschmutzungen, Lärm, Erschütterung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch das Gebiet selbst und durch die zugehörigen technischen Anlagen bedingt sind. Der Grundwasserschutz ist zu gewährleisten.

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Flächenversiegelung / Bebauung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna ▪ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen ▪ Veränderung des Landschaftsbildes und der Erholung ▪ Veränderungen im Landschaftswasserhaushalt ▪ Einschnitt in Grundwasserdeckschichten ▪ Veränderung der klimatischen Standortverhältnisse
Bodenbewegungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von Bodenfunktionen ▪ Verdichtung, Umlagerung von Oberboden, Erosion

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den baubedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die auf die Nutzung zurückzuführen sind. Die Dauerhaftigkeit der Beeinträchtigungen muss bei der Ermittlung der Erheblichkeit berücksichtigt werden. Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählen vor allem die Emissionen des motorisierten Verkehrs und der Gebäude in Form von Schadstoffen, Lärm und Erschütterungen (Produktion).

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren ▪ Beeinträchtigung des Menschen
Schadstoffemissionen durch Kfz-Verkehr und Hausbrand	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belastung von Luft/ Klima ▪ Gefahr von Einträgen in Boden und Wasser ▪ Beeinträchtigungen für den Menschen (Wohnumfeld) ▪ Individuenverlust bei Tierarten

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sollen nach dem Baugesetzbuch zwischen den einzelnen Schutzgütern dargestellt werden.

Eine hohe Bedeutung eines Schutzgutes ist aufgrund der Wechselwirkungen meist mit einer entsprechenden Bedeutung eines anderen verbunden.

Kulturelles Erbe / Vegetation

Die vom Menschen geschaffene Kulturlandschaft beeinflusst die Vegetationszusammensetzung. Umgekehrt orientiert sich der Anbau von Kulturpflanzen an den vorliegenden Naturraumbedingungen.

Siedlung / Boden

Fruchtbare Böden waren in der Historie seit jeher beliebte Standorte für die menschliche Siedlungstätigkeit. Umgekehrt gehen heute durch die Siedlungsentwicklung wertvolle Bodenflächen verloren.

Klima / Vegetation

Das lokale Klima bestimmt die natürliche Vegetation und auch die Eignung für den Anbau von Kulturpflanzen. Umgekehrt beeinflusst die Vegetationsdecke das Lokalklima (Abstrahlverhalten, Frischluftproduktion...).

Wasser / Vegetation

Pflanzengesellschaften und Vegetationstypen sind von Grundwasser und Niederschlag abhängig.

Boden / Wasser

Der geologische Untergrund, das Relief und die Bodenbeschaffenheit bestimmen Qualität und Abflussverhalten des Oberflächen- und Grundwassers. Anstehendes Grundwasser beeinflusst umgekehrt die Bodenbildung und das Relief die Erosionsneigung.

Vegetation / Wasser

Die Vegetationsdecke beeinflusst den Oberflächenabfluss und das Retentionsvermögen. Anfallendes Niederschlagswasser wird je nach Bewuchs gespeichert und verzögert abgegeben.

Vegetation / Landschaftsbild

Neben der Topographie wird das Landschaftsbild maßgeblich von der Vegetation, Nutzungseignung der Böden und der Kulturtätigkeit des Menschen bestimmt.

Resümee

Konkret auf das Bauvorhaben betrachtet bedeutet dies, dass ein Eingriff in ein Schutzgut auch meist eine Beeinträchtigung der anderen Schutzgüter nach sich zieht. So haben z.B. Versiegelungen mit dem Verlust der Bodenfunktionen auch nachhaltige Folgen auf die Grundwasserneubildung, das lokale Kleinklima, das Landschaftsbild sowie auf die Lebensraumausstattung für Menschen (Erholung), Pflanzen und Tiere.

2.8 Im Verfahren noch zu ergänzende Aussagen

Keine.

2.9 Prognose des zu erwartenden Konfliktpotentials

Der Vorhabensbereich erstreckt sich über 22,126 ha.

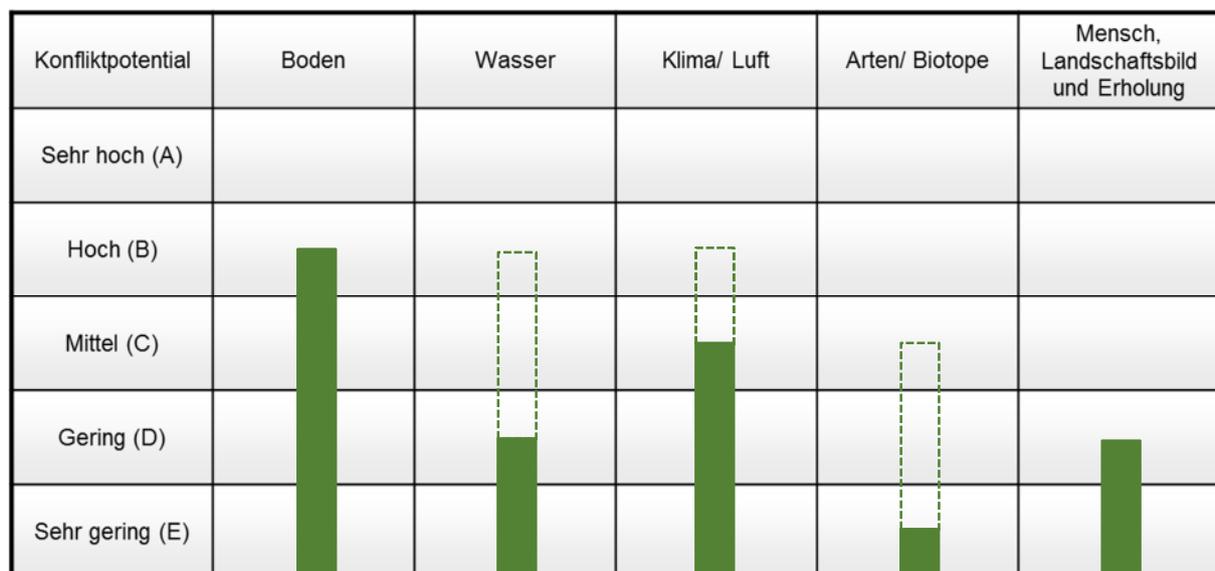


Abb.: Konfliktpotential (Quelle LarS)

3. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen (Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung)

3.1 Hinweis und Plandaten

Hinweis

Die Wertigkeit der Potentiale ist in den vorangegangenen Kapiteln ermittelt und dargestellt worden. In der Bilanzierung werden die Basiswerte (in ha) mit der zu erwartenden Wertstufe verrechnet und in der Tabelle entsprechend verrechnet.

Plandaten

Die Gesamtfläche ist 22,126 ha groß.

Hiervon entfallen im **Bestand** auf:

Acker; Obstplantagen	18,256 ha
Fettwiese, kl. Grünfläche	1,451 ha
Feldhecken, -gehölze	0,251 ha
Gewässer	1,279 ha
Wege, Bebauung	0,896 ha
zusammen	22,126 ha (davon 0,896 ha voll versiegelt)

Die Flächen laut **Planung** des neuen Baugebiets verteilen sich wie folgt:

Gesamtfläche des Plangebietes	ca. 22,126 ha	100 %
Bauflächen (GE/E)	ca. 16,404 ha	74,1 %
Öffentliche Verkehrsflächen inkl. Verkehrsgrünflächen und Feldwege	ca. 1,289 ha	5,8 %
Versorgungsanlagen (z.B. für Trafostationen, Strommastfläche, techn. Bauwerk bei bestehendem RRB)	ca. 0,073 ha	0,3%
Öffentliche Grünfläche (z.B. Fläche für Regenrückhaltung)	ca. 2,582 ha	11,7 %
Fläche für Maßnahmen nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB (ökologischer Ausgleich)	ca. 1,779 ha	8,0 %

(Quelle BPlan Begründung)

Für das neue Baugebiet ist eine Dachbegrünung festgesetzt. Flach- und flachgeneigte Dächer (bis einschließlich 15°) von Gebäuden und Garagen sind mindestens extensiv dauerhaft zu begrünen. Eine intensive Begrünung ist ebenfalls zulässig. Die Dachflächen sind generell einzugrünen, auch unter Photovoltaik- und Solaranlagen.

Die Dachbegrünung wirkt sich auf alle Schutzgüter positiv aus. Für die Bilanzierung wird ein Erfahrungswert von 70 % Dachbegrünung der bebaubaren Flächen mit entsprechender Dachneigung angesetzt. Dies entspricht bei 13,165 ha (überbaubare Grundstücksfläche) rund 9,216 ha an Dachbegrünung.

3.2 Eingriffs/ Ausgleichsbilanzierung

Bewertung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften/ Biotoptypen

Bewertungsrahmen

Bedeutung	Wertstufe / Wertspanne
A Sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V / 33-64
B Hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV / 17-32
C Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III / 9-16
D Geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II / 5-8
E Keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I / 1-4

Abb.: Bewertungsrahmen zum Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften/ Biotoptypen

Ermittlung des Bilanzwertes

Dieser findet sich in der nachfolgenden Tabelle.

BESTAND							
Biotop- nummer	Biototyp	Erläuterung	Biotop- wert	Fläche in m ² (gerundet)	Anzahl	Stamm- umfang (Ø) in cm	Bilanz- wert
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	Hapbach	16	1.203			19.248
12.61	Entwässerungsgraben		13	2.779			36.127
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	Pflanzflächen B-Plan Flürle	13	11.378			147.914
34.55	Röhricht des Großen Wasserschwadens	RRB	17	8.806			149.702
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation		4	173.886			695.544
37.21	Obstplantage		4	8.674			34.696
41.10	Feldgehölz		17	98			1.666
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	geschützte Biotope und gewässerbegleitende Feldhecken am Hapbach	17	2.414			41.038
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	Technische Anlage RRB	1	376			376
60.21	Völlig versiegelte Straße o. Platz		1	3.015			3.015
60.23	Weg o. Platz mit wassergebundener Decke, Kies o.		2	1.324			2.648
60.24	Unbefestigter Weg o. Platz		3	2.001			6.003
60.25	Grasweg		6	2.180			13.080
60.50	Kleine Grünfläche	Pflanzflächen B-Plan Flürle	4	3.129			12.516
45.30a	Einzelbaum	auf 60.50	8		7	206	11.536
45.30b	Einzelbaum	auf 33.41 / Pflanzgebote B-Plan Flürle	6		59	45	15.930
Gesamt				221.263			1.191.039

PLANUNG							
Biotopnummer	Biotoptyp	Erläuterung	Biotopwert	Fläche in m ² (gerundet)	Anzahl	Stammumfang in cm (in 25a)	Bilanzwert
12.61	Entwässerungsgraben	Neu angelegte Entwässerungs-mulden / bestehende Entwässerungsgräben	13	2.091			27.183
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	Hapbach	16	1.203			19.248
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	Öffentliche Grünflächen mit Pflanzbindung / PZ-Flächen	13	8.873			115.349
34.50	Röhricht	Bestand RRB	17	8.806			149.702
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	Gewässerrandstreifen Hapbach	19	2.517			47.823
35.43	Sonstige Hochstaudenflur	Geplante RRBs und Entwässerungsmulden	16	9.796			156.736
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	naturnahe Übergangszone zwischen Hohlweg und Bebauung / Gewässerrandstreifen / Pflanzungen in PZ-Flächen / Feldhecken Bestand Hapbach	14	8.782			122.948
45.40b	Streuobstbestand auf 33.41	naturnahe Übergangszone zwischen Hohlweg und Bebauung - Wildobst	17	6.869			116.773
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	Bebauung (ohne Dachbegrünung) / Versorgungsanlagen	1	40.421			40.421
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	Straßen / versiegelte Fußwege / Parkplätze	1	11.015			11.015
60.23	Weg o. Platz mit wassergebundener Decke, Kies o.	Feldwege	2	403			806
60.50	Kleine Grünfläche	Bauwerke mit Dachbegrünung	4	91.865			367.460
60.50	Kleine Grünfläche	Verkehrsgrünflächen	4	2.157			8.628
60.60	Garten	Nichtüberbaubare Grundstücksflächen Garten / Außenanlagen	6	26.465			158.790
45.30	Einzelbaum	Bestand	8		7	206	11.536
45.30	Einzelbaum	Pflanzgebote B-Plan Flürle	6		59	70	24.780
45.30	Einzelbäume auf 60.60	Pflanzgebote privat	8		148	68	80.512
Gesamt				221.263			1.459.710
Differenz Bestand Planung							268.671

Hinweise:

- Bei der Überlagerung von morphologisch und über die Vegetation definierten Biotoptypen wird in der Bewertung entsprechend dem Bewertungleitfaden der LUBW der höherwertigere Biotoptyp verwendet.
- In den Bereichen, in denen sich das Plangebiet mit dem Bebauungsplan „Flürle“ überschneidet, wurde die Ausgleichsbilanzierung des bereits geltenden BBP als Grundlage miteinbezogen.
- Die Dachbegrünung wurde auf allen Flachdächern und flach geneigten Dächern mit einem Erfahrungswert von 70% Dachbegrünung bilanziert.
- Der Stammumfang in 25 Jahren wurde mit einem Zuwachs zur Pflanzqualität von 50 cm bei Bäumen im privaten Bereich berechnet.

