



Gemeinde Hildrizhausen
Landkreis Böblingen

Umweltbericht

**Bebauungsplan
„Rosneäcker“**



**Planstand erneuter Entwurf
12.06.2021**



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.....	12
2.1	Schutzgut Fläche	12
2.2	Schutzgut Boden, Kultur- und Sachgüter	14
2.3	Schutzgut Wasser.....	20
2.4	Schutzgut Klima / Luft.....	25
2.5	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	29
2.6	Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung.....	38
2.7	Wirkfaktoren und Wechselwirkungen	48
2.8	Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)	50
2.9	Prognose bei Durchführung der Planung (Erheblichkeit).....	51
2.10	Im Verfahren noch zu ergänzende Aussagen.....	51
3.	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSBILANZIERUNG).....	52
3.1	Hinweis und Plandaten	52
3.2	Eingriffs/ Ausgleichsbilanzierung.....	53
4.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION	55
4.1	Ergebnis der Bilanzierung und Kompensation	55
5.	GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN (GEM. § 9 ABS. 1 NR. 15, 20, 25 BAUGB).....	57
5.1	Allgemeine grünordnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).....	57
5.2	Vorschlagsliste einheimischer und standortgerechter Bäume und Sträucher (mögliche Krankheiten sind bei der Auswahl zu beachten)	57
5.3	PFG 1: Eingrünung auf privaten Grundstücken.....	58
5.4	PFG: Einzelbäume auf privaten Grundstücken	59
5.5	Dachbegrünung	59

5.6	Erdüberdeckung und Begrünung von Tiefgaragen	60
5.7	Einzelbäume im öffentlichen Raum / Verkehrsgrün	60
5.8	Bepflanzung Kinderspielplatz	60
5.9	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft „Ortsrand“	60
5.10	Pflanzbindungen (§ 9 (1) 25b BauGB, § 9 (1) LBO)	61
5.11	Empfehlungen.....	61
6.	VORSCHLÄGE ZUR UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING).....	62
7.	NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN	64
7.1	Angaben zum Verfahren	64
7.2	Prognose der Umweltauswirkungen	64
8.	ANLAGEN	70
8.1	Liste der Quellen und weiterführende Literatur	70
8.2	Bestandsplan	73

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

Göppingen, 12.06.2021



Landschaftsarchitektur Strunk

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

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hildrizhausen hat den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Rosneäcker“ gefasst. Das Planungsgebiet hat eine Größe von rund 7,3 ha.

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 UP (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

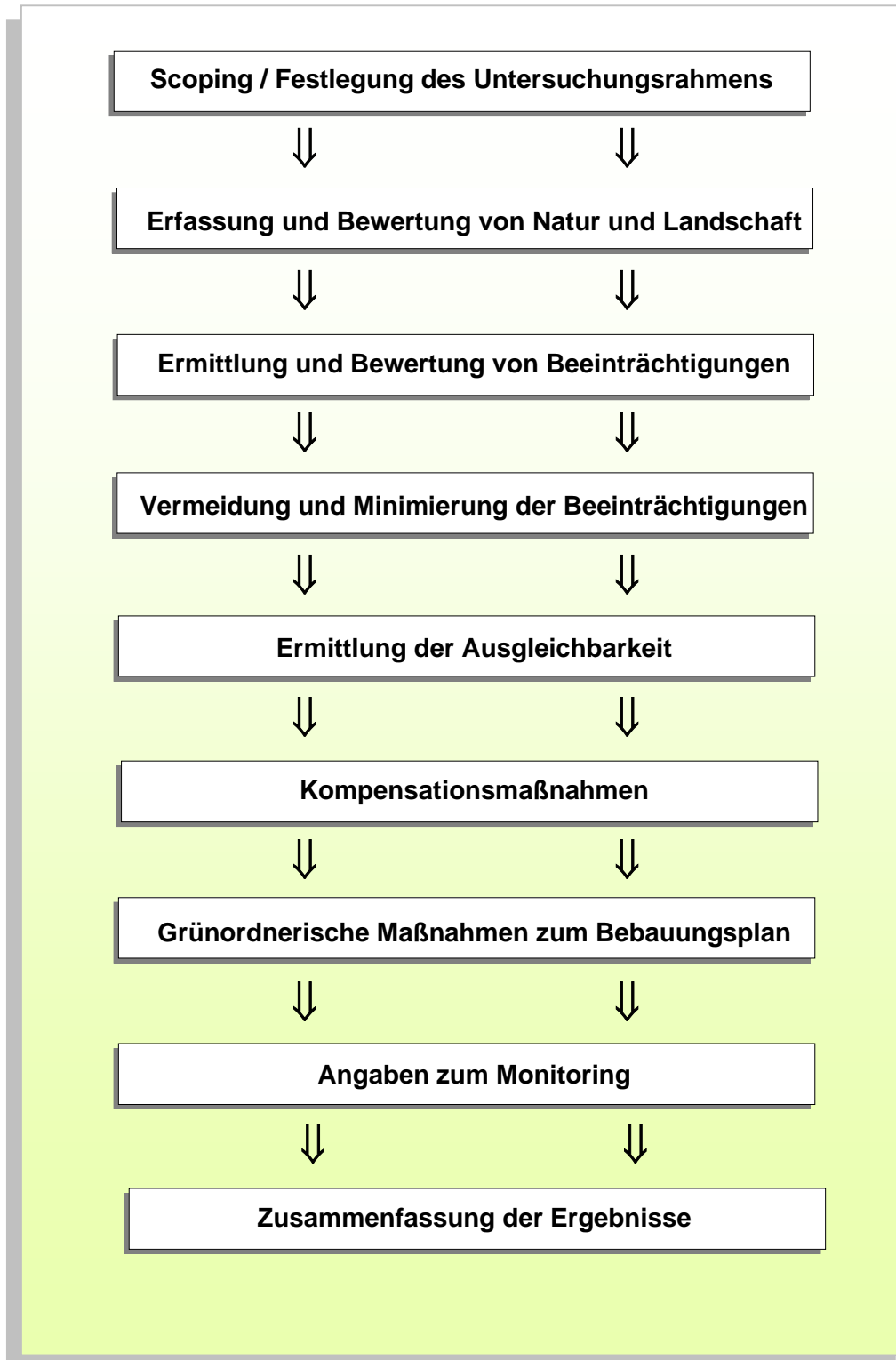


Abb.: Methodik (Quelle LarS)

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 (gemäß den entsprechenden Denkmalschutzgesetzen).

Ziele zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange

U.a. gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen.

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 § 1a Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sparsam und schonend 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

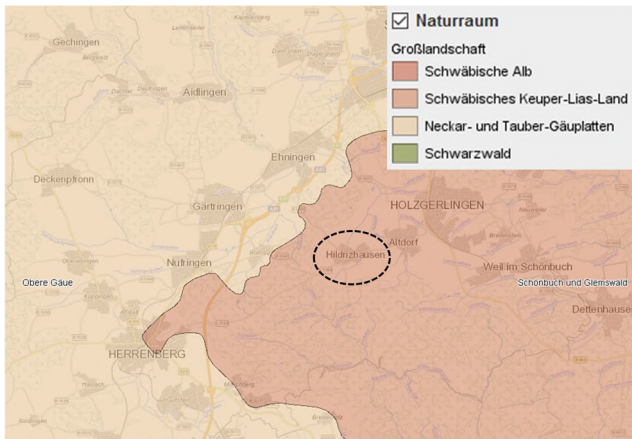


Abb.: Naturraum (Quelle LUBW)

Die Gemeinde Hildrizhausen befindet sich in der Region Stuttgart und gehört zum Landkreis Böblingen. Sie gehört dem Schwäbischen Keuper-Lias-Land an und liegt im Naturraum Schönbuch und Glemswald.

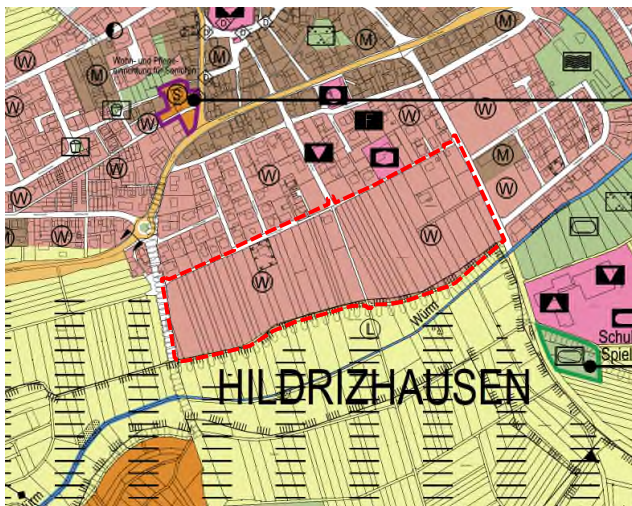


Abb.: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (1. Änderung der Fortschreibung, 10/2010, Quelle Gemeinde)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt südlich der bestehenden Bebauung Hildrizhausens. Südlich und westlich befinden sich landwirtschaftliche Flächen, während nördlich und östlich bestehende Wohnbebauung angrenzt.

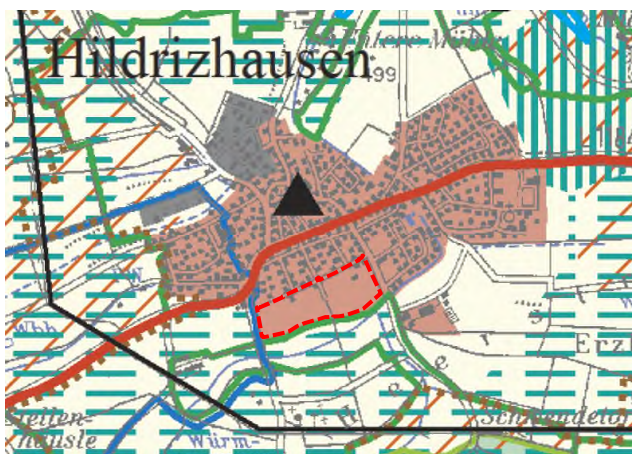


Abb.: Auszug aus der Raumnutzungskarte (Quelle Regionalplan Region Stuttgart)

Im Flächennutzungsplan (1. Änderung der Fortschreibung FNP 2005-2020) ist der Geltungsbereich als Wohnbaufläche ausgewiesen. Zudem befindet sich eine Altanlage/Altstandort im Gebiet. Südlich angrenzend sind Flächen für die Landwirtschaft sowie ein Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Auch ein Regionaler Grünzug ist in diesem Bereich verzeichnet.

Das Gebiet ist im Regionalplan der Region Stuttgart im Bestand mit „Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet“ beschrieben. Somit entspricht die Planung den Zielen der Raumordnung. Südlich grenzen ein Landschaftsschutzgebiet und ein Regionaler Grünzug an.

Städtebauliche Konzeption

Konzeption (detaillierte Planung ist dem B-Plan zu entnehmen)

Eine die Tübinger Straße, die verlängerte Rosnestraße und den Steinhauweg verbindende, der Kontur des südlichen Gebietsrand folgende Sammelstraße bildet die primäre Erschließung des Plangebiets. Ergänzt wird diese durch untergeordnete Schleifen zur Grundstückserschließung im inneren Planbereich. In Nord-Süd-Richtung queren zumeist straßenbegleitende Fußwege das Hauptssystem und schaffen eine enge fußläufige Vernetzung des bestehenden Siedlungsbereichs mit dem Plangebiet und darüber hinaus mit dem vorhandenen Feldwegsystem.

Nach Westen und insbesondere nach Süden - in unmittelbarer Nachbarschaft zum Landschaftsschutzgebiet - wird begleitend zum dort bestehenden Feldweg durch eine in ihrer Tiefe mäandrierende, offene Wiesenfläche ein „grüner Rand“ ausgebildet.



Abb.: Planstand Entwurf Bebauungsplan „Rosneäcker“ (Quelle LUTZ PARTNER)

Als Art der baulichen Nutzung ist der Zielsetzung der Planung entsprechend ein allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO festgesetzt. Der städtebauliche Entwurf stellt eine Mischung von individuellen Bauformen als freistehende Einfamilienhäuser, Doppel- und Reihenhäuser dar, punktuell ergänzt durch Mehrfamilienhäuser. Die bereits mit Wohngebäuden bebauten Grundstücke im Planungsgebiet sind in das Gesamtsystem eingebunden. Die Entwässerung des geplanten Baugebietes erfolgt zum größten Teil im Trennsystem. Damit besteht die vom Gesetzgeber geforderte entwässerungstechnische Möglichkeit, das Regenwasser in mehr oder weniger starker Ausprägung zur Versickerung zu bringen oder in den Vorfluter (Würm) einzuleiten.

Als Bestandteil des „grünen Siedlungsrand“ ist im südöstlichen Planbereich eine Fläche mit der mit Zweckbestimmung Kinderspielplatz festgesetzt. Die Lage und Ausdehnung des Kinderspielplatzes innerhalb der festgesetzten Fläche bleibt der Freiflächenplanung vorbehalten.

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).

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

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

Die Gemeinde Hildrizhausen liegt gemäß Regionalplan des Verbands Region Stuttgart im Verdichtungsraum Stuttgart nahe den Mittelzentren Herrenberg und Böblingen / Sindelfingen. Hildrizhausen gehört zum Siedlungsbereich und ist auf Eigenentwicklung beschränkt.

Das Gebiet ist im Regionalplan der Region Stuttgart im Bestand mit „Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet“ beschrieben. Südlich grenzen Landschaftsschutzgebiet und Regionaler Grünzug an. Zur zukünftigen Nutzung macht der Regionalplan hier keine Aussage.

Flächenbedarf

Das Plangebiet liegt südlich des Ortskerns von Hildrizhausen. Im Flächennutzungsplan (1. Änderung der Fortschreibung FNP 2005-2020) ist der Geltungsbereich als Wohnbaufläche ausgewiesen. Somit entspricht die Planung der Flächennutzungsplanung.

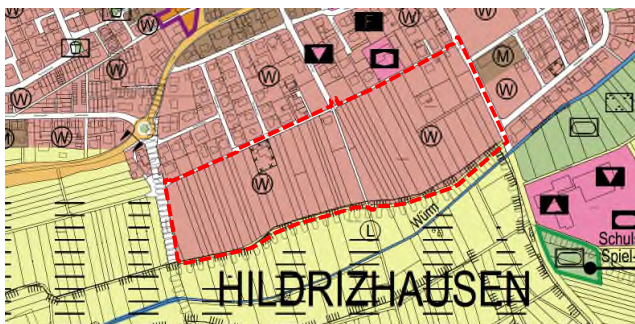


Abb.: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (1. Änderung der Fortschreibung, 10/2010, Quelle Gemeinde)

Ziel ist eine Erweiterung der Wohnbaufläche.

Auswirkungen durch das Vorhaben

Die geplanten Flächen innerhalb des ca. 7,29 ha großen Plangebietes verteilen sich folgendermaßen (Quelle B-Plan):

Fläche Geltungsbereich	ca. 72.921 m2	100,0 %
Öffentliche Verkehrsfläche	ca. 13.099 m2	ca. 17,9 %
Öffentliche Verkehrsgrünfläche	ca. 1.317 m2	ca. 1,8 %
Öffentlicher Feldweg	ca. 1.983 m2	ca. 2,7 %
Öffentliche Grünfläche	ca. 5.837 m2	ca. 8,1 %
Versorgungsfläche	ca. 73 m2	ca. 0,0 %
Netto-Wohnbaufläche	ca. 50.384 m2	ca. 69,1 %
Wohnbaufläche sonstig.	ca. 228 m2	ca. 0,4 %

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.

Dieser Flächenverlust ist nicht ausgleichbar, wodurch ein erheblicher Eingriff verbleibt.

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.: Bewertungskriterien für das Schutzgut Boden, Kultur- und Sachgüter (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 von Gesteinen des Unterjuras (Schwarzer Jura) und des Trias (Sandstein-Keuper).

Die Morphologie beim Unterjura besteht aus Plateaus, Plateauränder und Flachhänge aus Sand-, Ton- und Karbonatgestein des Unteren Schwarzjuras, die Bodenart ist Lehm über Ton (skeletthaltige, meist mittel- bis tiefgründige Böden).

Im Bereich des Trias beschreibt die Morphologie Verebnungen und flache Hänge im Schilf-, Kiesel- und Stubensandstein und die Bodenart ist Lehm (skelettfreie bis -arme, meist tiefgründige Böden).




Geologische Gruppe	Morphologie	Bodenart
<ul style="list-style-type: none"> . (Unter-)Jura . Trias 	<ul style="list-style-type: none"> . Plateaus, Plateauränder und Flachhänge aus Sand-, Ton- und Karbonatgestein des Unteren Schwarzjuras . Verebnungen und flache Hänge im Schilf-, Kiesel- und Stubensandstein 	<ul style="list-style-type: none"> . Lehm über Ton . Lehm
		

Abb.: Geologie (Quelle LUBW)

Die Bodentypen sind im oberen Bereich Pelosole und Braunerden aus Fließerden und im unteren Bereich Parabraunerden aus Löss und Lösslehm.

Landwirtschaft

Die Gemeinde Hildrizhausen hat einen Anteil von 14 %, der als Vorrangflur I ausgewiesen ist. Dies sind 2 % weniger als im Landesdurchschnitt (ca. 16 %). Somit fallen rund 58 ha der Gemarkung unter die Vorrangflur I. Bei der Vorrangflur Stufe II sieht dies anders aus. Hildrizhausen hat hier einen Anteil von 83 % (Landesdurchschnitt 54 %). Dies entspricht 349 ha der Markung. Die Flächenbilanz leitet sich aus den Daten der Reichsbodenschätzung (Acker-/Grünlandzahl) ab.

Im vorliegenden Fall fallen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans rund 3/4 der Fläche unter Vorrangflur I und 1/4 unter Vorrangflur II. Das Gebiet wird momentan aufgrund der hohen Fruchtbarkeit der Böden (Bodenzahl > 60 bei rund drei Viertel der Fläche) großflächig als Ackerflächen genutzt. Das Gebiet ist ausreichend durch Wege erschlossen. Die Lage am Gemeinderand führt dazu, dass auch Erholungssuchende die landwirtschaftlichen Wege nutzen.

Durch das geplante Neubaugebiet werden Ertragsflächen der örtlichen Landwirtschaft dauerhaft entzogen. Mit den betroffenen Landwirten wurden vorab Gespräche geführt und einvernehmliche Entschädigungsätze vereinbart. Ein existenzbedrohender Flächenverlust ist nicht zu erwarten. Das Gebiet soll in einem Zug erschlossen werden, bis dahin stehen die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Neben den Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebiets ist die Wiederverwendung von Oberboden ein wichtiger geplanter Bestandteil des Kompensationskonzeptes. Hierbei werden weniger ertragreiche (und aufwertungsfähige) Ackerböden durch das Aufbringen der überschüssigen Oberbodenmassen nachhaltig verbessert. Bei der Flächenauswahl wurde die örtliche und betroffene Landwirtschaft mit eingebunden.

Bei den verbleibenden Ausgleichsmaßnahmen werden landwirtschaftlich hochwertige Flächen durch eine Verrechnung mit dem kreisweitem Streuobstprojekt geschont.

Ermittlung der Wertstufe der Böden

Grundlage für die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen sind die Klassezeichen und Bodenzahlen der Bodenschätzung (überwiegend: LT/4/V, Bodenzahl 35-59 und L/3/V, Bodenzahl 60-74).

Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel-hoch (2-3)



Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel-hoch (2,5)



Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel (2)



Standort für naturnahe Vegetation: keine (8)



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

Bewertungsklasse	Funktionserfüllung
0	keine (versiegelte Fläche)
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Bewertungsklassen für die Bodenfunktion*	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Okopunkte (Kap. 6)
0-0-0	0	0
0-1-0	0,333	1,33
1-1-1	1	4
1-1-2	1,333	5,33
1-2-2	1,666	6,66
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“.

Gemäß der LUBW Arbeitshilfe 24 „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ bewegt sich der Mittelwert (Gesamtbewertung) bei etwa einem Viertel der Fläche bei 2,17. Die restlichen drei Viertel haben einen Mittelwert von 2,5. Analog der Bewertungsklasse entspricht dies jeweils einer mittleren bzw. hohen Bodenfunktion. Ein Teil der Fläche ist bereits bebaut und besitzt dementsprechend keine Funktionen mehr (weiße Flächen). 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.

Abb.: Bewertungsklassen (Quelle LUBW)

Kultur- und Sachgüter sowie Geotopschutz

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Kulturdenkmals gem. §2 DSchG „Abgegangene Siedlung“. Bei archäologischen Voruntersuchungen konnte eine geringe Anzahl archäologischer Zeugnisse (wie Keramikscherben) dokumentiert werden. Die beantragten Baumaßnahmen werden voraussichtlich zur partiellen Zerstörung von Denkmalsubstanz führen. Um dem allgemeinen Interesse an der Erhaltung von Kulturdenkmälern dennoch bestmöglich gerecht zu werden, bedarf es baubegleitender Maßnahmen, in deren Zuge Funde und Befunde fachgerecht geborgen bzw. dokumentiert werden können. Ziel dieser Maßnahme ist es, wenigstens den dokumentarischen Wert des Kulturdenkmals als kulturhistorische Quelle für künftige Generationen zu erhalten. Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde oder die Kommune umgehend zu benachrichtigen.

Als Sachgüter werden die bestehende Bebauung, Straßen und Feldwege sowie die landwirtschaftlichen Ertragsflächen geführt.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Geotope.

Mineralische Rohstoffe und Bergbau

Mineralische Rohstoffe sind im Geltungsbereich nicht bekannt und bergbehördliche Belange werden nicht tangiert.

Altlasten, Auffüllungen und Schadstoffe

Im Planungsgebiet befindet sich der im Bodenschutz und Altlastenkataster erfasste Altstandort „AS Panoramastr. 29“ mit der Altlastenkatasternummer 2929, Flst.-Nr. 3423. Dieser wird im Bodenschutz- und Altlastenkataster geführt und ist mit Handlungsbedarf „B“ (Belassen – Entsorgungsrelevanz) bewertet. Bei allen Eingriffen in den Untergrund ist mit entsorgungsrelevanten Verunreinigungen der Aushubmassen zu rechnen. Aushubmassen sind abfalltechnisch zu untersuchen und nach den abfallrechtlichen Bestimmungen fachgerecht zu verwerten bzw. entsorgen.

Zu erwartende Beeinträchtigungen und Konflikte durch die Baumaßnahme

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

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

Hinweise zum Thema Bodenschutz und Landwirtschaft

- Für größere Bauvorhaben (mit Bodenaushub ab 500 m³) ist mit den Antragsunterlagen ein Bodenverwertungskonzept vorzulegen und mit dem Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, Fachbereich Gewässer und Bodenschutz abzustimmen.
- Durch planerische Maßnahmen ist der Bodenaushub zu reduzieren. Überschüssiger Bodenaushub ist seiner Eignung entsprechend einer Verwertung zuzuführen. Beim Umgang mit dem Bodenmaterial, das zu Rekultivierungszwecken eingesetzt werden soll, ist die aktuelle DIN zu beachten.
- Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der humose Oberboden abzuschleppen 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.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben (Abgrenzung der Arbeitsfläche). Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Im Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungskonzept sind getrennt zu erfassen, sofern diese anfallen: der humose Oberboden (A-Horizont), der kulturfähige Unterboden (B-Horizont), der tiefere Untergrund (C-Horizont) sowie Bodenmaterial mit Verunreinigungen an Asphalt, Bauschutt, etc.
- Das Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungskonzept muss nachvollziehbar darlegen, welche Mengen der oben genannten Horizontbereiche anfallen, und wo bzw. zu welchem Zweck diese wiederverwendet bzw. entsorgt werden sollen.
- Unbrauchbare und / oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.
- Alle Maßnahmen zum Bodenmanagement werden durch ein ausgearbeitetes Bodenschutzkonzept konkretisiert und von einem Bodenkundlichen Baubegleiter überwacht und begleitet.
- Das Feldwegenetz ist so zu gestalten, dass im Umfeld der Planungen die Grundstücke erschlossen sind.
- Bei der Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes sind landwirtschaftlich hochwertige Flächen zu schonen.

Hinweise zum Thema Denkmal- und Sachschutz

- Sämtliche Erdarbeiten und Bodeneingriffe müssen vom Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84.2, bzw. einem von dort ehrenamtlich Beauftragten, überwacht werden.
- Die Termine für die jeweiligen Erdarbeiten sind dem Regierungspräsidium Stuttgart mindestens 2 Wochen vorher schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen.
- Sollten im Rahmen der Erdbaumaßnahmen archäologisch relevante Befunde zutage treten, so muss mit kurzfristigen Unterbrechungen im Bauablauf gerechnet werden, um eine sachgerechte Bergung und Dokumentation zu gewährleisten.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Schutzguts „Boden“ 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.

2.3 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 RWg g s pl	junge Talfüllungen Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän) jungtertiäre bis altpleistozäne Sande Plio­zän-Schichten
mittel (Stufe C)	u tv OSMc sko joo jom ox kms km4	Umlagerungssedimente Interglazialer Quellkalk, Travertin Alpine Konglomerate, Juranagelfluh Süßwasserkalke Höherer Oberjura (ungegliedert) Mittlerer Oberjura (ungegliedert) Oxford-Schichten Sandsteinkeuper Stubensandstein
gering (Stufe D)	pm ol mi OSM BM OMM USM tMa jm ju ko km3u mm so r dc Ma	Grundwasseringleiter I Moränensedimente Oligozän-Schichten Miozän-Schichten Obere Süßwassermolasse Brackwassermolasse Obere Meeresmolasse Untere Süßwassermolasse Tertiäre Magmatite Mitteljura, ungegliedert Unterjura Oberkeuper Untere Bunte Mergel Mittlerer Muschelkalk Oberer Buntsandstein Rotliegendes Devon-Karbon Paläozoische Magmatite
sehr gering (Stufe E)	eo al1 Me bj2, cl km5	Grundwasseringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters Löß, Lößlehm Bohnerz-Formation Moorbildungen, Torf Obere Süßwassermolasse Brackwassermolasse Obere Meeresmolasse Untere Süßwassermolasse
		Grundwasseringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters Beckensedimente

Abb.: Bewertungskriterien für das Schutzgut Wasser (Quelle LUBW/ Küpfer)

Bestandsbeschreibung

Grundwasser (Hydrogeologie und Flächen mit Schutzfunktion)



Abb.: Hydrogeologie (Quelle LUBW)

Mittel- und Unterjura (GWG) sowie Oberkeuper und oberer Mittelkeuper (GWL/GWG) bestimmen etwa jeweils zur Hälfte die Hydrogeologie.

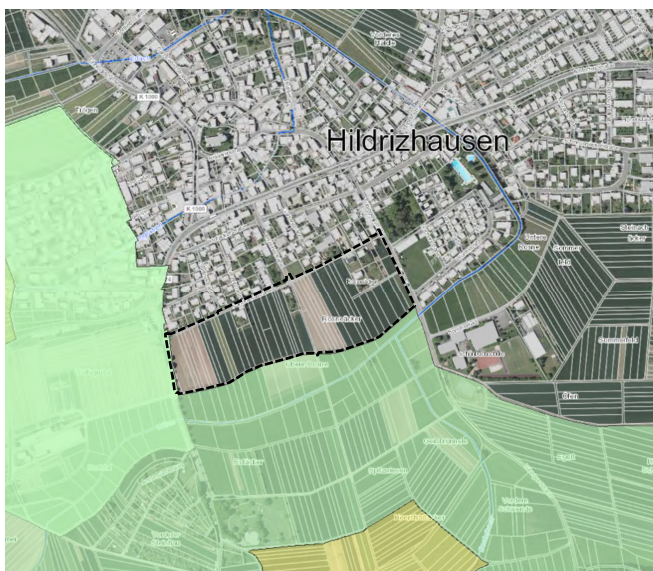


Abb.: Wasserschutzgebietsabgrenzung (Quelle LUBW)

Südlich und westlich grenzt das Wasserschutzgebiet Betteltal-Hildrizhausen (Nr. 115.114, Zone III und IIIA) an. Zudem befindet sich westlich zusätzlich noch das Gebiet Heiligenquelle, TB Sportplatz-Hildrizhausen (Nr. 115.024, Zone III und IIIA).