Fazit

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen kann innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen. Durch die geplanten Maßnahmen (u.a. umfangreiche Dachbegrünung) entsteht zudem ein Überschuss von 268.671 ÖP.

Bewertung für das Schutzgut Boden

	Fläche m ²	Wertstufe des Bodens	ÖP pro m ²	Ökopunkte
Bestand				
Bewertung				
Unversiegelt: Acker, Wiese, Gewässer	80.417	2,67	10,68	858.854
Unversiegelt: Acker, Wiese, Gewässer	131.206	3	12	1.574.472
Teilversiegelt: Feldwege	3.329	1	4	13.316
Versiegelt: Wege und Straßen	6.311	0	0	0
Gesamt	221.263			2.446.642
Planung				
Bewertung				
Unversiegelt: Grünflächen, Ausgleichsflächen	37.711	2,67	10,68	402.753
Unversiegelt: Grünflächen, Ausgleichsflächen	28.464	3	12	341.568
Teilversiegelt: Flächen mit wasser-durchlässigem Belag	403	1	4	1.612
Teilversiegelt: Bebauung mit Dachbegrünung	91.865	0,5	2	183.730
Entsiegelte Flächen: Gewässerrandstreifen	900	2	8	7.200
Abgrabungen/ Aufschüttungen	10.484	1	4	41.936
Versiegelt: Bauwerke (ohne Dachbegrünung), Straßen, Wege	51.436	0	0	0
Gesamt	221.263			978.799

Hinweise:

- Entsprechend der Festsetzung ist auf flachen und flach geneigten Dächern (bis 15 Grad Neigung) eine mindestens extensive Dachbegrünung aufzubringen. Die Begrünung darf dabei 70 % der Dachfläche nicht unterschreiten.
- Bei teilversiegelten Flächen wird ein Wertverlust der Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ um 50 % angenommen. Bei der Funktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ wird von einem Verlust von 100 % ausgegangen.

Fazit für das Schutzgut Boden

Beim Schutzgut Boden entsteht durch den Eingriff ein Defizit von 1.467.843 Ökopunkten.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation

4.1 Ergebnis der Bilanzierung und Kompensation

Ergebnis der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

In der Gesamtübersicht zeigt sich, dass das Schutzgut Boden den Ausgleichsbedarf bestimmt (Defizit: 1.467.843 ÖP). Dem steht ein Plus von 268.671 ÖP (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) gegenüber.

Somit ergibt sich ein Restdefizit von **1.199.172 ÖP**, welches außerhalb des Bebauungsplangebietes zu kompensieren ist.

Minimierung- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets

- Beim Flächenverbrauch ist ein möglichst sorgsamer Umgang mit Grund und Boden anzustreben. Hierbei ist ein ortsverträglicher Mix aus verdichtetem und lockerem Wohnungsbau anzustreben. Die Versiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Fachgerechte Lagerung und evtl. Zwischenbegrünung von Bodenmieten, Vermeidung von Verdichtungen und Reduzierung von Bodenaushub verbessern die Eingriffe in das Schutzgut Boden.
- Anstreben von Massenausgleich und Wiederverwendung von Oberboden dienen dem Schutzgut Boden.
- Da der Verlust der Produktionsflächen nicht ausgleichbar erscheint, gilt es die vorgesehene Fläche möglichst effizient für den Städtebau zu nutzen. Die durch die geplante Bebauung nicht unbedingt benötigte Fläche sollte bis zur tatsächlichen Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben.
- Der landwirtschaftliche Verkehr darf nicht eingeschränkt werden, auch weiterhin muss eine Hauptverkehrsachse für den landwirtschaftlichen Verkehr ausgewiesen sein. Die Zufahrt zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und deren Bewirtschaftung muss in vollem Umfang (auch während der Bauzeit) gewährleistet sein.
- Als Schutzmaßnahme gegen Feuerbrand dürfen keine Wirtspflanzen des Feuerbrands im öffentlichen und privaten Grün angepflanzt werden.
- Die im geotechnischen Bericht und im Bodenschutzkonzept genannten Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sowie die bautechnischen Vorgaben sind zu beachten.
- Durch das Bauvorhaben wird in Teilen in den Hapbach eingegriffen. Im Bereich der südlichen Zufahrt ins Gebiet muss die bereits bestehende Verdolung, die unter der Kreisverkehrsanlage hindurch geht, um ca. 29,4 m verlängert werden, da die

Böschungen der neuen Straße über das aktuelle Grabenprofil hinweglaufen und somit der Graben mit Erde angefüllt werden würde. Hierzu fand eine Abstimmung mit dem Landratsamt Herr Heckmann statt. Im weiteren Verlauf des Hapbachs werden Überfahrten der neuen Straße erforderlich. Da hier bereits Feldwege dafür gesorgt hatten, dass Rohrquerschnitte vorhanden sind, werden diese durch Rahmenprofile mit unten offener natürlicher Sohle eingebaut. Auch hier muss aufgrund der größeren Breite der Straße gegenüber dem Feldweg die bestehende Verdolung verlängert werden. Der Eingriff in das Gewässer wird dahingehend minimiert, dass bestehende Verdolungen erweitert werden und dadurch weniger neue angelegt werden müssen. Zudem werden die bestehenden Verdolungen in Rechteckprofilen mit natürlicher Sohle umgebaut.

- Durch die Planung wird entlang des Hapbachs ein Gewässerrandstreifen entstehen. Dieser ist im Bestand nicht vorhanden. Der Gewässerrandstreifen entlang der geplanten verkehrstechnischen Anbindung am Flürle-Ring kann durch räumliche Zwänge nicht aufrechterhalten werden. Nach Ausführung des Resorts „Wasserwirtschaft“ kann hier für den östlichen Hapbach Zuflusses, welcher im amtlichen Gewässernetz als ein Gewässer 2. Ordnung von nicht untergeordneter Bedeutung geführt wird, für die ca. 200 m lange Strecke von Seiten der Fachtechnik das Einvernehmen ausgesprochen werden, da eine alternative Erschließung nicht möglich ist.
- Zum Schutz des Hapbachs, ist von unbeschichteten Metaldächer/Außenfassaden abzusehen. Verwitterungsfeste Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen sind zu verwenden.
- Einhaltung der Maßnahmen und Hinweise zum Grundwasserschutz
- Die im Klimagutachten genannten Maßnahmen und Vorgaben sind zu beachten.
- Die in der Schalltechnischen Untersuchung genannten Maßnahmen und Vorgaben sind zu beachten.
- Im Westen des Plangebiets wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 (1) Nr. 20 BauGB) ausgewiesen. Hier wird eine naturnahe Feldhecke mit vorgelagertem Saum gepflanzt. Diese dient dem Ausgleich für den Verlust des Schutzstatus des sich im Plangebiet befindlichen geschützten Biotops. In das bisher geschützte Biotop wird kaum eingegriffen, da es sich im neu ausgewiesenen Gewässerrandstreifen befindet. Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 (1) Nr. 20 BauGB) wird ebenfalls ein lockerer Streu- bzw. Wildobstbestand mit artenreicher und extensiver Unternutzung angelegt. In der Gesamtheit dient die Fläche nicht nur dem Ausgleich für den Verlust des Schutzstatus des geschützten Biotops und dem planinternen Ausgleich, sondern auch als Puffer- naturnahe Übergangszone zwischen der Bebauung und dem Regionalen Grünzug. Diese Maßnahme soll dem Erreichen der Ziele und Funktionen des regionalen Grünzuges dienen, indem sie die Fläche frei von Bebauung hält und sie so entwickelt wird, dass sie dem Naturschutz und der Landschaftspflege und der siedlungsnahen Erholung dient. Durch die Bepflanzung werden die Funktionen der Grundwasserneubildung und Trinkwasserversorgung, sowie der Bodenerhaltung sichergestellt.

- Die umfangreiche Dachbegrünung (für mind. 70 % der geplanten Wohnbebauung zwingend) wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, Klima, Landschaftsbild, Boden und Wasser aus.
- Pflanzgebote dienen der Verbesserung der Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Landschaftsbild und Klima
- Zur Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Pflanzen / Tiere sind die artenschutzrechtlichen Auflagen einzuhalten. Die Hinweise der saP (Artenschutzbeitrag) sind zu beachten.
- Innerhalb des Plangebiets sind als CEF-Maßnahmen für nichtgefährdete höhlenbrütende Vogelarten 5 Nistkästen mit Lochdurchmesser 28 mm (Blaumeise), 6 Nistkästen mit Lochdurchmesser 32 mm (Kohlmeise, Kleiber) und 1 Nistkasten mit Lochdurchmesser 45 mm (Star) in den Gehölzen im Umfeld des Plangebiets (z.B. am Hapbach) anzubringen.
- Außerdem ist als Konfliktvermeidende Maßnahme die Vegetation der zu bebauenden Flächen und der Flächen der Erschließung im Vorfeld von Baumaßnahmen in der Zeit von Oktober bis Februar komplett zu räumen und anschließend regelmäßig zu mähen, um Bodenbruten zu verhindern. Als zusätzliche vergrämende Maßnahmen wird die Einrichtung von Flatterbändern empfohlen.
- Zum Schutz von Gehölzen, die der Haselmaus als Habitat dienen, ist bei den Erdmodellierungsarbeiten darauf zu achten, dass nicht aus Unachtsamkeit Gehölze beschädigt werden.
- Zum besonderen Schutz von Kleintieren sind Keller-, Licht- und andere Schächte mit feinmaschigem, rostfreiem Drahtgeflecht gegen Hineinfallen abzusichern (Maschenweite unter 0,5 cm).
- Zur Schonung nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung insektenfreundliche und abstrahlungsarme Leuchtmittel nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden. Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken, es sind Lampen zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Private Dauerbeleuchtungen sind unzulässig. Beleuchtungen sind auf den Boden ausrichten (keine „Himmelsstrahler“).
- An zum Außenbereich ausgerichteten Fassaden sind zur Vermeidung von Vogelkollisionen transparente Glasflächen mit Sicht auf dahinterliegende Bäume und Büsche oder den freien Himmel zu vermeiden, ebenso spiegelnde Glas- und /oder Metallflächen in denen sich Gehölze oder der Himmel spiegeln. Größere Glas- und Fensterflächen (> 2 m²) sind mit Vogelschutzglas der Kategorie A auszustatten. Alternativ sind wirksame Markierungen gegen Kollisionen einzuplanen, z.B. vertikale Linien (min. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand), horizontale Linien (min. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder min. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand), Punktraster (mind. 25 % Deckungsgrad bei min. 5 mm Durchmesser oder min. 15 % Deckungsgrad ab 30 mm Durchmesser).

- Sowohl die Biotope als auch die sonstigen Gehölzstrukturen (Bäume mit Bruthöhlen, Fortpflanzungsstätten gehölzbrütender Vogelarten) im Planungsraum sind soweit möglich zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen – evtl. entstehende Eingriffe sind in Abstimmung mit dem LRA zu kompensieren.

Huckepackwirkung bei Ausgleichsmaßnahmen

Die Minimierung und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes wirken sich meist auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig positiv aus (Huckepackwirkung).

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes

- Es werden Kompensationsmaßnahmen notwendig, welche durch Artenschutzbelange für die Feldlerche begründet sind. Durch die Bebauung gehen 2 Brutplätze der Feldlerche verloren. Als CEF-Maßnahme sind die Brutplatzverluste der Feldlerche durch strukturelle Verbesserungen auf geeigneten Flächen zu kompensieren. Hierfür werden mind. 1.200 m² Bundbrachen bzw. Blühflächen mit einer, speziell für die Belange der Feldlerche zusammengestellten Samenmischung, angelegt. Die Lage der dauerhaft zu unterhaltenden Maßnahmen wird aktuell in enger Abstimmung mit dem Naturschutzbeauftragten entwickelt. Zudem wird der Ausgangszustand sowie die Wirksamkeit (Erfolg) der Maßnahme über ein mehrjähriges Monitoring durch einen Fachplaner dokumentiert. Hierbei sind jährlich bis zu 6 Begehungen vorgesehen. Die Maßnahme sowie das Monitoring werden bis zum Satzungsbeschluss vertraglich mit dem LRA gesichert.
- Beim Schutzgut Boden kommt soweit machbar das **Bodenmanagement** als Ausgleichsmaßnahme zum Tragen. Boden aus der öffentlichen Erschließung wird im Rahmen des Bodenmanagements auf aufwertungsfähigen Äckern einer sinnvollen Wiederverwendung zugeführt. Hierbei werden weniger ertragreiche (und aufwertungsfähige) Ackerböden durch das Aufbringen der überschüssigen Oberbodenmassen nachhaltig verbessert. Bei der Erschließung werden ca. 3.540 m³ Oberboden erwartet. Bei 20 cm Bodenauftrag werden somit 17.700 m² aufgewertet. Hierbei werden 70.800 ÖP (4 ÖP/ m²) generiert. Der durch die Bebauung der privaten Grundstücke anfallende Oberboden soll ebenfalls dem Bodenmanagement zugeführt werden. Hier werden nach aktueller Bilanz 45.932 m³ Oberboden erwartet. Bei 20 cm Bodenauftrag werden somit 229.662 m² aufgewertet. Hierbei werden 918.646 ÖP (4 ÖP/ m²) generiert. Durch das Bodenmanagement können somit 989.446 ÖP für den planexternen Ausgleich generiert werden.