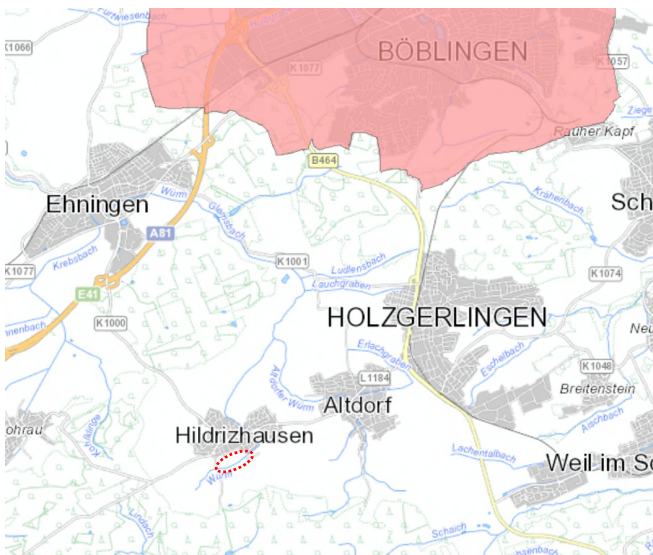


Abb.: Quellenschutzgebiet (Quelle LUBW)

Hildrizhausen liegt außerhalb des Quellenschutzgebietes „Heilquellenschutzgebiet Stuttgart“ (QSG Nr. 1110000000070).

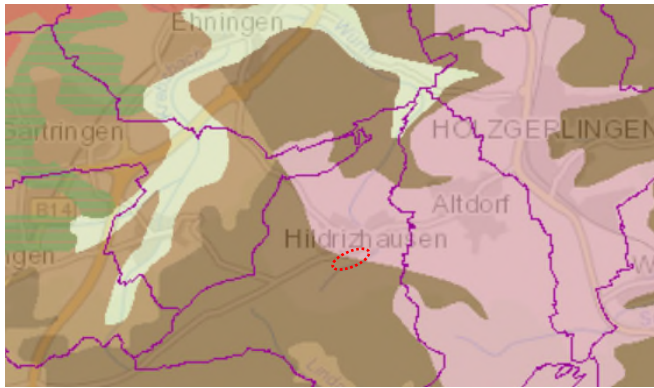


Abb.: Durchlässigkeit (Quelle LUBW)

Die Durchlässigkeit der Böden ist gering (Klasse 5, Grundwassergeringleiter) und im Bereich des Oberkeupers und oberen Mittelkeupers mäßig (Klasse 4, Festgesteins-Grundwasserleiter). Klasse 4 und 5 verteilen sich je zur Hälfte auf den Planungsraum.

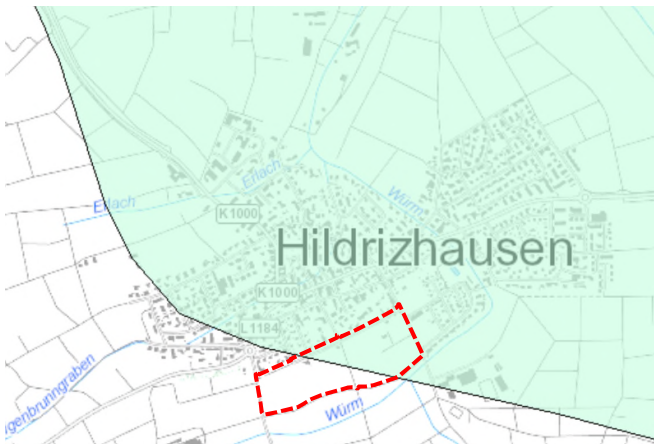


Abb.: Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (Quelle LUBW)

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im nordöstlichen Bereich hoch.

Die Deckschicht im Gebiet besitzt eine mittlere bis hohe Wertigkeit als „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ ist mit mittel eingestuft.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Geltungsbereich bei rund 100-150 mm/Jahr (unterer bis mittlerer Bereich).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs ist kein Oberflächengewässer anzutreffen. Allerdings verlaufen südlich des Gebiets die Würm und der Beutelbach.

Vom Büro Wald+Corbe wurde im November 2017 eine hydraulische Untersuchung der Würm in Hildrizhausen veröffentlicht. Im Folgenden werden maßgebliche Aussagen kurz zusammengefasst dargestellt. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Aus der Darstellung der Flächenausbreitung der Würm nach der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) wird ersichtlich, dass die Flächenausbreitung im Oberwasser des Durchlasses Tübinger Straße beginnt.

Für den Würmoberlauf von Durchlass Steinhauweg bis zum Oberwasser des Durchlasses Tübinger Straße liegen aus der Hochwassergefahrenkarte keine Informationen zur Überflutungssituation vor.

In der nachfolgenden linken Abbildung sind die Ergebnisse der erweiterten hydraulischen Untersuchung an der Würm dargestellt. Aufgetragen ist die Flächenausbreitung bei HQ₁₀₀ für den Oberlauf der Würm. Die Abflüsse wurden aus der hydrologischen

Ermittlung angesetzt. Für den Würmoberlauf wurde ein Abfluss von $HQ_{100} = 1,02 \text{ m}^3/\text{s}$ bzw. $HQ_{100} = 2,26 \text{ m}^3/\text{s}$ (unterhalb Einmündung Beutelbach) vorgegeben.

Neben den schon in der HWGK aufgezeigten Rückstauwirkungen im Oberwasser des Durchlasses Tübinger Straße, zeigen die Ergebnisse, dass auch der Durchlass Rosnestraße deutlich einstaut und der Durchlass Steinhaueg leicht einstaut. Zwischen den Durchlässen treten bei HQ_{100} nur geringe Ausbordungen auf.

Anmerkung: Das geplante Baugebiet „Rosneäcker“ befindet sich linksseitig (nördlich) der Würm, so dass sich die hydraulische Untersuchung auf den Oberlauf der Würm konzentriert. Mögliche Überflutungen des Beutelbachs waren nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Die rechte untenstehende Abbildung zeigt einen Detailausschnitt im Oberwasser des Durchlasses Tübinger Straße. Hier sind die Wassertiefen bei HQ_{100} aufgetragen.

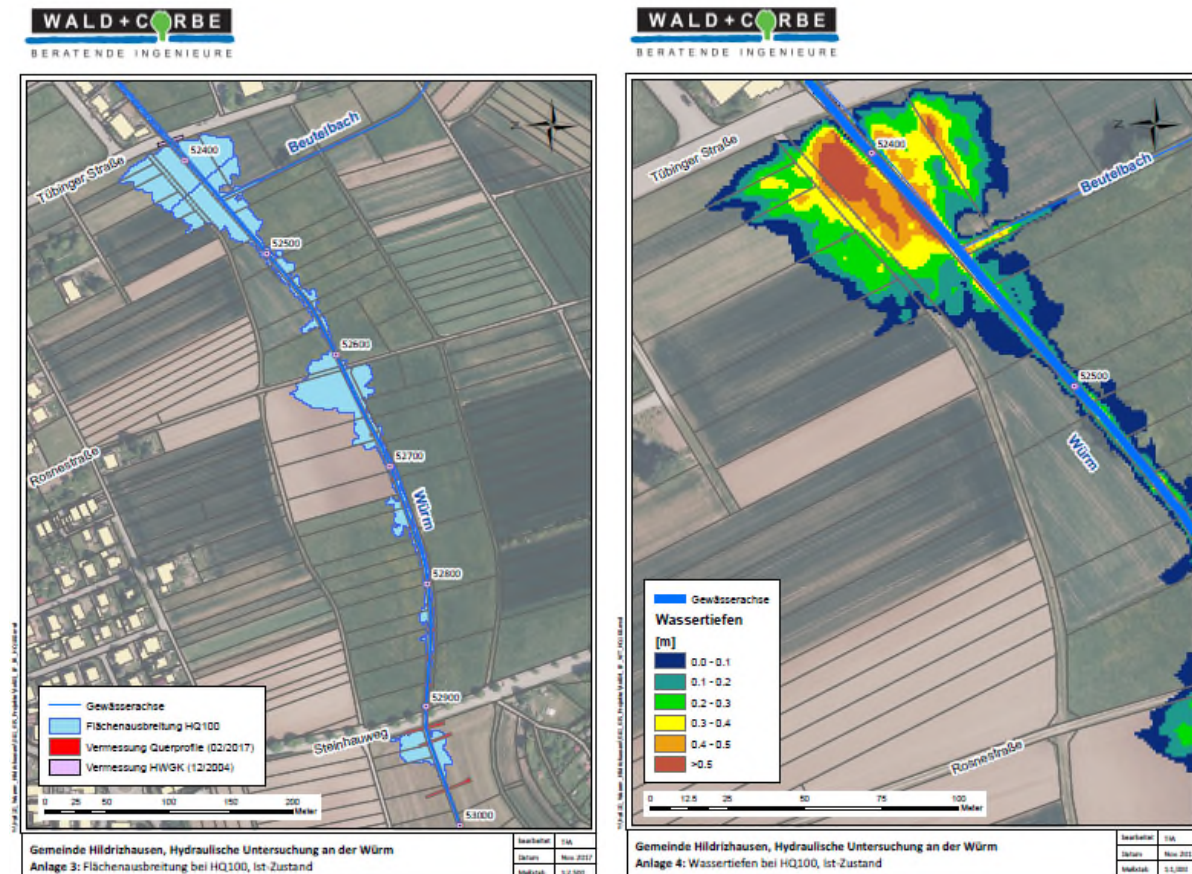


Abb.: Hydraulische HQ Untersuchung der Würm (Quelle Wald + Corbe)

Ein Sohl- und Wasserspiegellängsschnitt des Würmoberlaufs bei HQ_{100} kann dem Gutachten entnommen werden. Hieraus können die absoluten Höhen abgelesen und die Einstauwirkungen an den Durchlassbauwerken veranschaulicht werden.

Quellen

Im Geltungsbereich des B-Planes sind keine Quellen bekannt.

Konflikte, mögliche Auswirkungen durch die Baumaßnahme

- Einschnitt in Deckschicht des Grundwasserschutzgebietes
- Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Verringerung von Retentionsfläche
- Potentielle Gefährdung beim Baubetrieb

Hinweise zum Thema Wasserschutz

- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge ins Grundwasser auszuschließen sind.
- Bei einer Neubebauung sind befestigte Flächen möglichst versickerungsfähig auszubilden.
- Hinweis auf u. a. § 46 Abs. 2 Ziff. 2 WG BW (dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung)
- Maßnahmen die evtl. 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 unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.
- Eine unvorhergesehene Erschließung von Grundwasser haben der Vorhabensträger sowie der mit den Arbeiten Beauftragte unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.
- Auf die Belange des Hochwasserschutzes wird verwiesen.
- Die Ergebnisse des Fachgutachtens (hydraulische Untersuchung von Wald + Corbe) sind zu beachten.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Wasser“ wird im Planungsraum als gering (Wertstufe D) bis mittel (Wertstufe C) eingestuft. Es überwiegt allerdings der geringe Wert (ausschließlich der Mittelkeuper befindet sich in der mittleren Wertstufe, die anderen drei hydrogeologischen Einheiten fallen unter die geringe Wertstufe).

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 für das Schutzgut Klima/ Luft (LUBW)

Bestandsbeschreibung

Großräumig betrachtet befindet sich Hildrizhausen im süddeutschen Hügel- und Bergland.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 7-8°C.

Topographisch betrachtet neigt sich der Planungsraum nach Südosten Richtung Würm.

Die bereits bebauten Bereiche im Geltungsbereich sind als ein Gartenstadt-Klimatop mit geringem Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind ausgewiesen. Der großräumigere Teil des Eingriffsbereiches (hauptsächlich Ackerfläche), ist als Freilandklimatop dargestellt. Diese Flächen sind durch einen ungestörten, stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte geprägt und haben eine windoffene, starke Kaltluftproduktion. Zudem ist das Gebiet als Kaltluftproduktionsgebiet sowie bodeninversionsgefährdetes Gebiet dargestellt.

Im Gebiet selbst sind nur auf den bereits bebauten Grundstücken einige wenige Gehölze mit staubfilternder Wirkung vorzufinden. Überwiegend sind jedoch intensiv landwirtschaftliche Flächen vorhanden, welche zwar Kalt-, aber keine Frischluft produzieren. Wichtiger Frischluftproduzent ist das große Waldgebiet des Schönbuschs südlich und westlich der Gemeinde.

Die Kaltluftproduktion liegt im Geltungsbereich bei ca. 10-15 m³/s m². Die Kaltluft-Volumenstromdichte liegt im Geltungsbereich bei etwa 30-60 m³/m s, welche in Richtung Nordosten fließt. Die Mächtigkeit (Schichtdecke nach 4h) liegt bei 20-40 m.