Fazit:

Damit verbleibt ein Restdefizit von **209.725 ÖP**. Der Ausgleich erfolgt über das Ökokonto der Stadt. Sollte sich das Bodenmanagement nicht wie prognostizierten Umfang realisieren lassen, so findet eine Verrechnung des verbleibenden Defizits mit dem Ökokonto statt.

Vertragliche Vereinbarung und Monitoring

Das Ausgleichskonzept wird in Abstimmung mit dem Naturschutzbeauftragten entwickelt. Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen werden bis zum Satzungsbeschluss soweit notwendig im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrages zwischen der Stadt und dem Landratsamt (LRA) fixiert.

Die Umsetzung wird im Rahmen des Monitorings dokumentiert.

5. Grünordnerische Festsetzungen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15, 20, 25 BauGB)

5.1 Allgemeine grünordnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Allgemeine Hinweise

Die durch Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind in den Bauvorlagen nachzuweisen, und innerhalb eines Jahres nach Bezug des Gebäudes herzustellen. Die auf öffentlichen und privaten Grundstücken hergestellte Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang mit gleichwertigen Pflanzen zu ersetzen.

Die Schutzstreifen der im Plangebiet vorhandenen Leitungen sind einzuhalten. Die Hinweise der Leitungsträger sind zu beachten.

Bei der Durchführung von Erd- oder Bauarbeiten ist eine Beeinträchtigung zu vermeiden oder durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen auszuschließen. Aufschüttungen oder länger dauernde Abdeckungen von Baumstämmen und Sträuchern sind unzulässig. Das Nachbarschaftsrecht ist soweit notwendig zu beachten. Die Pflanzliste mit klein-, mittel- und großkronigen Bäumen ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Der Schattenwurf großkroniger Bäume (Eichen, Linden, Ahorn etc.) kann auf räumlich beengten Grundstücken sowie bei der Verwendung von Solarenergie zu Nachteilen führen. Dies ist bei der Wahl der Bäume zu beachten. Es wird auf die mittel- bis großkronigen Arten der Liste zur Begrünung verwiesen. Für die Eingrünung der Gebäudekörper zum Ortsrand hin, sind an die Höhe der Bebauung angepasste Arten zu wählen.

Schutzmaßnahme gegen Feuerbrand

Als Schutzmaßnahme gegen Feuerbrand dürfen keine Wirtspflanzen des Feuerbrands im öffentlichen und privaten Grün angepflanzt werden dürfen. Dazu zählen Wildapfel, Wildbirne, hochanfällige Obstsorten wie Engelsberger, Champagner Bratbirne, Gelbmöstler, Oberösterreichische Wasserbirne, Schweizer Wasserbirne sowie hochanfällige Ziergehölze wie Mispel, Quitte, Mehlbeere, Rotdorn, Weißdorn und Feuersdorn.

Ausschluss von Schottergärten und -schüttungen

Flächenhafte Stein-/ Kies-/ Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen sind auf Baugrundstücksfläche unzulässig. Auf die mit Wirkung vom 31.07.2020 geltende Änderung des Naturschutzgesetzes (NatSchG) wird hingewiesen. Der ergänzte § 21a Landesnaturschutzgesetzes stellt klar, dass Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten grundsätzlich keine andere zulässige Verwendung im Sinne des § 9 (1) S. 1 Landesbauordnung (LBO) ist. Nach § 9 (1) S. 1 LBO müssen „die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke [...] Grünflächen sein, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden.“ Somit dürfen seit 31.07.2020 keine Schottergärten mehr errichtet werden. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind darüber hinaus, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung

benötigt werden, mit offenem oder bewachsenem Boden als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten.

5.2 Vorschlagsliste einheimischer und standortgerechter Bäume und Sträucher (mögliche Krankheiten sind bei der Auswahl zu beachten)

Bei der Auswahl sind mögliche Krankheiten und eine möglichst gute Klimaanpassung zu beachten.

Einzelstehende Bäume

Spitzahorn	(Acer platanoides)
Bergahorn	(Acer pseudoplatanus)
Winterlinde	(Tilia cordata)
Sommerlinde	(Tilia platyphyllos)
Esche	(Fraxinus excelsior)
Stieleiche	(Quercus robur)
Traubeneiche	(Quercus petraea)
Rotbuche	(Fagus sylvatica)
Ulme	(Ulmus minor)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Weide	(Salix, heimischen Arten)
Feldahorn	(Acer campestre)
Birke	(Betula pendula)
Erle	(Alnus glutinosa)

Wildobstgehölze

Wildrosen-Arten	(Rosa spec.)
Marone	(Castanea sativa)
Speierling	(Sorbus domestica)
Elsbeere	(Sorbus torminalis)
Vogelkirsche	(Prunus avium)
Zwetschge	(Prunus domestica)
Walnuss	(Juglans regia)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Haselnuss	(Corylus avellana)
Schlehe	(Prunus spinosa)

Auswahl an Streuobstsorten

Äpfel	Blutstreifling Bittenfelder Kaiser Wilhelm Brettacher Hauxapfel Jakob Fischer und weitere lokale Sorten	Birnen	Grüne Jagdbirne Palmischbirne Stuttgarter Geißhirtle Pastorenbirne Kirchensaller Samenbirne
Steinobst	Hauszwetsche Knorpelkirsche Dollenseppler Kirsche		

sowie weitere krankheitsresistente (Schorf, Stippe etc.) Züchtungen auf Hochstammunterlagen

Sträucher

Haselnuss	(Corylus avellana)
Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Schlehe	(Prunus spinosa)
Rote Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)
Wolliger Schneeball	(Viburnum lantana)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Himbeere	(Rubus idaeus)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaeus)
Liguster	(Ligustrum vulgare)
Echter Kreuzdorn	(Rhamnus catharticus)
Kriechende Rose	(Rosa arvensis)
Hunds-Rose	(Rosa canina)

Kletterpflanzen

<u>Gerüstkletterpflanzen</u>	
Weinrebe	(Vitis vinifera)
Waldgeißblatt	(Lonicera periclymenum)
Jelängerjelierer	(Lonicera caprifolium)
Knöterich	(Polygonum auberti)
Gewöhnliche Waldrebe	(Clematis vitalba)
Berg-Waldrebe	(Clematis montana)
Hopfen	(Humulus lupulus)
<u>Selbstklimmer</u>	
Efeu	(Hedera helix)
Kletterwein	(Parthenoc. tricuspidata)
Wilder Wein	(Parthenoc. quinquefolia)

Feuchtigkeitsliebenden Stauden

Sumpfdotterblume	(Caltha palustris)
Rispensegge	(Carex pendula)
Mädesüß	(Filipendula ulmaria)
Blutweiderich	(Lythrum salicaria)
Wasser-Dost	(Eupatorium cannabinum)
u.a.	

Arten begrünter Flachdächer

Allium flavum	Gelber Lauch
---------------	--------------

Alyssum montanum	Steinkraut	
Anthericum ramosum	Graslilie	
Campanula porten.	Ranken-Glockenblume	
Campanula rotundifol.	Rundblättrige Glockenblume	
Carex humilis	Erdsegge	
Dianthus carthus.	Karthäusernelke	
Festuca rupicola	Schwingel	
Festuca vivipara	Lebendgebärender Schwingel	
Geranium sang.	Storchschnabel	
Helianthemum num.	Sonnenröschen	
Hieracium pilosella	Habichtskraut	
Inula ensifolia	Schwertalant	
Melica ciliata	Perlgras	
Petrorhagia saxifraga	Steinnelke	
Potentilla verna	Frühlingsfingerkraut	
Prunella grandiflora	Brunnelle	
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	
Saponaria ocymoides	Seifenkraut	
Saxifraga in Sorten	Steinbrech	
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer	
Sedum album	Schneepolster	
Sedum reflexum	Tripmadam	
Sedum sexangulare	Walzensedum	
Sempervivum tect.	Dachwurz	
Teucrium cham.	Gamander	
Thymus serpyllum	Thymian	u.a.

5.3 PZ1: Pflanzzwang Gebietsrandeingrünung

An den im Plan durch Planzeichen festgesetzten Stellen sind standortgerechte, gebietsheimische hochstämmige Laubbäume zu pflanzen und dauernd zu unterhalten. Die Anpflanzung von standortheimischen Laubbäumen erfolgt gemäß der Pflanzliste im Anhang mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm im Zuge der Erschließung.

Die festgesetzten Einzelpflanzgebote im zeichnerischen Teil sind zu beachten. Abweichungen von festgesetzten Baumstandorten sind aus erschließungs- oder versorgungstechnischen Gründen um bis zu 10 m zulässig. Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen. Sichtfelder und Lichtraumprofile sind soweit notwendig zu beachten.

Auf 25 % der Fläche sind Strauchgruppen gemäß der Pflanzliste mit einer Höhe von mind. 100-125 cm zu pflanzen. Hierbei sind dornenreiche Arten zu bevorzugen.

Die Unterpflanzung ist entsprechend des Standortes zu wählen und nach Möglichkeit extensiv zu pflegen. Bei der Verwendung von Wiesensaatgütern sind artenreiche Saatgutmischungen oder Blümmischungen zu verwenden. Die Pflege hat möglichst extensiv zu erfolgen. Pestizideinsatz und bauliche Anlagen sind nicht zulässig.

Die hergestellte Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten. Für diejenigen Gehölze, die Schaden erleiden oder die durch alter bedingte Schäden entfernt werden müssen, ist gleichwertiger Ersatz zu leisten. Die Pflanzung ist jeweils spätestens ein Jahr nach Aufnahme der gewerblichen Nutzung im jeweiligen Baugrundstück vorzunehmen.

5.4 PZ2: Öffentliche Grünflächen – Entwässerungsmulden, Graswege, Begleitgrün

Die Entwässerungsgräben/-mulden dienen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung und sind an den Hapbach beziehungsweise an das RRB angebunden. Die begrünten Gräben/Mulden sind möglichst naturnah zu gestalten. Der Randbereich ist zu einer wechselfeuchten Hochstaudenflur zu entwickeln. Die besonderen Standortbedingungen (Graben/Mulde) sind bei der Auswahl des Saatgutes und der Pflanzen zu beachten. Gehölzpflanzungen sind zulässig, wenn sie den hydraulischen Abfluss nicht beeinträchtigen. Dabei ist auf die Wahl von standortheimischen Gehölzen zu achten (wechselfeuchter Standort).

Die Pflege der Hochstaudenflur wird extensiv alle 2 bis 3 Jahre in Teilabschnitten und alternierend durchgeführt. Zur Pflege der Hochstaudenflur und zur Unterhaltung der Gräben ist die Befahrung zulässig. Vorhandene Graswege und Begleitgrün sind zulässig.

Technische Anlagen zur naturnahen Regenbewirtschaftung oder Solsicherung sind, soweit hydraulisch notwendig, zugelassen. Es wird auf die Verwendung naturnaher Materialien hingewiesen.

5.5 PZ3: Öffentliche Grünflächen – Retentionsbecken

Wiesenflächen sind mit gebietsheimischem und standortgerechtem Saatgut einzusäen (der Schwerpunkt richtet sich nach dem zu erwartenden Feuchtegrad des geplanten Standorts). Im Saatgut ist ein Kräuteranteil von 50 % zu gewährleisten. Wiesenflächen sind extensiv (1- bis 2-malige Mahd / Jahr ab Mitte Juni) zu pflegen.

Hochstaudenflur und Gehölze sind nach Bedarf und in Teilabschnitten zu pflegen. Pestizideinsatz ist nicht zulässig.

Gehölzpflanzungen sind zulässig, soweit sie den hydraulischen Abfluss nicht beeinträchtigen. Die Anpflanzung erfolgt mit standortheimischen – und gerechten Gehölzgruppen und Bäumen. Die Anpflanzung von standortgerechten Laubbäumen erfolgt gemäß der Pflanzenliste mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm im Zuge der Erschließung. Strauchgruppen sind gemäß der Pflanzliste mit einer Höhe von mind. 100-125 cm zu pflanzen. Hierbei sind dornenreiche Arten zu bevorzugen.

Für diejenigen Gehölze, die Schaden erleiden oder die durch altersbedingte Schäden entfernt werden müssen, ist gleichwertiger Ersatz zu leisten.

Technische Anlagen zur naturnahen Regenbewirtschaftung sind soweit notwendig zugelassen. Es wird auf die Verwendung naturnaher Materialien hingewiesen.

5.6 PZ 4: Private Grünfläche

Zur Begrünung können Sträucher, Wiesen- und Rasenmischungen sowie Bodendecker verwendet werden. Pestizideinsatz und bauliche Anlagen sind nicht zulässig.

5.7 Pflanzzwang auf den privaten Bauflächen des GE

Alle nicht überbauten Grundstücksflächen sind als Grünflächen oder gärtnerisch anzulegen.

Auf den Baugrundstücken ist bei Neubaumaßnahmen pro angefangene 750 m² Grundstücksfläche mind. 1 Obst- oder Laubbaum (Stammumfang mind. 16/18 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Sind Einzelbäume bereits aus ökologischer oder stadtplanerischer Sicht im Bebauungsplan dargestellt (PFG), so werden diese beim Pflanzgebot mit verrechnet.

Die Liste zur Begrünung enthält klein-, mittel- und großkronige Bäume (feuerbrandgefährdete Arten sind ausgeschlossen). Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen.

Die Unterpflanzung ist entsprechend des Standortes zu wählen und nach Möglichkeit extensiv zu pflegen. Bei der Verwendung von Wiesensaatgütern sind artenreiche Saatgutmischungen oder Blümmischungen zu bevorzugen. Die Pflege ist auf die Nutzung abzustimmen und hat möglichst extensiv zu erfolgen.

Der Schattenwurf großkroniger Bäume (Eichen, Linden, Ahorn etc.) kann auf räumlich beengten Grundstücken sowie bei der Verwendung von Solarenergie zu Nachteilen führen. Dies ist bei der Wahl der Bäume zu beachten. Es wird auf die mittel- bis großkronigen Arten der Liste zur Begrünung verwiesen. Für die Eingrünung der Gebäudekörper zum Ortsrand hin, sind an die Höhe der Bebauung angepasste Arten zu wählen. Feuerbrandgefährdete Gehölze und Bäume sind ausgeschlossen.

Die hergestellte Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten. Für diejenigen Gehölze, die Schaden erleiden oder die durch altersbedingte Schäden entfernt werden müssen, ist gleichwertiger Ersatz zu leisten.

5.8 Verkehrsgrün – Verkehrsgrünflächen im Gewerbegebiet

Die Aufteilung von Verkehrsanlagen ist unverbindlich. Grundstückszufahrten sind zulässig, sofern keine Ein- oder Ausfahrtsverbote dem entgegenstehen.

Ziel ist es, den Straßenraum grünordnerisch zu begleiten und begrünte Strukturen zu schaffen. Zur Begrünung können Sträucher, Wiesen- und Rasenmischungen sowie Bodendecker verwendet werden. Pestizideinsatz und bauliche Anlagen sind nicht zulässig.

Die hergestellte Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten.

5.9 Dachbegrünung

Auf flachen und flach geneigten Dächern (bis 15 Grad Neigung) ist eine mindestens extensive Dachbegrünung mit mindestens 10 cm Substratmächtigkeit aufzubringen. Die Begrünung darf dabei 70 % der Dachfläche nicht unterschreiten.

Die Maßnahme ist mit Fertigstellung der baulichen Anlagen auszuführen. Es ist zertifiziertes, ökologisch unbedenkliches Substrat zu verwenden (Gütezeichen RAL-GZ 253, das Substrat muss den Vorsorgewerten der Bodenschutzverordnung bzw. dem Zuordnungswert Z0 in Feststoff und Eluat nachweislich entsprechen).

Die Errichtung aufgeständerter Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist zulässig. Um die Funktionsfähigkeit der Dachbegrünung dauerhaft zu gewährleisten, ist der vom Hersteller vorgesehene Abstand zwischen Unterkante Photovoltaikelement und Substratschicht einzuhalten. Kombisysteme sind empfohlen.

5.10 Fassadenbegrünung

Bei Baukörpern über 30 m Länge sind geschlossene Wandflächen, welche zum Außenbereich hin gerichtet sind, mit je einer Kletterpflanze je 5 laufende Meter Wandfläche zu begrünen. Pflanzenauswahl und Rankhilfen sind u.a. auf die Sonneneinstrahlung sowie die Gebäudehöhe abzustimmen. Die Pflanzqualität beträgt mind. 150 - 200 cm Höhe. Auf die Pflanzliste wird verwiesen.

5.11 Begrünung von unbebauten Flächen

Die nicht überbauten und nicht für den Betriebsablauf notwendigerweise befestigten Flächen sind zur Schaffung eines günstigen Bestandsklimas zu begrünen und zu bepflanzen (Artenempfehlung gemäß Pflanzliste).

5.12 Begrünung von Stellplatzanlagen

Ebenerdige Stellplatzanlagen sind so zu errichten, dass je fünf Stellplätze ein straßenraumgeeigneter Laubbaum (Stammumfang mind. 16/18 cm) gemäß der Pflanzliste anzupflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen.

Die Liste zur Begrünung enthält klein-, mittel- und großkronige Bäume (feuerbrandgefährdete Arten sind ausgeschlossen). Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen.

Die hergestellte Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten. Für diejenigen Gehölze, die Schaden erleiden oder die durch altersbedingte Schäden entfernt werden müssen, ist gleichwertiger Ersatz zu leisten.

5.13 Pflanzbindungen (§ 9 (1) 25b BauGB)

PB1: Bestehendes Regenrückhaltebecken

Das bestehende Regenrückhaltebecken ist ein Bauwerk, welches möglichst naturnahe Strukturen aufweist, ohne die technische Funktion zu behindern. In Abstimmung mit dem Naturschutzbeauftragten sind Pflegemaßnahmen zulässig. Der Öhringer Bauhof pflegt diese Flächen durch eine jährlich (an manchen Stellen auch mehrjährig) versetzte Mahd (Erhalt und Entwicklung der Schilf- und Röhrichtstrukturen). Die Pflanzbindung und die zulässige Pflege dienen der Sicherung der naturnahen Funktionalität des Beckens.

PB2: Bestehende öffentliche und private Grünflächen

Pflanzbindungen sind dauerhaft zu erhalten. Insbesondere ist bei der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten ist eine Beeinträchtigung durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu vermeiden. Für diejenigen Gehölze, die dennoch Schaden erleiden oder die durch altersbedingte Schäden entfernt werden müssen, ist gleichwertiger Ersatz zu leisten. Soweit möglich hat der Ersatz wieder an gleicher Stelle, oder wenn nicht machbar, an anderer geeigneter Stelle im Baugebiet zu erfolgen. Bei Abgängigkeit von Feldgehölzen sind diese mit standortheimischen Gehölzen gemäß der Pflanzliste neu zu entwickeln. Die Pflanzqualität beträgt für abgängige Gehölze mind. 100 -150 cm Höhe (Sträucher) bzw. mindestens 20-25 cm Stammumfang (Bäume).

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

M1: Fläche für Ausgleichsmaßnahmen im Westen:

Durch die geplanten Pflanzungen soll eine naturnahe Übergangszone zwischen dem Hohlweg und der Bebauung entstehen. Zudem sind auf dieser Fläche weiterhin die Ziele und Funktionen des regionalen Grünzugs „Öhringer Ebene einschließlich Bretzfeld“ zu erreichen.

Der Bereich zwischen Hohlweg und Bebauung ist zu 1/3 durch eine ergänzende Gehölzpflanzung zum Hohlweg hin aufzuwerten. Diese ist in Form einer Feldhecke zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten. Die Anpflanzung erfolgt mit standortheimischen Gehölzen. Dabei sind dornenreiche und Haselmausfreundliche Gehölze wie zum Beispiel Hasel zu bevorzugen. Die Hecke ist alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Die Abschnitte sollten max. 20 m (oder max. ¼) der Heckenlänge betragen. Einzelne Überhälter werden beim auf den Stock setzen nicht mitgeschnitten. Es kann stellenweise, soweit die Verkehrssicherung dies zulässt,

Totholz belassen werden. Vorgelagert zur Hecke soll ein Krautsaum entstehen. Der Krautsaum ist einmal jährlich abschnittsweise zu mähen.

Auf den restlichen 2/3 der Fläche ist eine naturnahe, artenreiche und extensive Wiese herzustellen. Diese ist 1-2 mal im Jahr zu mähen. Dabei ist gebietsheimisches Saatgut zu wählen. Die Fläche ist locker (Mindestabstand 12 m) mit Streuobst- bzw. Wildobstbäumen (Hochstamm, StU 16-18 cm) zu bepflanzen. Feuerbrandgefährdete Wildobstarten sind ausgeschlossen. Totholz ist soweit im Rahmen der Verkehrssicherheit möglichst zu erhalten.

Im südwestlichen Bereich der Ausgleichsmaßnahme wird ein temporärer Leitungsmast errichtet sowie ein unterirdisches Erdkabel verlegt werden, welche bis zum Abschluss der Erschließungsarbeiten im Gewerbegebiet „Wammesfeld“ sowie der unterirdischen Verlegung der bestehenden Freileitungskabel bestehen bleiben.

M2: Ausgleichsmaßnahme entlang der Gewässerrandstreifen

Gewässerrandstreifen sind als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen.

Der Gewässerrandstreifen des Hapbaches soll von Ufergehölzen und einem Krautsaum begleitet werden. Lückige Bereiche sind mit geeigneten Gehölzpflanzungen zu ergänzen. Dabei ist auf die Wahl von standortheimischen Gehölzen zu achten (wechselfeuchter Standort). Vorgelagert der bachbegleitenden Ufergehölze ist zur angrenzenden Nutzung hin ein Krautsaum anzulegen. Gehölzpflegende Rückschnitte sind in alternierenden Abschnitten alle 10-15 Jahre möglich. Pflegeabschnitte sind auf 20 m zu begrenzen.

Die besonderen Standortbedingungen sind bei der Auswahl des Saatgutes und der Pflanzen zu beachten. Die Anpflanzung erfolgt mit standortheimischen (wechselfeuchter Standort) Gehölzen (Hochstämme/Heister Stammumfang mind. 16/18 cm) und Stauden.

Der Krautsaum ist alternierend alle 2-3 Jahre abschnittsweise zu mähen.

Technische Anlagen zur naturnahen Regenbewirtschaftung sind soweit notwendig zugelassen. Es wird auf die Verwendung naturnaher Materialien hingewiesen.

6. Vorschläge zur Umweltüberwachung (Monitoring)

Erläuterung

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden die Pflicht zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Planungsdurchführung eintreten, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln. Die Behörden müssen die Gemeinde über neu gewonnene Erkenntnisse über Auswirkungen in Zusammenhang mit der Planung informieren.

Es ist unter anderem Aufgabe des Umweltberichts, Maßnahmen zum Monitoring zu beschreiben. Dabei geht es in erster Linie um die folgenden Fragestellungen:

Was?	Zu überprüfende Sachverhalte und Entwicklungsziele
Wer?	Zuständigkeit des jeweiligen Amtes oder Behörde
Wann?	Festlegung von Überwachungszeitpunkten

Es geht darum, unvorhergesehene Auswirkungen zu erkennen. Umfang, Untersuchungstiefe und Methoden hängen von der Art des zu untersuchenden Plans ab.

Dabei sind nur erhebliche Umweltauswirkungen von Bedeutung. Abhilfemaßnahmen sind auch nur in dem gebotenen Umfang zu ergreifen. Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen und die gebotenen Umweltauswirkungen müssen an den jeweiligen Schutzgütern und unterschiedlichen Schwellen orientiert werden. Dabei stehen verfassungsrechtlich geschützte Rechtsgüter wie Leben und Gesundheit an der Spitze.

Anfertigung eines Überwachungsberichts

Die Ergebnisse der Kontrollen müssen dokumentiert und in einem Überwachungsbericht festgehalten werden. Dieser muss nicht veröffentlicht, aber auf Verlangen zugänglich gemacht werden können.

Maßnahmenkontrolle / Übersicht

Auf der nachfolgenden Seite wird eine Übersicht von Maßnahmen aufgelistet, welche nach dem heutigen Stand der Untersuchungen und Planungen eine Kontrolle erforderlich machen. Mit der Fortschreibung des Verfahrens, dem Bau und dem Betrieb sowie den Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen können sich hierbei Veränderungen und Ergänzungen ergeben. Diese sind bei Bedarf zu analysieren und die notwendigen Schritte und Korrekturen einzuleiten.