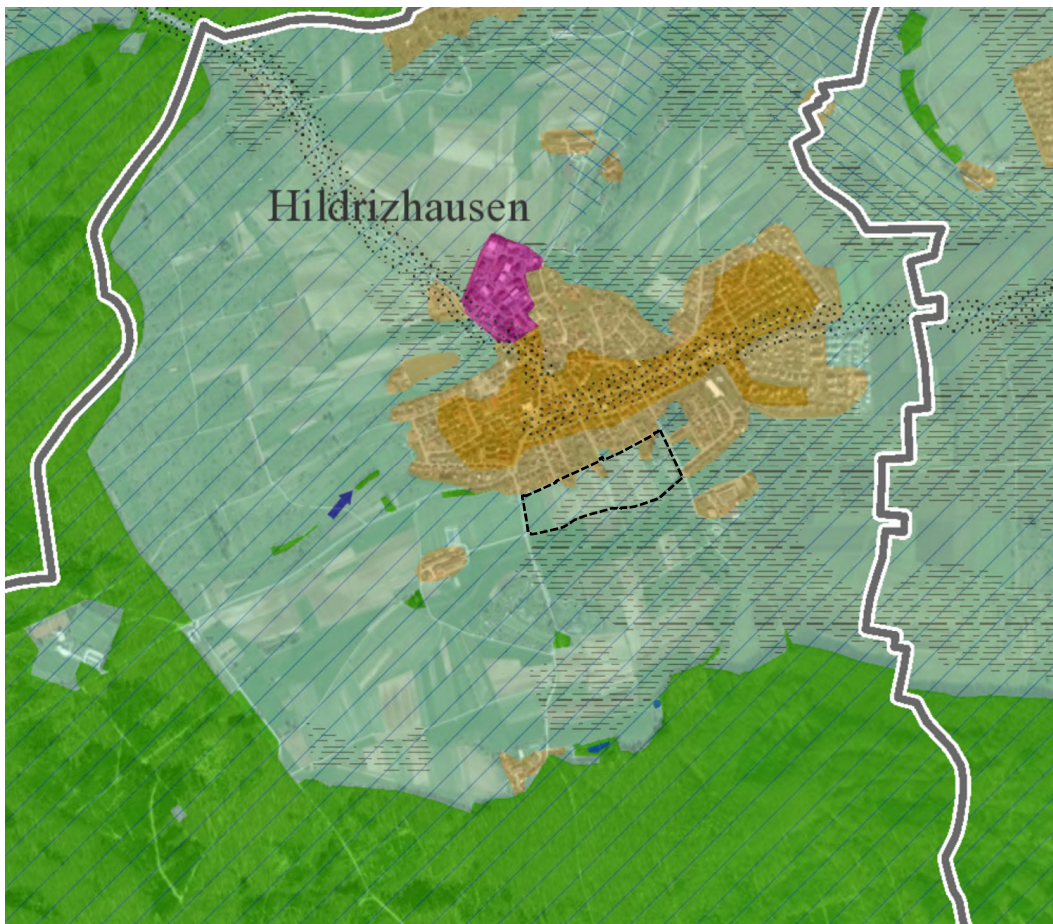


Abb.: Klimatope und Klima-Analyse (Quelle Klimaatlas Region Stuttgart)

Meteorologische Verhältnisse (Gutachten)

Zur Feststellung der Geruchs-Immissionen wurde am 11.01.2017 eine Geruchs-Immissionsprognose für den Bebauungsplan „Rosneäcker“ in Hildrizhausen vom Büro iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG erstellt. Dabei wurde auch die Geruchsausbreitung in Kaltluftabflüssen betrachtet. Im Folgenden werden diesbezüglich die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Die Kaltluftströmungen sind im Untersuchungsgebiet nur schwach ausgeprägt (0,5 m/s). Diese kommen während der gesamten Kaltluftsituation über aus südwestlichen Richtungen. Die in den meteorologischen Daten vertretenen Windrichtungen der Ausbreitungsklasse I (enthalten die Kaltluft) weisen ebenfalls ein Maximum aus südwestlichen Richtungen auf. Die Kaltluftströmungen sind daher in den meteorologischen Daten abgebildet.

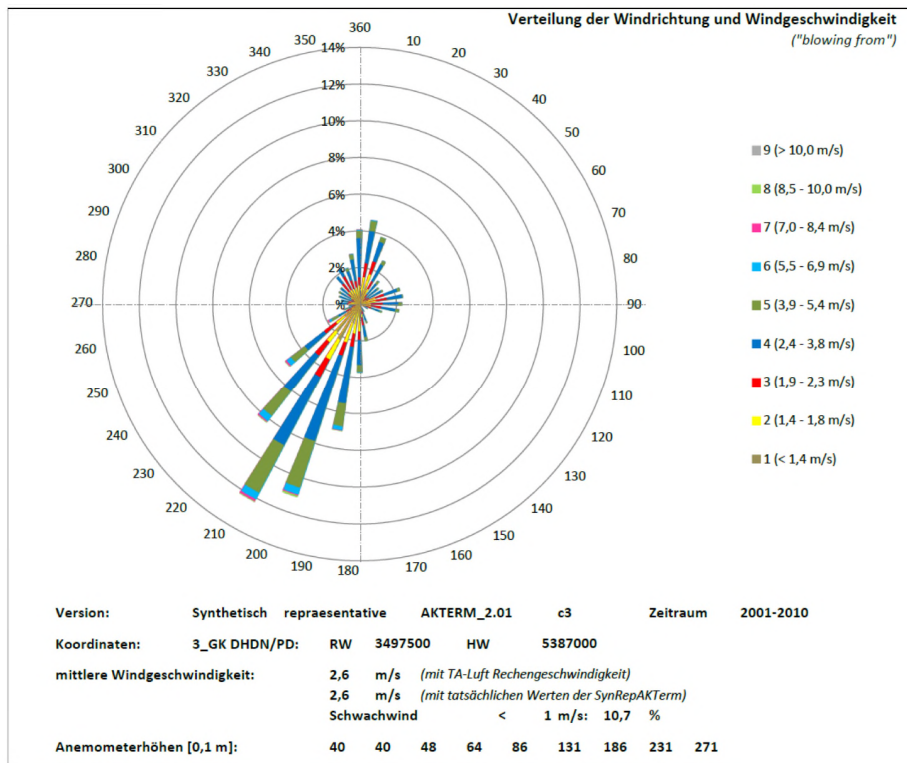


Abb.: Gesamt-Häufigkeitsverteilung der Windrichtung der für die Ausbreitungsrechnung verwendeten standortbezogenen meteorologischen Eingangsdaten (Quelle iMA)

Eignung für Solarenergetische Nutzung

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung bewegt sich bei rund 1.114 kWh/ m². Aufgrund der Neigung des Geländes Richtung Würmtal nach Südosten, ist das Plangebiet für eine Nutzung von Sonnenenergie gut geeignet.

Konflikte, mögliche Auswirkungen

- Zeitlich befristete Emissionen aus dem Baubetrieb
- Verlust von Kaltluft produzierender Fläche
- Windfeldstörungen durch Bauwerke
- Temperaturerhöhungen innerhalb des Planungsgebiets und dessen Umfeld

Hinweise zum Thema Klimaschutz

- Der Verlust klimaaktiver Fläche ist durch die Neupflanzung von Bäumen und Gehölzen zu reduzieren.
- Durch Verwendung klein- und mittelkroniger Baumarten kann eine Verschattung von Solaranlagen vorgebeugt werden.
- Die Gebäudehöhen sind auf das Umfeld abzustimmen.
- Baufelder sollten möglichst durchströmbar angeordnet werden.
- Die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge wirkt sich positiv aus (z.B. Rasenpflaster auf Parkplätzen).

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Klima und Luft“ wird im Planungsraum als mittel (Wertstufe C) 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 zum Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Quelle LUBW)

Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen langfristig entwickeln würde, wenn der menschliche Einfluss ausbliebe. Im Bereich des Untersuchungsraums würde sich als potentielle natürliche Vegetation im Großteil des Geltungsbereiches ein Hainsimsen-Buchenwald im Übergang zu Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwald; örtlich Traubeneichen-Buchen-Hainbuchenwald oder Seggen-Buchenwald in der submontanen Stufe einstellen. Ein kleinerer Teilbereich (westlich, zum Teil südlich) wäre ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald; vielfach Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern, ebenfalls in der submontanen Stufe.

Bewertungskriterien

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

Bestandsbeschreibung

Vegetation und Lebensraumstrukturen im Ist-Zustand

Die geplante städtebauliche Entwicklung erstreckt sich überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzte und entsprechend strukturarme Fläche. Intensive Landwirtschaft prägt auch das Umfeld im Süden und Westen des Planungsraums. Im Norden und Osten begrenzt bereits vorhandene Wohnbebauung das Plangebiet.

Zusätzlich befinden sich im Geltungsbereich in kleinen Teilbereichen Wohnbebauung mit angrenzenden Gärten. Diese sind aufgrund ihres Gehölzbewuchses strukturreicher als die Ackerflächen. Am nordwestlichen Ende des Geltungsbereiches ist ein Gebüsch vorhanden. Im Westen befindet sich eine Baumreihe, die sich außerhalb des Geltungsbereiches in Richtung Süden fortsetzt.

Innerhalb der südlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft ein Grasweg, quer durch das Plangebiet erstreckt sich ein Schotterweg. Im Norden verläuft die Panoramastraße.



Abb.: Baumreihe im Westen (Quelle LarS)



Abb.: Blick in Richtung Osten (Quelle LarS)



Abb.: Wohnbebauung im Geltungsbereich (Quelle LarS)



Abb.: Blick in Richtung Westen (Quelle LarS)



Abb.: Bestandsplan (Quelle LarS, Stand 21.03.2019).

Flächen mit Schutzfunktion



Abb.: Schutzgebiete (Quelle LUBW)

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Flächen mit Schutzfunktion. Südlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Hildrizhausen“ (Nr. 1.15.081) an. In diesem befinden sich entlang bzw. nahe der Würm gelegene geschützte Biotop. Nordwestlich liegt das FFH-Gebiet Schönbuch.



Abb.: Biotopverbund (Quelle LUBW)

Landesweiter Biotopverbund

Flächen des Biotopverbundes befinden sich ebenfalls keine im Geltungsbereich. Erst unterhalb der Würm, südlich des Plangebietes, befinden sich Biotopverbundsflächen feuchter Standorte (in kleinen Teilen Kernfläche, ansonsten Suchraum). Nordwestlich, unter anderem im Bereich des genannten FFH-Gebietes Schönbuch, befinden sich Kernfläche und Kernraum des Biotopverbundes mittlerer Standorte.

Landesweiter Wildtierkorridor

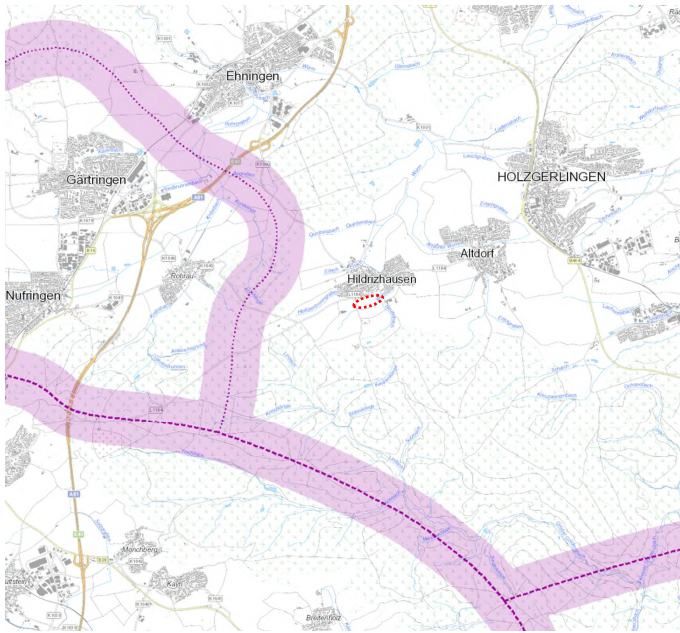


Abb.: Wildtierkorridore (Quelle LUBW)

Auch Wildtierkorridore befinden sich nicht im Geltungsbereich. Etwa 2 km westlich von Hildrizhausen verläuft der Wildtierkorridor Edelburg/Gärtringen (Obere Gäue) – Herrenberger Stadtwald/Herrenberg (Schönbuch und Glemswald) mit einer Bedeutung für mittlere Anspruchstypen. Dieser ist von landesweiter Bedeutung.

Rund 4 km südlich von Hildrizhausen verläuft der Wildtierkorridor Herrenberger Stadtwald/Herrenberg (Schönbuch und Glemswald) – Steingart/Schönbuch (Schönbuch und Glemswald) mit einer Bedeutung für trockene und mittlere Anspruchstypen. Dieser ist von nationaler Bedeutung.

Artenschutz (Ergebnis der saP/ speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung)

Von der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung (Dipl.-Biol. Dieter Veile) wurde im September 2019 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst dargestellt. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Untersucht wurden die potenziellen Beeinträchtigungen von Vögeln, Reptilien und Schmetterlingen.

Vögel

Vogelarten

Insgesamt wurden 13 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 20 Brutpaaren vertreten waren.

Alle Arten sind allgemein häufig und in verschiedenen Lebensräumen regelmäßig vertreten. Hervorzuheben sind die Brutvorkommen des Haussperlings in den Gebäuden der Panoramastraße, die dort von der guten Durchgrünung der Gärten mit Gehölzen und der angrenzenden Ackernutzung begünstigt werden. Im eigentlichen Plangebiet sind alle Brutpaare auf die Häuser und Gärten der Panoramastraße konzentriert. In den Ackerflächen des Plangebiets und dem sich südlich anschließenden Wirkraum sind keine Vorkommen von bodenbrütenden Arten (Feldlerche, Wiesenschafstelze) zu verzeichnen. Einzelne Brutvorkommen treten weitab vom Plangebiet in den Gehölzen beim Friedhof und an der Tübinger Straße auf. Weitere 9 Arten traten als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet auf oder wurden beim Durchzug zu ihren Sommerrevieren oder beim Überfliegen des Gebiets beobachtet.