Monitoring	Maßnahmenkontrolle - Übersicht
Wammesfeld	

Stadt Kreis Zuordnung der Maßnahmen	Öhringen Hohenlohekreis Baugebiet „Wammesfeld“	Bearbeiter/-in erstellt am	
---	--	-------------------------------	--

Übersicht der einzelnen Maßnahmen:	Schutzgüter:	Zeitpunkt:	Zuständigkeit:
---	---------------------	-------------------	-----------------------

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Baugebietes:				
M1	Fachgerechte Lagerung und evtl. Zwischenbegrünung von Bodenmieten, Vermeidung von Verdichtungen	Boden	Baudurchführung	Stadt und Vorhabensträger
M2	Pflanzgebote und -bindungen auf öffentlicher und privater Fläche	Pflanzen / Tiere, La-Bild, Klima	Einweisung vor, Kontrolle während und nach der Baumaßnahme	Stadt und Vorhabensträger
M3	Grundwasserschutzmaßnahmen bei Baubetrieb	Wasser	Auflagen/ Bauge-such	Stadt und Vorhabensträger
M4	Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung (Trennsystem)	Wasser	Bauantrag und Baudurchführung	Stadt und Vorhabensträger
M5	Einhaltung der (hydro-)geologischen Hinweise	Boden, Wasser	Baudurchführung	Stadt und Vorhabensträger
M6	Massenausgleich anstreben und Wiederverwendung von Oberboden	Boden	Baudurchführung	Stadt und Vorhabensträger
M7	Einhaltung von artenschutzrechtlichen Auflagen (zeitl. Beschränkung der Rodungsarbeiten, Freihaltung des Baufelds durch regelmäßige Mahd, um Bodenbruten zu verhindern. Schutz der Habitatgehölze der Haselmaus)	Pflanzen / Tiere	Einweisung vor, Kontrolle während und nach der Baumaßnahme	Stadt und Vorhabensträger
M8	Bodenschutzkonzept und bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Boden	Baudurchführung	Stadt und Vorhabensträger
M9	Anbringen von Nistkästen (5 Nistkästen mit Lochdurchmesser 28 mm (Blaumeise), 6 Nistkästen mit Lochdurchmesser 32 mm (Kohlmeise, Kleiber) und 1 Nistkasten mit Lochdurchmesser 45 mm (Star))	Pflanzen / Tiere	Vor Baudurchführung (CEF Maßnahme)	Stadt
M10	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Pflanzen / Tiere	Baudurchführung	Stadt und Vorhabensträger

Kompensation (Ausgleich) außerhalb des Baugebiets:				
E1	Kompensationsmaßnahmen (u.a. Bodenmanagement)	Alle Schutzgüter	Gemäß öffentlich - rechtlichem Vertrag (LRA-Stadt)	Stadt
E2	CEF- Maßnahme für die Feldlerchen (Anlage von 1.200 m ² Buntbrache bzw. Blühflächen)	Pflanzen / Tiere	Vor Baudurchführung (CEF Maßnahme)	Stadt

7. Nichttechnische Zusammenfassung und Empfehlungen

7.1 Angaben zum Verfahren

Fachbegleitend zur Umweltprüfung (UP) wird ein Umweltbericht erstellt. Als wesentlicher Teil der Abwägung sind die Auswirkungen auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben, zu bewerten und in einem Umweltbericht darzustellen. Gemäß § 4 des BauGB wurde die erforderliche Beteiligung der von der Planung berührten Behörden und Verbände im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung durchgeführt. Im Vorfeld (3.3.2022) wurde ein gemeinsamer Scopingtermin abgehalten. Hierbei wurde der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung festgelegt.

7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Alternativen und Auswahlgründe

Primäre städtebauliche Ziele sind die Bereitstellung von Baugrundstücken zur gewerblichen Nutzung für den aktuellen Bedarf. Dies begründet sich darin, dass die Stadt Öhringen ortsansässige Firmen zu einem Abwandern entgegenwirken möchte und hier Gewerbeflächen zur Verfügung stellen muss.

Das Interesse von regionalen und örtlichen Gewerbetreibenden, u.a. in den bestehenden und nahegelegenen Gewerbegebieten, an zusätzlichen Erweiterungs- bzw. Verlagerungsflächen nimmt zu. Dieser Bedarf an Flächen kann auf der Gemarkung Öhringen, bzw. durch Innenentwicklung nicht gedeckt werden. Die Gewerbegebietsflächen, die von der Stadt Öhringen in den letzten Jahren erschlossen wurden, sind zwischenzeitlich fast vollständig bebaut bzw. werden bebaut. Der Großteil der unbebauten Flächen befinden sich in privater Hand und sind daher oft nicht kurzfristig aktivierbar. Der große Bedarf kann aktuell nicht abgedeckt werden. Um einem Abwandern der ansässigen Unternehmen entgegen zu wirken, ist es das Ziel der Stadt Öhringen, neue Gewerbeflächen zur Verfügung stellen.

Bestands- und Konfliktanalyse

Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche sind erhebliche Beeinträchtigungen infolge von Überbauung und Versiegelung zu erwarten. Für die Umsetzung der Planung – Einbeziehung der gewerblichen Baufläche außerhalb des IGD-Schwerpunktes – wurde ein raumordnerischer Vertrag zwischen der Stadt Öhringen und dem Regionalverband Heilbronn-Franken geschlossen.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Auswirkungen auf die weiteren Umweltbelange zusammengefasst erläutert. Vertiefende und detaillierte Aufarbeitungen finden sich in den jeweiligen Fachkapiteln und der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.

Schutzgut Boden

Gemäß der geologischen Karte befindet sich im Untersuchungsraum hauptsächlich Lösslehm. Die geologische Gruppe ist Quartär. Bei der Bodenart handelt es sich hauptsächlich um Lehm. Im Eingriffsbereich liegen Parabraunerde und pseudogleyete Parabraunerde aus Löss und Lösslehm, Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm sowie Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen und Pseudogley-Kolluvium und Kolluvium-Pseudogley aus holozänen Abschwemmmassen vor.

Das Gelände wird mit seinen mächtigen Lössauflagen entsprechend als Ackerland genutzt. Das Untersuchungsgebiet wird als Vorrangflur 1 und Vorrangfläche 1 ausgewiesen. Der Vorhabensbereich wird entsprechend der hohen Bonität der Böden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ackerbauliche Nutzung nimmt grundsätzlich im Umfeld der Bauleitplanung und der Gemarkung einen großen Raum ein.-Die Lössböden sind erosionsgefährdet (Bodenart, Hangneigung, lückige Pflanzendecke u.ä.).

Durch die Planungen werden landwirtschaftliche Ertragsflächen verbraucht. Nach Abwägung aller Belange verbleibt letztlich nur die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen, wenn die Baulandentwicklung in dieser Form ermöglicht werden soll. Der landwirtschaftliche Verkehr darf nicht eingeschränkt werden. Die Zufahrt zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und deren Bewirtschaftung muss in vollem Umfang (auch während der Bauzeit) gewährleistet sein. Das Baugebiet soll in einem Zug erschlossen werden, bis dahin stehen die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Es wird auch die ortsüblichen Geruchs-, Staub und Geräuschemissionen hingewiesen, die auch bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der umliegenden Flächen entstehen.

Im Rahmen eines geotechnischen Berichts (GMP Geotechnik GmbH & Co. KG, Stand: März 2024) wurden die geologischen Gegebenheiten und Auswirkungen durch die Planung in Bezug auf das Schutzgut Boden ermittelt. Nach dem Ergebnis der Baugrunderkundung sind im Untergrund vollständig verwitterte Festgesteine des Unteren Keuper in Form von Verwitterungslehm vorhanden. Dieser wird von Lösslehm überlagert. Den Geländeabschluss bilden im Bereich der Grünflächen Auffüllungen und Oberboden, im Bereich der Verkehrsflächen der Straßenoberbau. Zur Bestimmung wichtiger bodenphysikalischer Kennwerte wurden aus den Aufschlüssen Proben entnommen. Nach Sichtung und Beurteilung wurden an ausgewählten Proben Versuche im bodenmechanischen Labor von GMP durchgeführt. Nach dem Ergebnis der Baugrunderkundung sind im Untergrund vollständig verwitterte Festgesteine des Unteren Keuper in Form von Verwitterungslehm vorhanden. Dieser wird von Lösslehm überlagert. Den Geländeabschluss bilden im Bereich der Grünflächen Auffüllungen und Oberboden, im Bereich der Verkehrsflächen der Straßenoberbau. Die Hinweise des Gutachtens sind zu beachten.

Im Zuge des Vorhabens wurde von GMP Geotechnik GmbH & Co. KG ein Bodenschutzkonzept erstellt. Zur Feststellung der Oberbodenmächtigkeit wurden insgesamt 34 Bodenaufschlüsse mit dem Pürckhauer durchgeführt. Dabei wurden ackerbautypische Oberbodenmächtigkeiten von 0,3-0,5 m festgestellt. Der Median über die gesamte Fläche liegt bei 0,4 m. Die Oberböden aus den Bereichen der Ackerflächen sind aufgrund einer mittleren bis hohen Bodenfruchtbarkeit und die Einhaltung der Vorsorgewerte gemäß BBodSchV für die Aufbringung auf externe landwirtschaftliche Nutz-

flächen geeignet. Es kann mit einer Mächtigkeit von 0,4 m kalkuliert werden. Eine Erdmassenbilanz kann nach Vorliegen der konkreten Abtragsflächen nachgereicht werden. Unter Berücksichtigung der im Bodenschutzkonzept genannten Regelwerke und bei der Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist ein sparsamer, schonender und haushälterischer Umgang mit der Ressource Boden gegeben. Sollte es dennoch zu schädlichen Bodenveränderungen kommen, so sind diese unverzüglich zu beseitigen und der Bauüberwachung zu melden.

Die Bodenfunktionen und somit auch die Wertigkeit des Schutzguts „Boden“ wird im Planungsraum als hoch (Wertstufe B) eingestuft.

Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet.

Das Plangebiet wird durch Gipskeuper der Grabfeld Formation bestimmt. Im Westen ragt das Plangebiet minimal in die Ausbreitung der Erfurt Formation (Lettenkeuper) hinein. Als hydrogeologische Deckschicht liegt zum größten Teil Lösssediment auf. Entlang des Gewässers und der Graben liegt Verschwemmungssediment der jungen Talfüllung auf. Im Geltungsbereich befinden sich gering durchlässige Grundwassergeringleiter über Festgesteins-Grundwasserleiter, welche mäßig durchlässig sind. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung hoch

Im Rahmen eines geotechnischen Berichts (GMP Geotechnik GmbH & Co. KG, Stand: März 2024) wurden die geologischen Gegebenheiten und Auswirkungen durch die Planung in Bezug auf das Schutzgut Boden und demnach auch auf die Grundwasserhältnisse ermittelt. Im Folgenden werden die Aussagen des Gutachtens zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ist hydrogeologischer Sicht in der Erkundungstiefe von bis zu 7,0 m nicht vorhanden. Aufgrund der Untergrundverhältnisse muss damit gerechnet werden, dass sich in den Lösslehmen temporäre schwebende Grundwasserhorizonte ausbilden können. Bedingt durch die Topographie („Bergücken“) ist ein Abfließen dieser temporären Grundwässer in Richtung Osten, Süden und Norden vorhanden. Da sich diese schwimmenden Grundwasserspiegel als Stauhori-zonte in den Lösslehmen ausbilden und lokal begrenzt sind, können keine Angaben über Zuflussraten oder Bemessungswasserspiegel gegeben werden. In den Bereichen, in denen schwebende Grundwasserspiegel angetroffen werden, muss zur fachgerechten Verlegung der Kanäle eine Wasserhaltung ausgeführt werden. Das anfallende Wasser kann mit einer offenen Wasserhaltung über Baudrainagen und Pumpensümpfe einer geeigneten Vorflut zugeführt werden.

Innerhalb des Plangebiets befindet sich der Hapbach und ein östlicher Zulauf. Dabei handelt es sich um ein Gewässer zweiter Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Der Hapbach ist nach LAWA als Typ 6_K: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers ausgewiesen. Zudem befinden sich im Plangebiet Entwässerungsgräben, die in den Hapbach münden.

Die neu geplanten Überfahrten werden in einem gesonderten Wasserrechtsverfahren nach §28 WG und §36 WHG zusammen mit den übrigen wasserrechtlich relevanten

Bauwerken abgehandelt. Es wird ein Gewässerrandstreifen ausgewiesen. Der Gewässerrandstreifen entlang der geplanten verkehrstechnischen Anbindung am Flürle-Ring kann durch räumliche Zwänge nicht aufrechterhalten werden. Nach Ausführung des Resorts „Wasserwirtschaft“ kann hier für den östlichen Hapbach Zuflusses, für die ca. 200 m lange Strecke von Seiten der Fachtechnik das Einvernehmen ausgesprochen werden, da eine alternative Erschließung nicht möglich ist. Im restlichen Gebiet wird der Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 10 m bereitgestellt.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Quellschutzgebiete. Allerdings befindet sich ein Brunnen im Plangebiet. Der Brunnen wird fachgerecht verschlossen. Ein entsprechendes hydrogeologisches Konzept wurde bereits durch die Stadt beauftragt.