Abb.: Lage der Revierzentren der Brutvogelarten (Quelle AWL)

Euring-code	Brutvogelart	DDA-Kürzel	Brut-reviere	Einstufung RL		BNatSchG
				D	BW	
11870	Amsel (Turdus merula)	A	4	-	-	§
10200	Bachstelze (Motacilla alba)	Ba	1	-	-	§
14620	Blaumeise (Parus caeruleus)	Bm	1	-	-	§
16360	Buchfink (Fringilla coelebs)	B	2	-	-	§
15980	Feldsperling (Passer montanus)	Fe	1	V	V	§
16400	Girlitz (Serinus serinus)	Gi	1	-	-	§
18570	Goldammer (Emberiza citrinella)	G	1	-	V	§
16490	Grünfink (Carduelis chloris)	Gf	1	-	-	§
11210	Hausrotschwanz (Phoenicurus ochruros)	Hr	1	-	-	§
15910	Haussperling (Passer domesticus)	H	4	V	V	§
14640	Kohlmeise (Parus major)	K	1	-	-	§
12770	Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla)	Mg	1	-	-	§
15820	Star (Sturnus major)	S	1			§

Rote Liste: D = Deutschland BW = Baden-Württemberg V = Vorwarnliste
 BNatSchG: § = besonders geschützt

Abb.: Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (Quelle AWL)

Euring-code	Vogelart	DDA-Kürzel	Nahrungs-gast	Überflug-/Durchzug	Einstufung RL		BNatSchG
					D	BW	
15670	Aaskrähe (Corvus corone)	Ak	+	+	-	-	§
15490	Elster (Pica pica)	E	+	+	-	-	§
8560	Grünspecht (Picus viridis)	Gü	-	+	-	-	§
6700	Ringeltaube (Columba palumbus)	Rt	+	+	-	-	§
10990	Rotkehlchen (Erithacus rubecula)	R	+	-	-	-	§
02390	Rotmilan (Milvus milvus)	Rm	+	-	-	-	§
16530	Stieglitz (Carduelis carduelis)	Sti	+	-	-	-	§
03040	Turmfalke (Falco tinnuculus)	Tf	-	+	-	-	§
11980	Wacholderdrossel (Turdus pilaris)	Wd	-	+	-	-	§

BNatSchG: § = besonders geschützt

Abb.: Nichtbrutvogelarten im Untersuchungsgebiet (Quelle AWL)

Betroffenheit ungefährdeter höhlen/halbhöhlenbrütender Vogelarten: Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Star (*Sturnus major*)

Innerhalb des geplanten Baufeldes und im Umfeld desselben befinden sich keine Bäume, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden oder entfallen könnten und die Fortpflanzungsstätten in Form von Bruthöhlen enthalten. Durch die vorhabenbedingten Rodungen werden somit keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt (Schädigungsverbot).

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen im Umfeld des zukünftigen Baufeldes der geplanten Trassen werden nicht zum Ausweichen brutwilliger Individuen in angrenzende Bereiche führen, da sich die Habitatqualität im Umfeld des Plangebiets nicht nachhaltig verschlechtert.

Eine erhebliche Störung dieser Arten, die den Erhaltungszustand der weitläufig im Umfeld verbreiteten Populationen verschlechtert, erfolgt durch das Vorhaben nicht. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung dieser Artengruppe darstellen, treten nicht ein. Es erfolgt kein Verstoß gegen § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot).

Da keine Höhlenbäume von den erforderlichen Rodungen betroffen sein werden, sind entsprechende Tierverluste (Eier, fluchtunfähige Jungvögel) dieser höhlenbrütender Arten auszuschließen (Tötungsverbot).

Es sind keine konfliktvermeidenden oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Betroffenheit ungefährdeter gehölzbrütender Vogelarten (Nester im Geäst oder an Stämmen): Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Girlitz (*Serinus serinus*), Grünfink *Carduelis chloris*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)

Da die Arten ihre Nester alljährlich neu und an anderer Stelle als im Vorjahr anlegen und es sich nicht um regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten im Sinne des BNatSchG handelt, ist für sie bezüglich des Vorhabens § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen können im Umfeld des zukünftigen Baufeldes zum Ausweichen brutwilliger Individuen in angrenzende Bereiche führen. Eine erhebliche Störung dieser Arten, die den Erhaltungszustand der weitläufig im Umfeld verbreiteten Populationen verschlechtert, erfolgt dabei nicht, da im weiten Umfeld zum Nestbau geeignete Strukturen bestehen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung dieser Artengruppe darstellen, treten nicht ein.

Da im Plangebiet keinerlei Gehölze mit Nestern gerodet werden müssen, sind entsprechende Tierverluste (Eier, fluchtunfähige Jungvögel) dieser Artengruppe auszuschließen.

Es sind keine konfliktvermeidenden oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Betroffenheit ungefährdeter Vogelarten mit Nistplatz in und an Gebäuden: Bachstelze (*Motacilla alba*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)

Alle Brutplätze befinden sich in Gebäuden, die nicht vom Vorhaben betroffen sind. Damit werden keine Fortpflanzungsstätten i. S. v. § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG zerstört.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen im Plangebiet führen in dessen Umfeld nicht zum Ausweichen brutwilliger Individuen in ruhigere Bereiche, da beide Arten relativ störungsunempfindlich sind. Durch die absehbaren Arbeiten werden Bachstelze und Hausrotschwanz nicht erheblich gestört.

Sämtliche Brutplätze befinden sich in und an Gebäuden außerhalb des Plangebiets, Tötungen von Individuen sind daher ausgeschlossen und Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

Es sind keine konfliktvermeidenden oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Betroffenheit gefährdeter Feldsperling (*Passer montanus*)

Der Brutplatz befindet sich außerhalb des Eingriffsbereichs in einem Gehölzstreifen nördlich des Friedhofs. Der Standort ist nicht vom Vorhaben betroffen. Somit werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen im Plangebiet führen in dessen Umfeld nicht zum Ausweichen brutwilliger Individuen in ruhigere Bereiche, da die Art relativ störungsunempfindlich und kulturfolgend ist. Durch die absehbaren Arbeiten wird die Art nicht erheblich gestört. Der Brutplatz befindet sich außerhalb des Plangebiets, Tötungen von Individuen sind daher ausgeschlossen und Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

Es sind keine konfliktvermeidenden oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Betroffenheit gefährdeter Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Da die Art ihre Nester alljährlich neu und an anderer Stelle als im Vorjahr anlegt, ist für sie bezüglich des Vorhabens § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen können im Umfeld des zukünftigen Baufeldes zum Ausweichen brutwilliger Individuen in angrenzende Bereiche führen. Eine erhebliche Störung der Art, die den Erhaltungszustand der weitläufig im Umfeld verbreiteten Populationen verschlechtert, erfolgt dabei nicht, da im weiten Umfeld zum Nestbau mit weitläufigen Streuobstwiesen und dem Waldrand sehr geeignete Strukturen bestehen.

Der Brutplatz befindet sich außerhalb des Plangebiets, Tötungen von Individuen sind daher ausgeschlossen und Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

Es sind keine konfliktvermeidenden oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Betroffenheit gefährdeter Haussperling (*Passer domesticus*)

Die Brutplätze befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs des Plangebiets in Gebäuden, die nicht direkt vom Vorhaben betroffen sind. Somit werden keine Fortpflanzungsstätten der Art zerstört und keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt.

Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen im Plangebiet führen in dessen Umfeld nicht zum Ausweichen brutwilliger Individuen in ruhigere Bereiche, da die Art relativ störungsunempfindlich und kulturfolgend ist. Durch die absehbaren Arbeiten wird die Art nicht erheblich gestört.

Die Brutplätze befinden sich in Gebäuden außerhalb des Plangebiets, Tötungen von Individuen sind daher ausgeschlossen und Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

Es sind keine konfliktvermeidenden oder CEF-Maßnahmen notwendig.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Individuum gefunden, das sich höchstwahrscheinlich auf einer Ausbreitungswanderung befand. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen in der Fläche muss der einmalige Fund dahingehend interpretiert werden, dass es sich bei dem männlichen Individuum um ein umherziehendes Tier gehandelt hat.

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

Schmetterlinge

Bei keiner der Begehungen wurde ein Individuum einer der beiden Arten (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter) 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.

Fledermäuse

Die zum Abbruch vorgesehene Feldscheune auf Flurstück Nummer 3746 dient nicht als Quartier für Fledermäuse. Auch mit dem Batcorder wurde innerhalb der Scheune keine nächtliche Aktivität festgestellt. Im Umfeld der Scheune wurden einige Rufserien der in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuften Zwergfledermaus aufgezeichnet.

Da im gesamten Untersuchungsgebiet keine potentiellen Quartiere für die siedlungsaffine Zwergfledermaus vorhanden sind, sind vorhabenbedingte Tötungen von Individuen i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen. Störungs- und Schädigungsverbote werden ebenso keine erwartet.

Fazit

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens werden somit bezüglich den untersuchten Artengruppen Vögel, Reptilien und Schmetterlinge keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

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

- Für die Begrünung werden heimische und standortgerechte Gehölze empfohlen.
- Zäune im Hinblick auf die Tierdurchgängigkeit nur mit mind. 10 cm Bodenfreiheit errichten.
- Gehölzrodungen sind auf Brutzeiten hin abzustimmen (u.a. für Rodungen im Plangebiet ist die Maßgabe nach § 39 BNatSchG Abs. 5 - kein Eingriff in Gehölze vom 01.03.-30.09. einzuhalten).
- Bäume sind vor Rodung auf mögliche Höhlen und Spalten, bzw. bewohnende besonders zu schützende Arten zu untersuchen.
- Die Beleuchtung ist mit insektenfreundlicher Beleuchtung auszuführen (LED-Lampen sind zu bevorzugen).
- Bei Mauern und Verkleidungen aus Natursteinen sind ortstypische Materialien zu bevorzugen.
- Die Hinweise der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind zu beachten.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Arten und Lebensgemeinschaften“ wird durch die großflächigen Ackerflächen hauptsächlich als gering (Wertstufe D) eingestuft. Die Gehölzstrukturen bzw. die Baumreihe erlangen eine mittlere Wertigkeit (Wertstufe C).

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

2.6 Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung

Bewertungskriterien

- vorhandene und mögliche Einwirkungen auf den Menschen und die Bevölkerung
- Standortliche 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 für das Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung (Quelle LUBW)

Bestandsbeschreibung

Vorbelastungen

Als vorhandene Vorbelastungen können Verkehr und die vorhandene angrenzende Bebauung (Lärm, Abgase und Hausbrand) gewertet werden.

Topographie und Einsehbarkeit



Abb.: Seitlicher Bick auf den Planungsraum (Quelle AWL)



Abb.: Topographische Karte (Quelle LUBW)

Das Gelände fällt nach Südosten zum Würmtal.

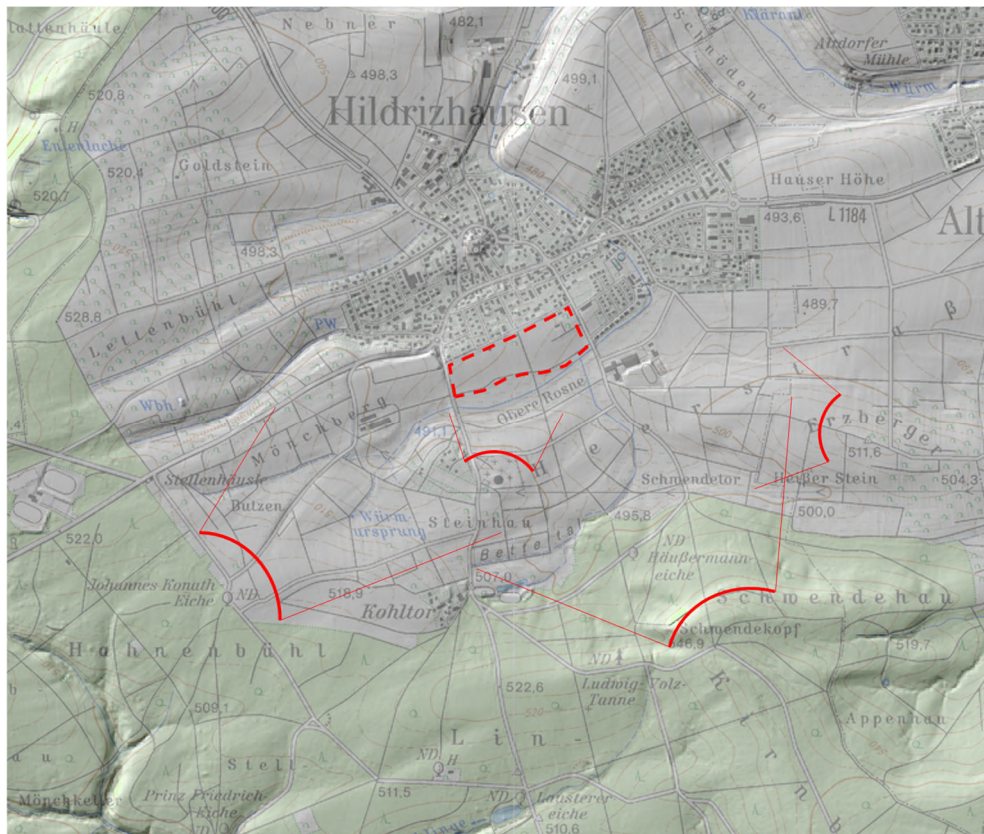


Abb.: Einsehbarkeit (Quelle LUBW/ LarS)

Einsehbar ist das Baugebiet vom südöstlich gelegenen „Erzberger“, dem Würmtal, dem Friedhof und dem Waldrand südwestlich des Planungsraums. Vom „Schwendekopf“ aus macht sich der umgebende Wald bemerkbar.

Landschaftsbild und Erholung

An den Ortskern angebunden ist der Geltungsbereich über die Tübinger Straße, den Steinhauweg und die Panorama- bzw. Rosnestraße.

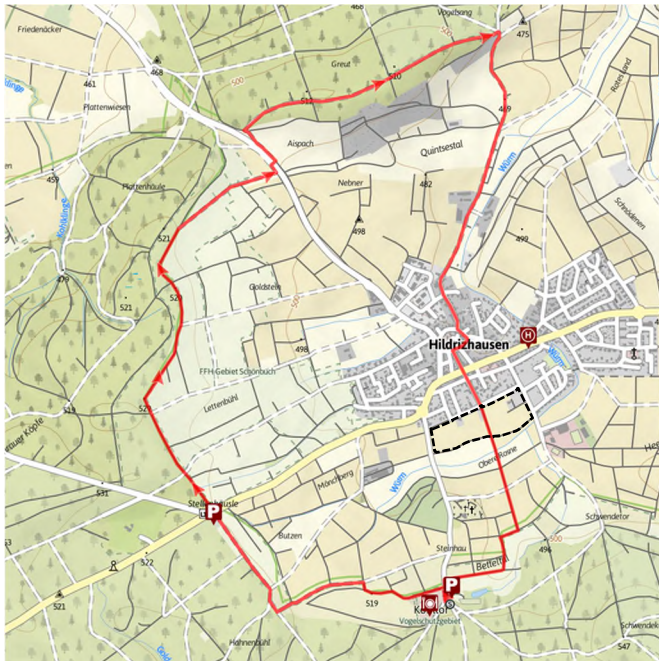


Abb.: Streuobsttour (Quelle www.outdooractive.com)

Durch das Gebiet selbst führt mittig ein Feldweg, welcher Teil der „Streuobsttour am Rande von Hildrizhausen“ ist. Die Tour verläuft auch entlang des Waldrands südwestlich des Plangebiets, von welchem aus dasselbige eingesehen werden kann.

An der östlich angrenzenden Tübinger Straße befindet sich zudem der Start- und Zielbereich des Schönbuchlaufs. Die Straße führt auch zum Freizeit- und Schulbereich (Schönbuchschule).

Die intensive Agrarnutzung innerhalb des Planungsraums bietet nur einen geringen Erlebniswert, ohne besondere Vielfalt, und hat eine mäßige Funktion für Erholungsaktivitäten. Allerdings ist das Gebiet durch Wege gut erreichbar. Zudem befindet sich in Teilen Wohnbebauung mit Hausgärten im Geltungsbereich. Die Baumreihe im Westen wertet den Geltungsbereich als verbindendes Landschaftselement auf.



Abb.: Wege im und am Geltungsbereich können zur Naherholung genutzt werden (Quelle LarS)



Abb.: Erholung im Geltungsbereich (Quelle Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart)

Nach der Landschaftsrahmenplanung der Region Stuttgart befindet sich der Geltungsbereich überwiegend in ruhigen Bereich mit weniger erholungswirksamen Strukturen. Zudem ist das Gebiet zum Teil bebaut.

Das Landschaftsbild wird dort als gering bis mittel bewertet.

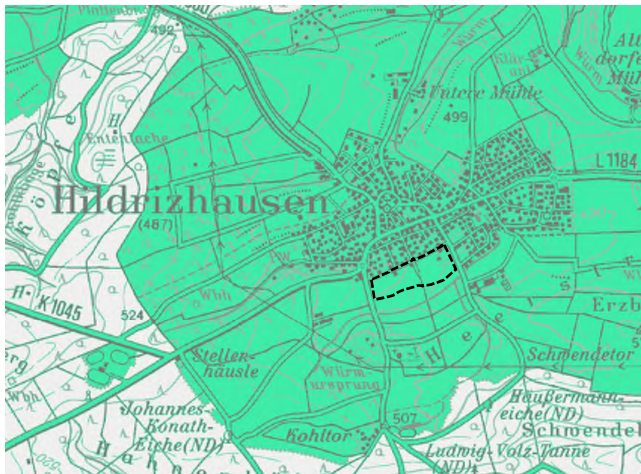


Abb.: Prognose 2020: Mittlere NO₂-Belastung (Quelle LUBW)

Luftbelastungen

Die mittlere NO₂-Belastung für das Jahr 2020 wird mit 11 µg/m³ prognostiziert.



Abb.: Prognose 2020: Mittlere PM₁₀-Belastung (Quelle LUBW)

Die Prognose für die mittlere PM₁₀-Belastung für das Jahr 2020 liegt bei 15 µg/m³.

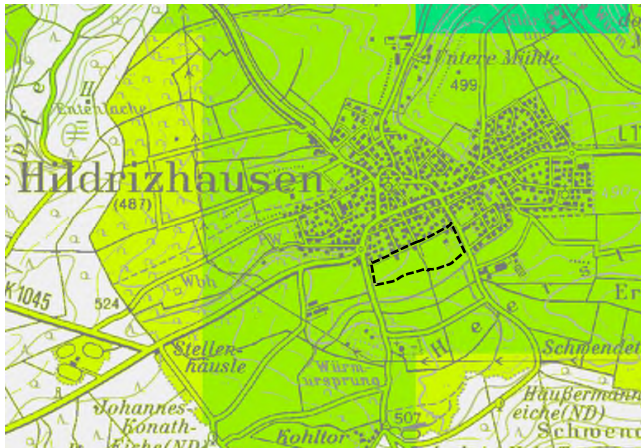


Abb.: Prognose 2020: Mittlere Ozon-Belastung
(Quelle LUBW)

Die mittlere Ozon-Belastung wird im Jahr 2020 auf $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prognostiziert.

Geruchs-Immissionsprognose

Zur Feststellung der Geruchs-Immissionen wurde am 11.01.2017 eine Geruchs-Immissionsprognose für den Bebauungsplan „Rosneäcker“ in Hildrizhausen vom Büro iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG erstellt. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Im Umfeld des Plangebietes gibt es einen genehmigten Betrieb mit Nutztierhaltung, von dem Geruchsemissionen ausgehen.

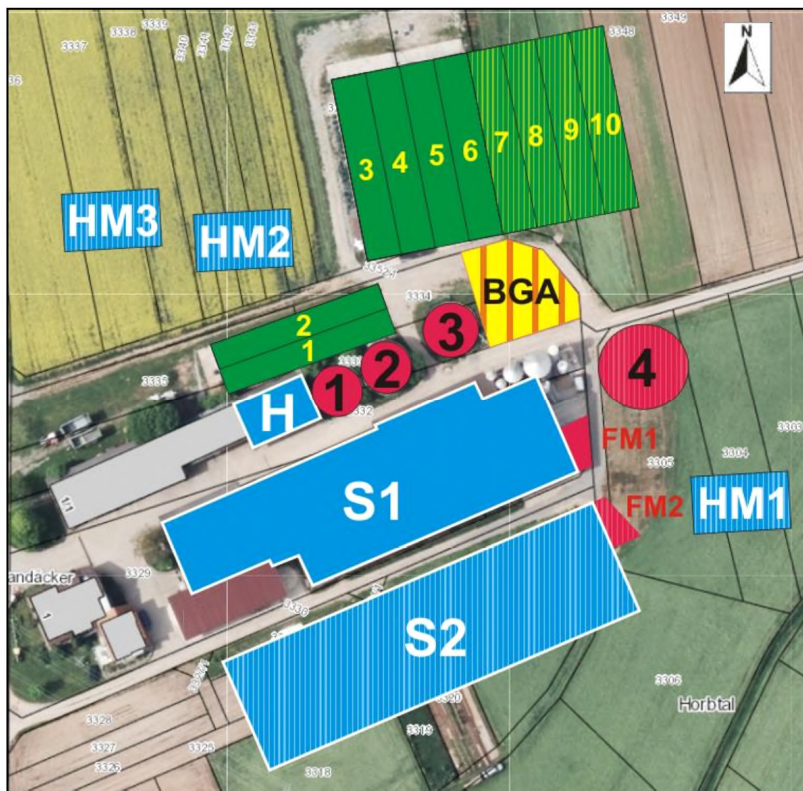


Abb.: Übersicht (Bauwerke und Emissionsquellen) der Hofstelle des Tierhaltungsbetriebes mit Erweiterungsplanung in Hildrizhausen (Ist-Zustand: S1 und H).
S=Milchviehstall, H=Legehennenstall, HM=Hühnermobilstall, FM=Festmistlager, FS=Fahrsilokammern (grün), GG=Güllegrube (rot), BGA=Biogasanlage
(Quelle iMA)

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung lag die derzeit denkbare maximale Erweiterungsplanung nur als Planskizze des Landwirtes vor, ein Bauantrag bzw. konkrete Planunterlagen lagen nicht vor. Dieses Gutachten ist daher eine obere Bestimmung der Geruchmissionen im Plangebiet. Für die Genehmigung der Erweiterungen des landwirtschaftlichen Betriebes ist unter Umständen eine Neuberechnung auf Basis konkreter Planunterlagen erforderlich.

Die Geruchsimmissionen durch die Tierhaltung und den dazugehörigen Nebeneinrichtungen (Festmistlager, Güllegruben) im Planfall wurden mit einer Geruchsausbreitungsrechnung nach GIRL, TA Luft und VDI 3783 Blatt 13 berechnet.

Zum genehmigten Ist-Zustand des Tierhaltungsbetriebes gehören der Milchviehstall S1, und der Legehennenstall H (in Abb. blau). In der Ausbreitungsrechnung wurde ein weiterer Milchviehstall S2 und drei Hühnermobilställe HM1, HM2 und HM3 als Erweiterung des Betriebes mitberücksichtigt.

Neben den Stallgebäuden sind auch die Geruchsemissionen aus den betrieblichen Nebeneinrichtungen zu berücksichtigen. Dazu gehören im Ist-Zustand das Festmistlager FM1 östlich des Stalls S1 und die drei offenen Güllegruben GG1, GG2 und GG3 (in Abb. rot) sowie 6 Fahrsilokammern FS1 — FS6 nördlich des Stalls S1. Von den Fahrsilos sind drei Kammern mit Maissilage und drei Kammern mit Grassilage befüllt. Neben der Silage ist in einer der Fahrsilokammern ein Silage-Schlauch mit Biertreber untergebracht.

In der Ausbreitungsrechnung wurde für die Hofstelle ein weiteres Festmistlager FM2 östlich des Stalls S2, eine neue Güllegrube GG4 (in Abb. rot) und vier weitere Fahrsilos FS7 — FS10 als mögliche Erweiterung berücksichtigt.

Von den Fahrsilokammern sind sowohl im Ist-Zustand als auch im Planfall immer nur zwei Kammern geöffnet, jeweils eine mit Mais- und eine mit Grassilage.

Als zweite Erweiterungsstufe wurde zudem eine Biogasanlage BGA mit 75 kW elektrischer Leistung (BHKW), Feststoffdosierer, Fermenter und Gärrestlager angesetzt, in welcher die Rindergülle und der Festmist der Hofstelle verwertet werden. In der nachfolgenden Abb. ist die Berechnung der Emissionen aus der Tierhaltung des Betriebes im Planfall dokumentiert.

Die Summe der Emissionen aus dem Stall S1 (ohne Kälber) beträgt 1.704 GE/s. Die Summe der Emissionen aus dem Stall S2 beträgt 1.750 GE/s.

Quelle/ Kennung	Einrichtung	Grundfläche	Spez. Emissionsfaktor**1	Zuschlag/ Minderung	Geruchsemission **2
		m ²	GE / (m ² s)		GE/s
FM1	Festmistlager	80	3	-25 % **3	180
GG1	Güllegrube offen Ø 12 m	113,1	3	-55 % **4	153
GG2	Güllegrube offen Ø 12 m	113,1	3	-55 % **4	153
GG3	Güllegrube offen Ø 13 m	132,7	3	-55 % **4	180
FM2	Festmistlager	80	3	-25 % **3	180
GG4	Güllegrube 1.500 m ²	310	3	-55 % **4	419

**1): aus VDI 3894 Bl. 1 (f/5)

**2): ganzzahlig aufgerundet

**3): Faktor 0,75 für eine mittlere Belegung von 75 %

**4): 55 % Minderung, Mittelwert aus 30 % - 80 %, aus VDI 3894 Bl. 1 (f/5)

Abb.: Berechnung der Emissionen aus betrieblichen Einrichtungen Planfall (Quelle iMA)

Da für Legehennen kein tierartsspezifischer Faktor (1,0) berücksichtigt wird, auf dem Festmistlager neben Rinderfestmist auch Hühnermist liegt wurden zusätzlich zu den Emissionen aus dem Festmistlager (180 GE/s; FM1, Faktor 0,4) noch 10 % der Emissionen aus dem Legehennenstall H (3 GE/s) ohne tierartsspezifischen Faktor (1,0) angesetzt.

Zur Vereinfachung wurden die Quellen zusammengefasst und deren Emissionen aufaddiert. Die aktiven Emissionszeiten der zusammengefassten Silagequellen im Planfall sind im Folgenden dargestellt und errechnen sich exemplarisch für ein ganzes Jahr anteilig an den Volumina der einzelnen Kammern bezogen auf die Summe aller Silokammern (9.300 m³).

- FS1,2: 7 Wochen (1.200 m³)
- FS3-6: 20 Wochen (3.600m³)
- FS7,8: 12 Wochen (2.250 m³)
- FS9,10: 13 Wochen (2.250 m³)

Zudem wurden die Emissionen der Fahrsilos entsprechend Ihrer Nutzung für die Rinderfütterung (3/4 der Emissionen mit dem tierartsspezifischen Faktor 0,4) und für die Verwendung in der Biogasanlage (1/3 der Emissionen ohne tierartsspezifischen Faktor) aufgeteilt. Nach der Aufteilung der Fahrsiloemissionen auf die tierartsspezifischen Faktoren, wurden auf den Teil mit Faktor 0,4 noch die Emissionen des Biotreibers aufaddiert.

Die Emissionen des Milchviehstalls S1 (1.704 GE/s, ohne Kälber) wurden zu 50 % (852 GE/s) über zwei Firstlüftungen, mit einmal 486 GE/s (über 36 m Länge) und einmal 367 GE/s (über 27 m Länge), freigesetzt. Die restlichen Emissionen wurden auf die offenen Teile der Seitenwände des Stalls gemäß ihren Austrittsflächen wie folgt verteilt:

- Westseite: 64 GE/s
- Nordseite (West): 89 GE/s
- Nordseite (Ost): 206 GE/s
- Ostseite (in den Kälberstall): 73 GE/s
- Südseite (Ost): 271 GE/s
- Südseite (Mitte): 136 GE/s
- Südseite (West): 16 GE/s

Die Summe der Emissionen (119 GE/s) aus dem Milchviehstall S1 (73 GE/s, ohne Kälber) und den Kälbern (46 GE/s) wurden auf die offenen Teile der Seitenwände des Kälberstalls gemäß ihren Austrittsflächen wie folgt verteilt:

- Ostseite: 53 GE/s
- Südseite: 53 GE/s

Die Emissionen des Milchviehstalls H (29 GE/s) wurden auf die offenen Teile der Seitenwände des Stalls gemäß ihren Austrittsflächen wie folgt verteilt:

- Nordseite: 3 GE/s
- Südseite: 25 GE/s
- Westseite: 1 GE/s

Die Geruchs-Emissionen der Biogasanlage bestehen aus der Oberfläche des Feststoffdosierers sowie den Abgasen des BHKW.