Belange des Starkregenrisikomanagements sind soweit notwendig in der weiteren Planung/ Umsetzung zu beachten.

Die Wertigkeit des Potentials „Wasser“ wird im Planungsraum als gering (Wertstufe D) bis hoch (Wertstufe B) eingestuft.

Schutzgut Klima und Luft

Das Gebiet besitzt staubfilternde Gehölzstrukturen im Bereich des Hapbachs und der Entwässerungsgräben. Überwiegend handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Fläche. Diese Ackerflächen tragen zur Kaltluftproduktion bei.

Im Zuge des Bebauungsplans wurde vom Büro Ökoplana eine Klimaexpertise erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht. Die zur Bewertung des vorgelegten Bebauungsplanentwurfs „Wammesfeld“ durchgeführten Klimaaudits lassen in der Gesamtbilanz keine klimaökologischen Negativeffekte erwarten, die einer Realisierung entgegenstehen. Unvermeidbare strömungsdynamische Veränderungen führen in den nächstgelegenen Wohnlagen von Öhringen und Bitzfeld zu keinen Beeinträchtigungen der Belüftungsintensitäten. Die wesentlichen nächtlichen Kaltluftbewegungen im Umfeld bleiben gesichert. Eine Modifikation der thermischen / bioklimatischen Umgebungsbedingungen, die großflächig über das Planungsgebiet hinaus in bebaute Lagen hineinreicht, ist nicht festzustellen.

Die Wertigkeit des Potentials „Klima und Luft“ wird im Planungsraum als mittel (Wertstufe C) bis hoch (Wertstufe B) eingestuft.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Die geplante städtebauliche Entwicklung erstreckt sich überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche (fruchtbare Lössböden/ Vorrangflur). Im Osten grenzt ein bestehendes Industriegebiet (Flürle) an. Im Norden verläuft die BAB 6, welche in diesem Abschnitt von Feldhecken gesäumt ist. Im Süden verläuft die L1036. Jenseits der Straßen im Norden und Süden befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Westen grenzen ebenfalls Ackerflächen an. Entlang der Ackerflächen verlaufen Feldwege, Entwässerungsgräben und der Hapbach inkl. Zulauf. Der Hapbach ist abschnittsweise von Feldhecken und Feldgehölzen gesäumt. Bei den Feldhecken

handelt es sich um ein nach §33 NatschG des Landes Baden-Württemberg geschütztes Offenlandbiotop. Außerdem grenzt im Westen ein weiteres geschütztes Offenlandbiotop (Hohlweg II westlich Öhringen, Biotopnr.: 168221261209) an. Zudem befindet sich im Vorhabensbereich ein Regenrückhaltebecken mit zugehöriger Wasseraufbereitungsanlage.

Im Plangebiet befinden sich ein nach §33 NatschG des Landes Baden-Württemberg geschütztes Offenlandbiotop. Es handelt sich dabei um die „Feldhecke III westlich Öhringen“ (Biotopnr.: 167221261147). Das Biotop ist als Feldhecke geschützt. Die Feldhecken befinden sich abschnittsweise entlang des Hapbachs und sind durch Erlen, Eschen und Weiden geprägt. Durch die beidseitige Bebauung verliert das geschützte Biotop in diesem Bereich seinen Schutzstatus. Nach §30(3) BNatschG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Der Ausgleichsbedarf beträgt 1.830 m². In Absprache mit dem Naturschutzbeauftragten ist eine Ausgleichsmaßnahme in Planung. Diese soll innerhalb des Plangebiets auf einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgesetzt werden. Hier soll auf einer Fläche von 3.380 m² eine neue Feldhecke entwickelt werden. Die Ausgleichsmaßnahme trifft auf die Zustimmung des Naturschutzbeauftragten, da die Bestockung der geschützten Biotope an vielen Stellen stark linienhaft, ausgesprochen schmal und in der Oberschicht aus geschädigten Eschen besteht. Die temporäre Verlegung der bestehenden Freileitung entlang der Pflanzung ist zulässig und wurde mit dem Naturschutzbeauftragten abgestimmt.

Das Schilfröhricht im Retentionsbecken in Flst.-Nr. 841/2 wurde bei der Landesbiotopkartierung 2018 nicht als Biotop ausgewiesen. Aufgrund der zur Erhaltung der Funktionalität regelmäßig durchgeführten Pflegemahd wird die Fläche auch seitens des Naturschutzbeauftragten nicht zur Biotop-Ausweisung empfohlen. Bzgl. der Vegetation ist diese Faktenlage aus gutachterlicher Sicht weiter zutreffend (d.h. kein Biotop).

Das Plangebiet befindet sich in keiner Fläche des Biotopverbunds. Lediglich im Westen befinden sich Flächen des Biotopverbunds trockener Standorte. Es handelt sich dabei um den geschützten Hohlweg, welcher als Kernfläche des Biotopverbunds trockener Standorte dient. Dieser befindet sich außerhalb des Vorhabensbereichs.

Zur Bewertung des Vorhabens bzgl. des in direkter westlichen Nachbarschaft verlaufenden landesweiten Biotopverbundes trockener Standorte wurden die gemäß dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) für die Stadt Öhringen definierten Zielarten (für die lokal eine besondere Schutzverantwortung besteht) sowie die Eignung der Strukturen des Untersuchungsgebiets herangezogen. Bei den Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet westlich des Plangebiets abgesehen von einem überfliegenden Rotmilan keine dieser Zielarten vorgefunden. Durch das Vorhaben wird die Zielsetzung des Biotopverbundes nicht erkennbar beeinträchtigt.

(Veile, 2024)

(Ergebnis der saP/ speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung)

Im Jahr 2022/2023 wurde die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom Büro Arbeitsgemeinschaft Wasser und Landschaftsplanung (AWL) für den Bebauungsplan „GE Wammesfeld“ erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der saP (Stand März

2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht. Folgende Artengruppen bzw. Arten waren Ziel der SAP: Vögel, Haselmaus, Fledermäuse, europarechtlich geschützte Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Holzkäfer und Libellen sowie ausgewählte Zielarten unter besonderer Schutzverantwortung der Stadt Öhringen.

Vögel

Insgesamt wurden an 9 Begehungen im Untersuchungsgebiet 24 Brutvogelarten nachgewiesen, die mit 61 Brutpaaren vertreten waren. Weitere 10 Arten traten als Nahrungsgäste auf oder wurden beim Überflug beobachtet. Fast alle Arten sind allgemein verbreitet, überwiegend auch in innerörtlichen Gärten und Gehölzgruppen anzutreffen und relativ wenig störungsempfindlich.



Abb.: Lage der Brutrevierzentren im Untersuchungsgebiet (Quelle AWL)

Da die Möglichkeit besteht, dass die vorhandenen Baumhöhlen aufgrund vorhabenbedingt auftretender Störwirkungen zukünftig nicht vollumfänglich als Fortpflanzungsstätte genutzt werden könnten, sollen 5 Nistkästen mit Lochdurchmesser 28 mm (Blau-meise), 6 Nistkästen mit Lochdurchmesser 32 mm (Kohlmeise, Kleiber) und 1 Nistkasten mit Lochdurchmesser 45 mm (Star) im den Gehölzen im Umfeld des Plangebiets (z.B. am Hapbach) als CEF-Maßnahme platziert werden.

In der Ackerflur des Plangebiets befanden sich 2 Brutvorkommen der Feldlerche, die durch das Vorhaben entfallen wird. Nachfolgend soll der Erfolg der CEF-Maßnahme gemäß § 4c BauGB durch ein dreijähriges Monitoring mit jährlich 6 Begehungen zwischen Ende März und Ende Juli kontrolliert werden. Die Vegetation der zu bebauenden Flächen und der Flächen der Erschließung sind im Vorfeld von Baumaßnahmen in der Zeit von Oktober bis Februar komplett zu räumen und anschließend regelmäßig zu mähen, um Bodenbruten und damit die Erfüllung von Tötungsverbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern.

Im Plangebiet wurden jeweils ein Brutvorkommen der Feldlerche innerhalb des Biotopverbunds Feldvogelkulissee und nördlich außerhalb des Verbunds nachgewiesen. Zur Kompensation des Verlustes der Fortpflanzungsstätten werden Buntbrachen bzw. Blühstreifen (mit geeigneter Mischung) von min. 1.200 m² Fläche angelegt. Durch diese Maßnahme wird die Funktionalität des Biotopverbunds gesichert.



Abb.: Lage des Biotopverbunds Feldvogelkulissee (Quelle AWL)

Das Vorkommen der Haselmaus wurde durch den Einsatz von 47 Nesttubes (als Nisthilfe für die Art) untersucht, wobei 17 der Nesttubes von der Art besetzt waren. Für die Art zeichnen sich grundsätzlich durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen ab, keine Eingriffe in die Gehölze geplant sind. Es ist jedoch bei den Erdmodellierungsarbeiten darauf zu achten, dass nicht aus Unachtsamkeit Gehölze beschädigt werden. Hierzu ist eine deutliche Abgrenzung der Habitate (Absperrband oder Bauzäune) erforderlich, was im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung kontrolliert werden muss.

Europarechtl. geschützte Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Holzkäfer, Libellen:

Bei den Geländegängen wurde kein planungsrelevanter Vertreter dieser Artengruppe vorgefunden, vermutlich waren die Einflüsse der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung doch zu groß oder die Habitatqualität inklusive der Gewässer zu schlecht. Durch

das Vorhaben werden bzgl. dieser Artengruppen keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Biologisch-ökologische Bewertung und Artenschutzbetrachtung der Gewässerfauna

Außerdem wurde durch Dr. Berthold Kappus eine biologisch-ökologische Bewertung und Artenschutzbetrachtung der Gewässerfauna durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse (Stand: 23.03.2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Betroffene Gewässer

Im Vorhabenbereich sind vier Fließgewässer zu finden (siehe Abb.1):

zwei Gewässer des AWGN (Amtliches Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz):

- A: um den Hapbach: 2,973 km lang, Länge im Projektgebiet: 0,720 km; Gewässer ID 8831, sowie
- B: um den Zulauf Hapbach: 0,205 km lang; Gewässer ID 24745, rechter Zufluss zum oberen Hapbach nach dessen Lauf auf rund 100 m Länge

sowie zwei Gewässer außerhalb des AWGN - mit Sohlschalen ausgebaute Gräben:

- C: Graben unterhalb RKB von rechts einmündend bis zur BAB A6 sich parallel des Feldweges sich erstreckend: Länge 270 m
- D: Zulaufgraben links einmündend in C: Länge 362

Beim Regenklärbecken (RKB) es sich zwar um eine Wasserfläche; diese ist jedoch ein Teil des Kanalsystems und daher kein Gewässerteil. Es handelt sich um ein Absetzbecken, das zur Nachschaltung der Regenwasserbehandlung das verschmutzte Regenwasser im Trennsystem reinigt, mit integrierter Leichtstoffabscheidung.

Alle Gewässer und das RKB entwässern in den Hapbach, der ein rechter Zufluss zur Brettach darstellt.

Ergebnisse MZB

Es wurden in der Erhebung 2022 insgesamt 30 Arten bzw. Taxa im Bereich der drei Abschnitte B1-B3 im Vorhabenbereich der Baugebietsausweitung Wammesfeld in Öhringen festgestellt. Die Individuenzahlen differierten stark und reichten von rund 300-400 Tieren an Seitengräben und im RBK bis zu 4300 Tieren an B1 Hapbach, dem eigentlichen Hauptgewässer des Oberen Einzugsgebiets. Gestörte Zusammensetzung und fehlen ganzer Gruppen belegen Defizite

Ökologischer Zustand

Die Bewertung des ökologischen Zustands der drei Abschnitte im Hapbach-EZG zeigt die untenstehende Tabelle. Danach besteht nach OGewV (2015) im 5-stufigen System ein Defizit an allen Stellen.

Der ökologische Zustand ist für B2 Seitengraben und B3 RKB jeweils mit Ökologischer Zustandsklasse „mäßig“ (Klasse 3) ausgewiesen. Während für den Bereich B1 die ÖKZ 4 „ausreichend“ angegeben ist.