Zusätzlich zu den Emissionen aus Feststoffdosierer und BHKW wurden 10% der diffusen dauerhaft aktiven Geruchsstoffströme als Rest-Emissionen berücksichtigt. Durch diese werden gelegentliche Geruchsfreisetzung aus nur temporären betrieblichen Prozessen (z.B. Fahrten mit Material für den Feststoffdosierer in der Radladerschaufel, Abtankvorgänge) konservativ berücksichtigt.

Die Berechnung der Restemissionen erfolgte als 10% der Summe der dauerhaften diffusen Emissionen. Zur Berechnung berücksichtigt wurden dazu die Emissionen (in Ruhe) eines Fahrsiloanschnitts (hier 56 GE/s aus FS7 und FS8 mit dem Faktor 1,0), dem Festmistlager FM1 (180 GE/s) und des Feststoffdosierers.

Der Fermenter und das Gärrestlager sind mit einer Folie abgedichtet (Stand der Technik) und stellen außerhalb der Betriebsfläche keine relevante Geruchsquelle dar (vgl. VDI 3475 Blatt 4, S.65/66).

Volumenstrom Norm. feucht bei 0 °C	Volumenstrom Norm. feucht bei 20 °C	Geruchskonzentration, Konventionswert für Zündstrahlmotoren	Geruchsstoffstrom
m ³ /h	m ³ /h	GE/m ³	GE/s
270	289,77	5.000	403

Abb.: Emissionen des BHKW (Zündstrahl) im Planfall (Quelle iMA)

Aus Schornstein-Durchmesser, Volumenstrom Norm, feucht (0 °C) und Ablufttemperatur ergeben sich eine Abluftgeschwindigkeit von 9,55 m/s und ein Wärmestrom von 0,01 MW. Da die genauen Spezifikationen der Biogasanlage zum Zeitpunkt der Ausbreitungsrechnung nicht bekannt waren, wurde in der Ausbreitungsrechnung für die Austrittsgeschwindigkeit ein Wert von lediglich 7 m/s angesetzt.

Damit sind die Kriterien zur Berücksichtigung einer Abgasfahnenüberhöhung VDI 3783 Bl. 13 erfüllt.

Ausbreitungsrechnung

Maßgeblicher Immissionsort für diese Untersuchung ist das Plangebiet „Rosneäcker“ in Hildrizhausen. Damit ist auch das Beurteilungsgebiet im Umfang festgelegt. Das Berechnungsgebiet wurde — wegen des Anemometerstandortes und der Geländeform in der Strömungsberechnung — deutlich größer gewählt.

Die Gebäude auf der Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebes können als Strömungshindernisse die Verfrachtung der Emissionen unmittelbar nach Freisetzung durch Um- und Überströmungs-Effekte beeinflussen. Aus diesem Grund wurden die bestehenden Baulichkeiten explizit in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Ergebnis

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Ergebnis der Geruchsausbreitungsrechnung für das Untersuchungsgebiet in Hildrizhausen. Berücksichtigt wurde ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb mit möglichen Erweiterungen.

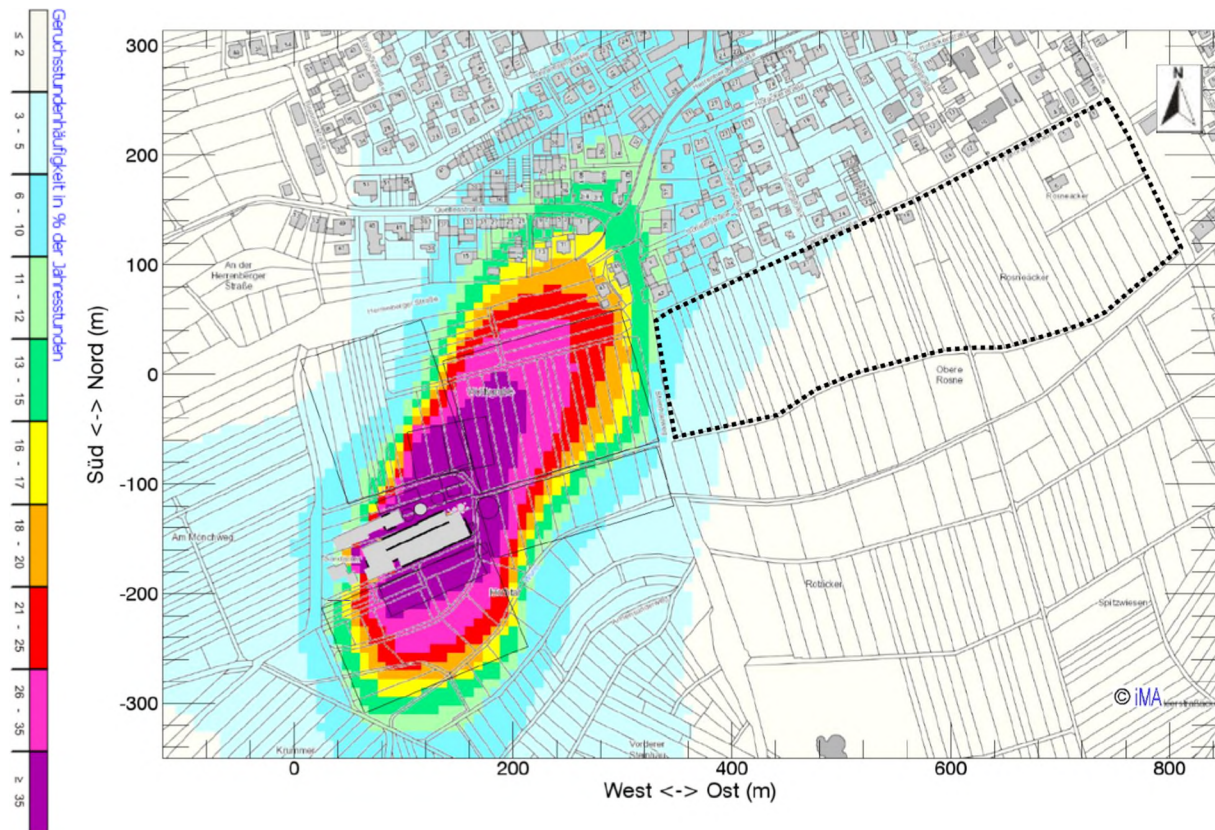


Abb.: Ergebnis der Ausbreitungsrechnung Geruch für das Untersuchungsgebiet mit dem Plangebiet „Rosneäcker“ (schwarz gestrichelte Kontur) unter Berücksichtigung des Tierhaltungsbetriebes. Dargestellt ist die berechnete belastungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit in % der Jahresstunden. Der Beurteilungswert für Wohngebiete von 10% ist durch den Farbsprung von Blau nach Grün gekennzeichnet. (Quelle: iMA)

Der Beurteilungswert für Wohngebiete von 10% ist durch den Farbübergang „Blau-Grün“ gekennzeichnet.

An der westlichen Grenze des Plangebietes „Rosneäcker“ werden Werte bis 10 % berechnet. Auf den östlichen zwei Drittel des Plangebietes werden Werte kleiner 2 % berechnet. In diesem Bereich ist die Geruchsbelastung gemäß GIRL irrelevant.

Im gesamten Plangebiet bleibt damit der Beurteilungswert für Wohngebiete nach GIRL von 10 % z.T. deutlich eingehalten.

Aus geruchstechnischer Sicht stellt der landwirtschaftliche Betrieb auch unter Berücksichtigung der betrachteten Erweiterungen keine Einschränkung für das Plangebiet „Rosneäcker“ dar.

Konflikte, mögliche Auswirkungen

- Veränderung des Landschaftsbildes
- Lärmemissionen, Versiegelung und Bauwerke
- Emissionen aus Hausbrand und Verkehr (Lärm, Abgase, Staubentwicklung, Gerüche)

Hinweise zum Thema Schutz des Menschen und Einbindung in die Landschaft

- Eine Bebauung ist ortsbildverträglich zu gestalten.
- Durch landschaftsgerechte Staffelung der Gebäudehöhen, Schaffung von öffentlichen Grünflächen und einer generellen Ein-/Durchgrünung des Gebietes kann der Eingriff reduziert werden.
- Eine Begrünung zum Ortsrand hin ist anzustreben.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Der Wert des Planungsraums für das Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung wird überwiegend mit gering (Wertstufe D) angesetzt.

Die möglichen Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung 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 ▪ Individuenverlust bei Tierarten ▪ Gefahr von Einträgen in Boden und Wasser ▪ Beeinträchtigungen für den Menschen (Wohnumfeld)

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 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.

Die Konfliktpotentiale der einzelnen Schutzgüter werden in folgender Abb. nochmals zusammengefasst gegenübergestellt.

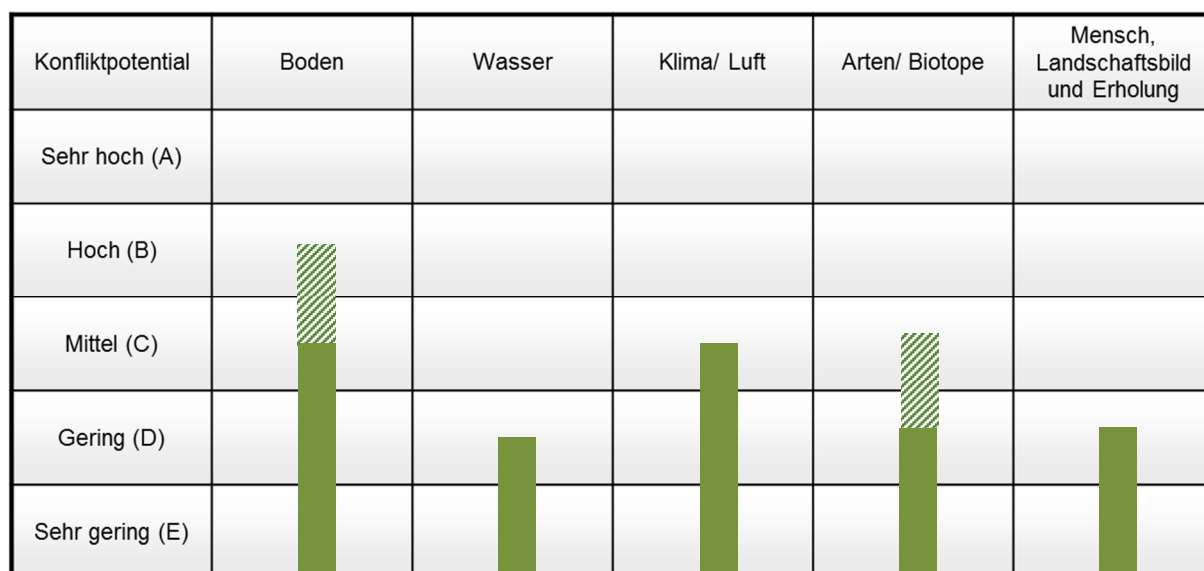


Abb.: Zusammenfassende Übersicht über die Konfliktpotentiale der einzelnen Schutzgüter (Quelle LarS)

Die Bewertung bezieht sich auf die unversiegelten Bereiche.

Die Schutzgüter Boden und Arten/Biotope werden in zwei verschiedene Wertstufen eingestuft, da die Schutzgüter im Geltungsbereich verschiedene Wertigkeiten aufweisen (siehe Kapitel 2.2, 2.3 und 2.5).

2.8 Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)

Zeitraum	Prognose	Begründung
Mittelfristig (4 – 10 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es würde voraussichtlich weiterhin intensive Landwirtschaft betrieben werden.

2.9 Prognose bei Durchführung der Planung (Erheblichkeit)

Die Prognose basiert auf den Ergebnissen der Bestands- und Konfliktanalyse und bezieht sich auf die absehbaren erheblichen Umweltwirkungen. Die Erheblichkeit lässt sich wie folgt darstellen:

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkungen	Begründung
Boden	■	Wertigkeit mittel bis hoch (Wertstufe C-B)
Wasser	□	Wertigkeit gering (Wertstufe D-C)
Klima	■	Wertigkeit mittel (Wertstufe C)
Arten und Lebensgemeinschaften	■	Wertigkeit gering bis mittel (Wertstufe D-C)
Mensch, Landschaftsbild und Erholung	□	Wertigkeit gering (Wertstufe D)

Auswirkungen: ■ erheblich ■ mittel □ gering

2.10 Im Verfahren noch zu ergänzende Aussagen

Keine.

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

3.1 Hinweis und Plandaten

Hinweis

Die Wertigkeit der Potentiale ist in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt. In der Bilanzierung werden die Basiswerte (in ha) mit der zu erwartenden Wertstufe verrechnet und in der Tabelle entsprechend dargestellt. Beim Potential Boden sowie Arten und Biotop wird der Biotopwert in Ökopunkten verrechnet.

Plandaten

Die Gesamtfläche ist rund 7,29 ha groß.