Gewässerbereich	ÖZK	Bewertung	ÖZK_ gesichert	SI_ Qklasse	AD_ Qklasse
B1 Hapbach	4	ausreichend	ja	2	4
B2 Seitengraben	3	mäßig	nein	1	3
B3 RKB *	3	mäßig	nein	1	3

*für Stehgewässer nicht durchführbar, daher zur Orientierung

ÖZK: Ökologische Zustandsklasse

SI: Saprobitätsqualitätsklasse AD: Allgemeine Degradationsqualitätsklasse

Abb. : Auswertung der Makrozoobenthosdaten der drei Gewässerbereiche im Oberen EZG des Hapbachs im Bereich Wammesfeld nach dem PERLODES-Verfahren im Frühjahr 2022 – MZB Gesamt (Probenahmen vom 05.02./12.02.2022). (Quelle Dr. Kappus)

Ableitung der Belastungen

Folgende Belastungen sind anhand der Morphologie / Gewässerstruktur und Biozönotischen Zusammensetzung (vgl. Kap. 4) abzuleiten (siehe auch Ruhrverband, 2023): Begradigung, Sohleintiefung, Verrohrung, Uferverbau, Sohlverbau, Übermäßiger Eintrag von Feinsedimenten, Beseitigung von Ufergehölzen, Einleitungen. Insgesamt sind die Vorbelastungen außerordentlich hoch!

Spezielle Artenschutzbetrachtung

Seltene oder gefährdete Arten wurden in den drei Bereichen B1-B3 nicht nachgewiesen. Auch unter den zahlreichen Käfern im Bereich RPB (B3) waren ebenfalls keine „Sonderlinge“ vorhanden, die einer vertieften artenschutzrechtlichen Betrachtung durften. Großmuscheln wurden ebenfalls keine gefunden. Es handelte sich bei dem festgestellten Makrozoobenthos um weit verbreitete Arten ohne spezifische Ansprüche an den Lebensraum

Minderungsmaßnahmen

- möglichst keine Veränderung der Gewässer vornehmen
- bei Überbauungen (n=2) Sohdurchgängigkeit verbessern (wird für Graben C vorgenommen)
- Randstreifen ausweisen (erfolgt im Hauptgewässer A = Hapbach)
- Beibehaltung der Wasserführung aus dem RKB (rund 1,5 l/s Trockenwetterabfluss); vielleicht könnte dieses Wasser am obersten Ende des Hapbachs eingeleitet werden, was die dauerbenetzte Gewässerstrecke deutlich erweitern würde.

Die Wertigkeit des Potentials „Arten und Lebensgemeinschaften“ wird überwiegend als sehr gering (Äcker, Wertstufe E) bis mittel (Feldhecken, Wertstufe C) eingestuft.

Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung

Der Vorhabensbereich wird durch eine Vielzahl an Wegen durchkreuzt. Diese sind Teil des landwirtschaftlichen Wegenetzes. Überwiegend wird die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der Hapbach wertet durch seine begleitenden Bäume und Gehölze das Landschaftsbild auf, ist aber nicht sehr naturnah ausgebaut. Durch seine Eigenschaften besitzt das Plangebiet eine Naherholungseignung. Durch die fehlende Anbindung an Wohnbausiedlungen und durch die Barrierewirkung der Autobahn und der Landesstraße suchen wenig Erholungssuchende das Plangebiet auf. Zusätzlich wirken sich die Autobahn und die Landesstraße durch Verkehrsemissionen (Lärm, Luftverunreinigungen) negativ auf den Untersuchungsraum aus. Die bestehenden Radwegeverbindungen werden im Bebauungsplan erhalten wodurch das Gebiet weiterhin für Radfahrende und Fußgänger erreichbar und durchquerbar ist.

Im Süden des Plangebiets befindet sich eine leichte Anhöhe im Gewann Krötenäcker. Entlang der Gräben und auf der Anhöhe ist die Neigung $>2^\circ$. Auf den restlichen Flächen weist das Plangebiet ein Gefälle von $2-6^\circ$ auf.

Als Vorbelastungen gilt der umliegende Verkehr (BAB 6 im Norden, L1036 im Süden) und die angrenzende Bebauung in Form eines Gewerbegebiets. Zudem führt eine 20 kV-Freileitung durch das Plangebiet.

Die Schadstoffbelastungen überschreiten keine staatlich festgesetzten Immissionsgrenzwerte.

Klimaexpertise

Im Zuge des Bebauungsplans wurde vom Büro Ökoplana eine Klimaexpertise erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht. Die zur Bewertung des vorgelegten Bebauungsplanentwurfs „Wammesfeld“ durchgeführten Klimaanalysen lassen in der Gesamtbilanz keine klimaökologischen Negativeffekte erwarten, die einer Realisierung entgegenstehen. Unvermeidbare strömungsdynamische Veränderungen führen in den nächstgelegenen Wohnlagen von Öhringen und Bitzfeld zu keinen Beeinträchtigungen der Belüftungsintensitäten. Die wesentlichen nächtlichen Kaltluftbewegungen im Umfeld bleiben gesichert. Eine Modifikation der thermischen / bioklimatischen Umgebungsbedingungen, die großflächig über das Planungsgebiet hinaus in bebaute Lagen hineinreicht, ist nicht festzustellen.

Die ergänzenden Planungsempfehlungen, die im vorgelegten Bebauungsplanentwurf bereits weitgehend Berücksichtigung finden, dienen dazu, in Anlehnung an die landesweite Strategie zur Entwicklung klimaangepasster Baustrukturen, die baulich-freiraumplanerische Entwicklung des Bebauungsplangebiets „Wammesfeld“ frühzeitig, proaktiv und systematisch auf die negativen Folgen des Klimawandels, wie z.B. Hitze, Trockenheit und Starkniederschläge vorzubereiten und dessen Widerstandskräfte zu stärken (Klimaresilienz). Zudem wird damit das Gebot gesunder Arbeitsbedingungen berücksichtigt. Da klimawandelbedingt zukünftig mit einem Anstieg der sommerlichen Wärmebelastung zu rechnen ist, sollten laut den Leitlinien zum „Schutzgut Menschliche Gesundheit“ der UVP-Gesellschaft e.V. (2020) auch in Gewerbegebieten Maßnahmen zur Reduktion der thermischen Belastung Berücksichtigung finden.

Schalltechnische Untersuchung

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von BS Ingenieure eine Schalltechnische Untersuchung erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Aus den Ergebnissen der punktuellen Berechnung durch die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs im Plangebiet resultiert, dass die maximalen Beurteilungspegel in einer Höhe von $H = 20$ m über Gelände auftreten.

Die berechneten Pegelwerte für die Zeitbereiche tags und nachts liegen teilweise oberhalb den Orientierungswerten. Weiterhin liegen im betrachteten schalltechnisch ungünstigsten Fall bei freier Schallausbreitung besonders an der nördlichen Baugrenze die Beurteilungspegel in den Zeitbereichen tags und nachts über 70 dB(A). Beurteilungspegel von über 70 dB(A) liegen im gesundheitsgefährdenden Bereich. Es ist deshalb sicherzustellen, dass, falls an den Gebäudefassaden mit Beurteilungspegel von > 70 dB(A) schutzbedürftige Büroräume im Plangebiet errichtet werden, Schallschutzmaßnahmen erfolgen. Diese können beispielsweise sein: geeignete Grundrissgestaltung (Errichtung der Büroräume auf der von den Straßen abgewandten Gebäudefassade), „geschlossene“ Fassaden, wie verglaste Laubengänge, Prallscheibe, Vorhangfassade, nicht öffnende Fenster.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist ein aktiver Lärmschutz innerhalb des Plangebiets nicht zielführend. Es sind daher passive Schallschutzmaßnahmen vom Grundsatz her vorzusehen.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch das Plangebiet wird nach der TA Lärm vorgenommen. Durch die Geräuschauswirkungen aus dem Plangebiet auf die benachbarte schützenswerte Bebauung werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten im Zeitbereich tags und nachts eingehalten. Eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung ist in den Zeitbereichen tags und nachts an allen Immissionsorten durch das Plangebiet gegeben. Die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm sind eingehalten. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Verkehrsuntersuchung

Im Zuge des Bebauungsplans wurde von BS Ingenieure eine Schalltechnische Untersuchung erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Gutachtens (Stand März 2024) kurz zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst und dient ausschließlich einer Übersicht.

Die Berechnung zum künftigen Verkehrsaufkommen des Gewerbegebietes Wammesfeld ergeben für den Prognosehorizont 2035 ein zusätzliches Tagesverkehrsaufkommen von insgesamt rund 2.260 Kfz-Fahrten/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr). Das Schwerverkehrsaufkommen liegt bei 420 SV-Fahrten/24h.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen an den maßgebenden Knotenpunkten des Untersuchungsraums kommen zu dem Ergebnis, dass alle Knotenpunkte mit Ausnahme des Knotenpunktes 06 Neuenstadter Straße/Rampe BAB A6 Nord in ihrem heutigen

Ausbaustandard sowohl mit dem zusätzlichen allgemeinen und strukturellen Verkehrsaufkommen (Prognose-Nullfall 2035) als auch mit dem nutzungsbezogenen Verkehrsaufkommen für den Prognose-Planungsfall 01 ausgezeichnete bis ausreichende Verkehrsqualitäten der Stufen A bis D erreichen. Vorhabenbedingte Maßnahmen an den Knotenpunkten sind nicht erforderlich.

Beim heute unsignalisierten Knotenpunkt 06 Neuenstadter Strafle/Rampe BAB A6 Nord wird bei beiden Planfällen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenszene lediglich die Verkehrsqualität der Stufe E (mangelhaft) erreicht, sofern man den heutigen Ausbauzustand des Knotenpunktes berücksichtigt. Im Rahmen des 6-streifigen Ausbaus der BAB A6 ist vorgesehen, den Knotenpunkt mit einer Lichtsignalanlage auszustatten. In diesem Fall erreicht der Knotenpunkt eine Verkehrsqualität der Stufe B in der morgendlichen und eine Qualitätsstufe C in der nachmittäglichen Spitzenszene.

Die Wertigkeit des Potentials „Mensch, Landschaftsbild und Erholung“ wird als gering (Wertstufe D) eingestuft.

Übersicht zum Konfliktpotential

Der Vorhabensbereich erstreckt sich über 22,126 ha. Der Eingriff in das Schutzgut Boden trägt das höchste Konfliktpotential.

Konfliktpotential	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten/ Biotope	Mensch, Landschaftsbild und Erholung
Sehr hoch (A)					
Hoch (B)					
Mittel (C)					
Gering (D)					
Sehr gering (E)					

Abb.: Konfliktpotential (Quelle LarS)

Ergebnis der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

In der Gesamtübersicht zeigt sich, dass das Schutzgut Boden den Ausgleichsbedarf bestimmt (Defizit: 1.467.843 ÖP). Dem steht ein Plus von 268.671 ÖP (Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften) gegenüber.

Somit ergibt sich ein Restdefizit von **1.199.172 ÖP**, welches außerhalb des Bebauungsplangebietes zu kompensieren ist.

Minimierung- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets

- Beim Flächenverbrauch ist ein möglichst sorgsamer Umgang mit Grund und Boden anzustreben. Hierbei ist ein ortsverträglicher Mix aus verdichtetem und lockerem Wohnungsbau anzustreben. Die Versiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Fachgerechte Lagerung und evtl. Zwischenbegrünung von Bodenmieten, Vermeidung von Verdichtungen und Reduzierung von Bodenaushub verbessern die Eingriffe in das Schutzgut Boden.
- Anstreben von Massenausgleich und Wiederverwendung von Oberboden dienen dem Schutzgut Boden.
- Da der Verlust der Produktionsflächen nicht ausgleichbar erscheint, gilt es die vorgesehene Fläche möglichst effizient für den Städtebau zu nutzen. Die durch die geplante Bebauung nicht unbedingt benötigte Fläche sollte bis zur tatsächlichen Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben.
- Der landwirtschaftliche Verkehr darf nicht eingeschränkt werden, auch weiterhin muss eine Hauptverkehrsachse für den landwirtschaftlichen Verkehr ausgewiesen sein. Die Zufahrt zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und deren Bewirtschaftung muss in vollem Umfang (auch während der Bauzeit) gewährleistet sein.
- Als Schutzmaßnahme gegen Feuerbrand dürfen keine Wirtspflanzen des Feuerbrands im öffentlichen und privaten Grün angepflanzt werden.
- Die im geotechnischen Bericht und im Bodenschutzkonzept genannten Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sowie die bautechnischen Vorgaben sind zu beachten.
- Durch das Bauvorhaben wird in Teilen in den Hapbach eingegriffen. Im Bereich der südlichen Zufahrt ins Gebiet muss die bereits bestehende Verdolung, die unter der Kreisverkehrsanlage hindurch geht, um ca. 29,4 m verlängert werden, da die Böschungen der neuen Straße über das aktuelle Grabenprofil hinweglaufen und somit der Graben mit Erde angefüllt werden würde. Hierzu fand eine Abstimmung mit dem Landratsamt Herr Heckmann statt. Im weiteren Verlauf des Hapbachs werden Überfahrten der neuen Straße erforderlich. Da hier bereits Feldwege dafür gesorgt hatten, dass Rohrquerschnitte vorhanden sind, werden diese durch Rahmenprofile mit unten offener natürlicher Sohle eingebaut. Auch hier muss aufgrund der größeren Breite der Straße gegenüber dem Feldweg die bestehende Verdolung verlängert werden. Der Eingriff in das Gewässer wird dahingehend minimiert, dass bestehende Verdolungen erweitert werden und dadurch weniger neue angelegt werden müssen. Zudem werden die bestehenden Verdolungen in Rechteckprofilen mit natürlicher Sohle umgebaut.
- Durch die Planung wird entlang des Hapbachs ein Gewässerrandstreifen entstehen. Dieser ist im Bestand nicht vorhanden. Der Gewässerrandstreifen entlang der geplanten verkehrstechnischen Anbindung am Flürle-Ring kann durch räumliche Zwänge nicht aufrechterhalten werden. Nach Ausführung des Resorts „Wasserwirtschaft“ kann hier für den östlichen Hapbach Zuflusses, welcher im amtlichen

Gewässernetz als ein Gewässer 2. Ordnung von nicht untergeordneter Bedeutung geführt wird, für die ca. 200 m lange Strecke von Seiten der Fachtechnik das Einvernehmen ausgesprochen werden, da eine alternative Erschließung nicht möglich ist.

- Zum Schutz des Hapbachs, ist von unbeschichteten Metalldächer/Außenfassaden abzusehen. Verwitterungsfeste Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen sind zu verwenden.
- Einhaltung der Maßnahmen und Hinweise zum Grundwasserschutz
- Die im Klimagutachten genannten Maßnahmen und Vorgaben sind zu beachten.
- Die in der Schalltechnischen Untersuchung genannten Maßnahmen und Vorgaben sind zu beachten.
- Im Westen des Plangebiets wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 (1) Nr. 20 BauGB) ausgewiesen. Hier wird eine naturnahe Feldhecke mit vorgelagertem Saum gepflanzt. Diese dient dem Ausgleich für den Verlust des Schutzstatus des sich im Plangebiet befindlichen geschützten Biotops. In das bisher geschützte Biotop wird kaum eingegriffen, da es sich im neu ausgewiesenen Gewässerrandstreifens befindet. Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 (1) Nr. 20 BauGB) wird ebenfalls ein lockerer Streu- bzw. Wildobstbestand mit artenreicher und extensiver Unternutzung angelegt. In der Gesamtheit dient die Fläche nicht nur dem Ausgleich für den Verlust des Schutzstatus des geschützten Biotops und dem planinternen Ausgleich, sondern auch als Puffer- naturnahe Übergangszone zwischen der Bebauung und dem Regionalen Grünzug. Diese Maßnahme soll dem Erreichen der Ziele und Funktionen des regionalen Grünzuges dienen, indem sie die Fläche frei von Bebauung hält und sie so entwickelt wird, dass sie dem Naturschutz und der Landschaftspflege und der siedlungsnahen Erholung dient. Durch die Bepflanzung werden die Funktionen der Grundwasserneubildung und Trinkwasserversorgung, sowie der Bodenerhaltung sichergestellt.
- Die umfangreiche Dachbegrünung (für mind. 70 % der geplanten Wohnbebauung zwingend) wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Pflanzen/ Tiere, Klima, Landschaftsbild, Boden und Wasser aus.
- Pflanzgebote dienen der Verbesserung der Schutzgüter Pflanzen / Tiere, Landschaftsbild und Klima
- Zur Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Pflanzen / Tiere sind die artenschutzrechtlichen Auflagen einzuhalten. Die Hinweise der saP (Artenschutzbeitrag) sind zu beachten.
- Innerhalb des Plangebiets sind als CEF-Maßnahmen für nichtgefährdete höhlenbrütende Vogelarten 5 Nistkästen mit Lochdurchmesser 28 mm (Blaumeise), 6 Nistkästen mit Lochdurchmesser 32 mm (Kohlmeise, Kleiber) und 1 Nistkasten mit Lochdurchmesser 45 mm (Star) in den Gehölzen im Umfeld des Plangebiets (z.B. am Hapbach) anzubringen.

- Außerdem ist als Konfliktvermeidende Maßnahme die Vegetation der zu bebauenden Flächen und der Flächen der Erschließung im Vorfeld von Baumaßnahmen in der Zeit von Oktober bis Februar komplett zu räumen und anschließend regelmäßig zu mähen, um Bodenbruten zu verhindern. Als zusätzliche vergrämende Maßnahmen wird die Einrichtung von Flatterbändern empfohlen.
- Zum Schutz von Gehölzen, die der Haselmaus als Habitat dienen, ist bei den Erdmodellierungsarbeiten darauf zu achten, dass nicht aus Unachtsamkeit Gehölze beschädigt werden.
- Zum besonderen Schutz von Kleintieren sind Keller-, Licht- und andere Schächte mit feinmaschigem, rostfreiem Drahtgeflecht gegen Hineinfallen abzusichern (Maschenweite unter 0,5 cm).
- Zur Schonung nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung insektenfreundliche und abstrahlungsarme Leuchtmittel nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden. Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken, es sind Lampen zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Private Dauerbeleuchtungen sind unzulässig. Beleuchtungen auf den Boden ausrichten (keine „Himmelsstrahler“).
- An zum Außenbereich ausgerichteten Fassaden sind zur Vermeidung von Vogelkollisionen transparente Glasflächen mit Sicht auf dahinterliegende Bäume und Büsche oder den freien Himmel zu vermeiden, ebenso spiegelnde Glas- und /oder Metallflächen in denen sich Gehölze oder der Himmel spiegeln. Größere Glas- und Fensterflächen (> 2 m²) sind mit Vogelschutzglas der Kategorie A auszustatten. Alternativ sind wirksame Markierungen gegen Kollisionen einzuplanen, z.B. vertikale Linien (min. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand), horizontale Linien (min. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder min. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand), Punktraster (mind. 25 % Deckungsgrad bei min. 5 mm Durchmesser oder min. 15 % Deckungsgrad ab 30 mm Durchmesser).
- Sowohl die Biotop- als auch die sonstigen Gehölzstrukturen (Bäume mit Bruthöhlen, Fortpflanzungsstätten gehölzbrütender Vogelarten) im Planungsraum sind soweit möglich zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen – evtl. entstehende Eingriffe sind in Abstimmung mit dem LRA zu kompensieren.

Die Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des B-Planes wirken sich meist auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig positiv aus (Huckepackwirkung).

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bbauungsplangebietes

- Es werden Kompensationsmaßnahmen notwendig, welche durch Artenschutzbelange für die Feldlerche begründet sind. Durch die Bebauung gehen 2 Brutplätze der Feldlerche verloren. Als CEF-Maßnahme sind die Brutplatzverluste der Feldlerche durch strukturelle Verbesserungen auf geeigneten Flächen zu kompensieren. Hierfür werden mind. 1.200 m² Bundbrachen bzw. Blühflächen mit einer, speziell für die Belange der Feldlerche zusammengestellten Samenmischung, angelegt. Die Lage der dauerhaft zu unterhaltenden Maßnahmen wird aktuell in enger Abstimmung mit dem Naturschutzbeauftragten entwickelt. Zudem wird der Aus-

gangszustand sowie die Wirksamkeit (Erfolg) der Maßnahme über ein mehrjähriges Monitoring durch einen Fachplaner dokumentiert. Hierbei sind jährlich bis zu 6 Begehungen vorgesehen. Die Maßnahme sowie das Monitoring werden bis zum Satzungsbeschluss vertraglich mit dem LRA gesichert.

- Beim Schutzgut Boden kommt soweit machbar das **Bodenmanagement** als Ausgleichsmaßnahme zum Tragen. Boden aus der öffentlichen Erschließung wird im Rahmen des Bodenmanagements auf aufwertungsfähigen Äckern einer sinnvollen Wiederverwendung zugeführt. Hierbei werden weniger ertragreiche (und aufwertungsfähige) Ackerböden durch das Aufbringen der überschüssigen Oberbodenmassen nachhaltig verbessert. Bei der Erschließung werden ca. 3.540 m³ Oberboden erwartet. Bei 20 cm Bodenauftrag werden somit 17.700 m² aufgewertet. Hierbei werden 70.800 ÖP (4 ÖP/ m²) generiert. Der durch die Bebauung der privaten Grundstücke anfallende Oberboden soll ebenfalls dem Bodenmanagement zugeführt werden. Hier werden nach aktueller Bilanz 45.932 m³ Oberboden erwartet. Bei 20 cm Bodenauftrag werden somit 229.662 m² aufgewertet. Hierbei werden 918.646 ÖP (4 ÖP/ m²) generiert. Durch das Bodenmanagement können somit 989.446 ÖP für den planexternen Ausgleich generiert werden.

Damit verbleibt ein Restdefizit von **209.725 ÖP**. Der Ausgleich erfolgt über das Ökokonto der Stadt. Sollte sich das Bodenmanagement nicht wie prognostizierten Umfang realisieren lassen, so findet eine Verrechnung des verbleibenden Defizits mit dem Ökokonto statt.

Vertragliche Vereinbarung und Monitoring

Das Ausgleichskonzept wird in Abstimmung mit dem Naturschutzbeauftragten entwickelt. Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen werden bis zum Satzungsbeschluss soweit notwendig im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrages zwischen der Stadt und dem Landratsamt (LRA) fixiert.

Durch § 4c BauGB werden die Gemeinden zum so genannten „Monitoring“ verpflichtet, d.h. zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten. Das im Einzelfall geeignete Konzept zur Planüberwachung soll von der Gemeinde bereits im Umweltbericht beschrieben und somit auch für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Zuordnungsfestsetzung (Zuordnung der externen Kompensationsmaßnahmen)

Der Umfang der planexternen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich am Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. Der naturschutzrechtliche Ausgleich wird durch ein Restdefizit von 209.725 ÖP außerhalb des Planungsraumes bestimmt.

Der Ausgleich erfolgt über das Ökokonto der Stadt. Sollte sich das Bodenmanagement nicht wie im prognostizierten Umfang realisieren lassen, so findet eine Verrechnung des verbleibenden Defizits mit dem Ökokonto statt.

Auf die auf die öffentliche Erschließung entfallen 6,1 % und auf die private Bebauung 74,1 % (gemäß Planstatistik der Begründung zum B-Plan).

8. Anlagen

8.1 Weiterführende Literatur

Fachbegleitende Gutachten zum Verfahren

Arbeitshilfen für die Praxis (Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs, Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung und das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung), LUBW

Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten, LUBW, 3. Aufl., Karlsruhe: 321 S., 2001

BauGB, Baugesetzbuch – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I, S. 3316)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Genehmigungsverfahren, Heft 31, Umweltministerium Baden-Württemberg

Leitfaden „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Stand 2010/ völlig neu überarbeitet Neuauflage des Heft 31)

BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002. BGBl I 2002, S. 1193 ff., zuletzt geändert durch Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007

EG-Artenschutzverordnung – VO (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG L 61 vom 3.3.1997, S. 1, Anhänge zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 1332/2005 (ABl. L 215 vom 19.8.2005, S. 1)

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas und der Alpen. Ulmer, Stuttgart

Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007, BGBl 2007 Teil I, Nr. 63, S. 2873-2875

EuGH-Urteil vom 14.6.2007 (C-342/05)

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG

GELLERMANN, M. (2007): Das besondere Artenschutzrecht in der kommunalen Bauleitplanung. Natur und Recht 29: 132-138

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutz-Gesetz – BImSchG)

Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen

Kaule, G., Arten- und Biotopschutz, Ulmer

Klimaatlas BW, LUBW, Karlsruhe

KÖPPEL, J., W. PETERS & W. WENDE: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Kratsch, D., Schumacher, J. (2005): Naturschutzrecht – ein Leitfaden für die Praxis. - 229 S. (Beiträge zur Umweltgestaltung, A 158); Berlin (ESV)

LANA (2006): Hinweise der LANA bei der Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Fachdienst Naturschutz – Naturschutz Info 2/2006 + 3/2006: 12-15

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ LFU (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg

Landschaftsplanung und Eingriffsregelung im Innenbereich, J. Deuschle, C. Küpfer, K. Müller-Pfannenstiel, Zeitschrift: Naturschutz und Landschaftsplanung 2007, Seite 107-113

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11: 176 S.

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum B-W (2007): Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages vom 25.10.2007 („Kleine Novelle“). – Schreiben vom 18.12.2007

NatSchG Bad.-Württ. – Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 13. Dezember 2005, GBl. 2005

Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2006

Naturschutzinfo, LUBW, 2002 bis heute

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe für die Naturschutzbehörden und die Naturschutzbeauftragten, LUBW, 2. unveränderte Auflage; 117 Seiten; Karlsruhe 2003

Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart 1994

Potentielle natürliche Vegetation - Naturräumliche Einheiten, LUBW, Karlsruhe 1992

Rothmaler, Exkursionsflora, Akademischer Verlag, 2008

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand 26. August 1998.

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG

WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs, Stuttgart, Ulmer

8.2 Bestandsplan



Abb.: Bestandsplan (Quelle LarS)