Hiervon entfallen im **Bestand** auf (in m²):

Versiegelt (Bauwerke / Straße)	4.065
Feldwege (Schotter / Gras)	2.708
Acker	59.442
Gebüsch	96
Gartenflächen	6.109
<u>Kleine Grünfläche</u>	<u>501</u>
Zusammen	ca. 72.921

Die Flächen laut **Planung** (in m²):

Verkehrsflächen und Versorgung

Versiegelt (Straßen)	13.099
Teilversiegelt (Feldwege)	1.983
Versorgungsflächen	73

Nettobauland (GRZ 0,4 +0,2 Überschreitung)

Bebauung	30.367
Gartenflächen	20.245

Öffentliche Grünflächen

Öffentliche Grünflächen	5.003
Spielplatz	834
<u>Verkehrsgrün</u>	<u>1.317</u>
Zusammen	ca. 72.921

3.2 Eingriffs/ Ausgleichsbilanzierung

Bewertung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften/ Biotoptypen

Ermittlung des Bilanzwertes

BESTAND							
Biotop-nummer	Biotoptyp	Erläuterung	Biotop-wert	Fläche in m ² (gerundet)	Anzahl	Stammumfang (Ø) in cm	Bilanzwert
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation		4	59.442			237.768
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte		19	96			1.824
45.30a	Einzelbäume auf 60.50		6		5	90	2.700
60.10 / 60.20	von Bauwerken bestandene Flächen / Straße, Weg oder Platz	versiegelte Flächen	1	4.065			4.065
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	Schotterweg	2	887			1.774
60.25	Grasweg		6	1.821			10.926
60.50	Kleine Grünfläche		4	501			2.004
60.60	Garten		6	6.109			36.654
				72.921			297.715
PLANUNG							
Biotop-nummer	Biotoptyp	Erläuterung	Biotop-wert	Fläche in m ² (gerundet)	Anzahl	Stammumfang in cm (in 25a)	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	Ortsrand nach Süden	13	5.003			65.039
45.30a	Einzelbäume auf 60.50	Hochstämme Verkehrsgrün	6		41	100	24.600
45.30a	Einzelbaum auf 60.60	Hochstämme in Privatgärten	6		101	98	59.388
45.30a	Einzelbaum auf 60.50	Pflanzbindung West	6		5	90	2.700
45.30a	Einzelbaum auf 60.50	Spielplatz	6		5	100	3.000
45.30b	Einzelbaum auf 33.41	Hochstämme öffentliches Grün / Ortsrand	5		28	100	14.000
60.10	von Bauwerken bestandene Flächen	Gebäude	1	30.367			30.367
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	Straßen	1	13.099			13.099
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	Schotterweg	2	204			
60.25	Grasweg	Feldweg	6	1.779			10.674
60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage	Versorgungsflächen	2	73			146
60.50	Kleine Grünfläche	Verkehrs-/ Grünflächen	4	1.317			5.268
60.50	Kleine Grünfläche	Spielplatz	4	834			3.336
60.60	Garten	Gartenflächen	6	20.245			121.470
				72.921			353.087

Fazit

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen kann innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden (s. nachfolgende Gesamtübersicht/ Bilanzierung aller Schutzgüter). Zudem entsteht ein Überschuss von 55.372 ÖP.

Bewertung für das Schutzgut Boden

Ausgangssituation	Fläche (m ²)	Wertstufe des Bodens	ÖP pro m ²	Ökopunkte
Bestand		Bewertung		
Vollversiegelt: Bauwerke, Straße, Wege	4.065	0	0	0
Teilversiegelt (ca. 25%): Schotter- und Grasweg	690	1,09	4,34	2.995
Teilversiegelt (ca. 75%): Schotter- und Grasweg	2.018	1,25	5	10.090
Unversiegelt (ca. 25%): Acker, Garten, Grünflächen, Gebüsch	16.860	2,17	8,68	146.345
Unversiegelt (ca. 75%): Acker, Garten, Grünflächen, Gebüsch	49.288	2,50	10	492.880
72.921				652.309
Planung		Bewertung		
Vollversiegelt: Bauwerke, Straße, Wege	43.466	0	0	0
Teilversiegelt (ca. 25%): Schotter- und Grasweg, Versorgungsflächen	511	1,09	4,34	2.218
Teilversiegelt (ca. 75%): Schotter- und Grasweg, Versorgungsflächen	1.545	1,25	5	7.725
Unversiegelt (ca. 25%): Garten, Grünflächen	6.994	2,17	8,68	60.708
Unversiegelt (ca. 75%): Garten, Grünflächen	20.405	2,5	10	204.050
Gesamt				274.701

Hinweise:

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen der **unversiegelten Flächen** liegt bei etwa einem Viertel der Fläche bei 2,17. Die restlichen drei Viertel haben einen Mittelwert von 2,5 (siehe Kapitel zum Schutzgut Boden). Bei **teilversiegelten Flächen** (Schotter-/Graswege, Versorgungsflächen) wird ein Wertverlust der Bodenfunktionen um 50 % (entsprechend der Versickerungsfähigkeit) angenommen.

Fazit

Durch den Eingriff in das Schutzgut Boden verbleibt ein Ausgleichsbedarf von **377.608 Ökopunkten**

Bilanzierung aller Schutzgüter – Gesamtübersicht

Wertstufe	Boden		Wasser		Klima/Luft		La.bild/ Erholung		Arten/ Biotope	
	vorher (ÖP)	nachher (ÖP)	vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ÖP)	nachher (ÖP)
A sehr hoch (Wert x 5)										
B hoch (Wert x 4)										
C mittel (Wert x 3)					6,61 (unversiegelt)	2,74 (unversiegelt, begrünt)				
D gering (Wert x 2)			6,88 (unversiegelt, teilversiegelt)	2,94 (unversiegelt, teilversiegelt)	0,68 ((teil-)versiegelt)	4,55 ((teil-)versiegelt)	6,88 ((teil-)versiegelt, intens. Nutzung)	2,94 ((teil-)versiegelt, begrünt)		
E Sehr gering (Wert x 1)			0,41 (versiegelt)	4,35 (versiegelt)			0,41 (versiegelt)	4,35 (versiegelt)		
Punkte Wert x 5 Wert x 4 Wert x 3 Wert x 2 Wert x 1	652.309	274.701							297.715	353.087
Gesamt	652.309	274.701	14,17	10,23	21,19	17,32	14,17	10,23	297.715	353.087
Differenz			ha-WE	-3,94	ha-WE	-3,87	ha-WE	-3,94		
Differenz	ÖP	377.608								-55.372

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation

4.1 Ergebnis der Bilanzierung und Kompensation

Ergebnis der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Der Ausgleichsbedarf ergibt sich hauptsächlich durch ein Defizit von 377.608 Ökopunkten (durch das Schutzgut Boden). Der Wert des Eingriffs in das Schutzgut ist begründet in der hohen Wertigkeit der Böden (Bodenfunktionen). Für eine schutzgutbezogene Kompensation fehlen Entsiegelungsflächen, und Zugriffe durch Extensivierungen würden hochwertige landwirtschaftliche Flächen beanspruchen. Deshalb kann beim Schutzgut Boden kein schutzgutbezogener Ausgleich erreicht werden.

Die Schutzgüter Klima / Luft, Wasser und Landschaftsbild / Erholung bewegen sich auf einem mittleren bis geringen Ausgleichsniveau bei knapp 4 ha-WE.

Beim Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften kann der Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden. Vorhandene Hochstämme können erhalten werden. Es sollen Baumpflanzungen sowohl im Straßenraum und auf den privaten Bauflächen, als auch am Ortsrand zur freien Landschaft hin umgesetzt werden. Es ergibt sich hier ein Überschuss von 55.372 ÖP, die beim Defizit des Schutzguts Boden verrechnet werden können.

Somit verbleibt insgesamt ein Defizit von 322.236 Ökopunkten, dass außerhalb des Bebauungsplangebiets ausgeglichen werden muss.

Minimierung- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets

Zum Ortsrand hin werden bisher intensiv bewirtschaftete Ackerflächen extensiviert und zu einer lockeren Obstwiese im Sinne des offenen Talcharakters entwickelt. Ebenso kommen die gute Durchgrünung des Siedlungsbereichs, der Erhalt der Baumreihe im Westen und die Entwässerung größtenteils im Trennsystem allen Schutzgütern zugute.

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes

Beim Schutzgut Boden kommt das Bodenmanagement als Ausgleichsmaßnahme zum Tragen. Boden aus der öffentlichen Erschließung wird im Rahmen des Bodenmanagements auf aufwertungsfähigen Äckern einer sinnvollen Wiederverwendung zugeführt. Für das geplante Baugebiet bedeutet das konkret, dass durch die öffentlichen Erschließungsarbeiten rund 3.000 m³ (Abtrag ca. 0,30 m Humusschicht) überschüssigen Oberbodens entstehen. Diese 3.000 m³ werden nach Abstimmung mit dem LRA ca. 20 cm stark auf aufwertungsfähigen (flachgründigen) landwirtschaftlichen Flächen (Äcker) aufgetragen. Dies ergibt eine Auftragsfläche von 1,50 ha (dies führt zu einer Aufwertung 60.000 ÖP). Gemäß Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ wird bei den Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“

wird bei fachgerechtem Auftrag von ca. 20 cm Oberbodenmaterial für jede Funktion eine Bewertungsklasse gewonnen. Entsprechend wird ein Gewinn um eine Wertstufe in der Gesamtbewertung der Böden erzielt. Alle Maßnahmen zum Bodenmanagement werden durch ein ausgearbeitetes Bodenschutzkonzept konkretisiert und von einem Bodenkundlichen Baubegleiter überwacht und begleitet.

Es verbleibt ein Defizit von 262.236 Öko-Punkten (ÖP) (Schutzgut Boden maßgeblich).

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sollen zum Ausgleich Maßnahmen des kreisweiten Streuobstprojekts herangezogen werden.

Notwendige Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Vertrages vertraglich zwischen der Stadt und dem Landratsamt 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.

Im Schutzstreifen von Leitungsrechten sind nur Anpflanzungen zulässig, die eine Endhöhe von maximal 3,00 m erreichen (z.B. Wildrosenarten, Kleingehölze). Bei der Durchführung von Erd- oder Bauarbeiten ist eine Beeinträchtigung zu vermeiden oder durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen auszuschließen. Aufschüttungen oder länger dauernde Andeckungen 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.

Ausschluss von Schottergärten und -schüttungen

Flächenhafte Stein-/ Kies-/ Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen sind auf Baugrundstücksfläche unzulässig. 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)

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)
Wildapfel	(Malus sylvestris)
Wildbirne	(Pyrus pyraster)

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 Champagner Bratbirne Gelbmöstler
--------------	---	---------------	--

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	Grasilie	
Campanula porten.	Ranken-Glockenblume	
Campanula rotundifol.	Rundblättrige Glockenblume	
Carex humilis	Erdsegge	
Dianthus carthus.	Karthäusernelke	
Festuca rupicola	Schwengel	
Festuca vivipara	Lebendgebärender Schwengel	
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 PFG 1: Eingrünung auf privaten Grundstücken

Ziel ist es, die am Ortsrand gelegenen Grundstücke randlich einzugrünen, um einen naturnahen Übergang zur freien Fläche zu schaffen.

In dem mit Pflanzgebot 1 gekennzeichneten Bereich sind Strauchpflanzungen auf mindestens 50 % der Fläche anzulegen. Die Anpflanzung erfolgt mit Sträuchern gemäß der Vorschlagsliste (Pflanzqualität 100-125 cm Höhe, Schwerpunkt beeren- und

dornenreiche Gehölze aus der Vorschlagsliste einheimischer und standortgerechter Bäume und Sträucher / dienen als Lebensraum für Vögel).

Die gem. Vorgaben zulässigerweise nicht mit Sträuchern bepflanzten Flächen sind darüber hinaus mit offenem oder bewachsenem Boden als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Flächenhafte Stein-/ Kies-/ Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen sind unzulässig.

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. Die Pflege der Unterpflanzung oder Wiese in den freibleibenden Flächen hat möglichst extensiv zu erfolgen. Pestizideinsatz ist nicht zulässig. Sichtfenster sind soweit notwendig zu beachten.

Eventuelle Einfriedungen sind in diesem Bereich mit einem für Kleintiere durchlässigen Bodenabstand von mind. 0,10 m oder eine Gitterweite von 10 x 10 cm zu erstellen.

5.4 PFG: Einzelbäume auf privaten Grundstücken

Auf den Baugrundstücken ist bei Neubaumaßnahmen ist je Grundstück (bzw. pro angefangene 300 m² Grundstücksfläche) mind. 1 Obst- oder Laubbaum (Stammumfang mind. 16/18 cm) zu pflanzen und 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. Die Standortangaben im zeichnerischen Teil sind zu beachten. Abweichungen von festgesetzten Baumstandorten sind aus erschließungs- oder versorgungstechnischen Gründen um bis zu 5 m zulässig. Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen.

Der Schattenwurf großkroniger Bäume (Eichen, Linden, Ahorn etc.) kann auf räumlich beengten Grundstücken sowie bei der Verwendung von Solarenergie zu Nachteilen führen. Es wird auf die klein- und mittelkronige Arten der Liste zur Begrünung verwiesen.

5.5 Dachbegrünung

Dächer mit einer Neigung von <15° sind ab einer Dachfläche von 10 qm mindestens extensiv zu begrünen (Substratstärke mindestens 10 cm), sofern diese Dachflächen nicht als Dachterrassen genutzt werden. Die Maßnahme ist mit Fertigstellung der baulichen Anlagen auszuführen. Der Substrataufbau muss zumindest eine dauerhafte extensive Begrünung gemäß der Liste zur Begrünung ermöglichen. Gründächer sind dauerhaft zu erhalten.

Die Errichtung aufgeständerter Photovoltaikanlagen auf begrünten Dächern ist zulässig.

5.6 Erdüberdeckung und Begrünung von Tiefgaragen

Tiefgaragen sind mit Ausnahme der als Terrassen, Wege oder Plätze genutzten, und/oder mit Gebäuden oder Nebenanlagen überdeckten Flächen mit einer Erddeckung / Substratschicht von mindestens 40 cm zu versehen und zu begrünen.

5.7 Einzelbäume im öffentlichen Raum / Verkehrsgrün

Die Anpflanzung von standortheimischen Laubbäumen erfolgt gemäß der Pflanzliste im Anhang mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm im Zuge der Erschließung. Es gelten die vorstehenden Angaben zur Auswahl, Pflanzung und Pflege der Flächen. Bei den Baumpflanzungen sind straßenraumgeeignete Arten zu bevorzugen. Die Unterpflanzung des Verkehrsgrüns ist entsprechend des Standortes zu wählen und nach Möglichkeit extensiv zu pflegen.

Die festgesetzten Einzelpflanzgebote im zeichnerischen Teil sind zu beachten. Abweichungen von festgesetzten Baumstandorten sind aus erschließungs- oder versorgungstechnischen Gründen um bis zu 5 m zulässig. Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen. Sichtfelder und Lichtraumprofile sind soweit notwendig zu beachten.

5.8 Bepflanzung Kinderspielplatz

Die Fläche wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 22 als Fläche für Gemeinschaftsanlagen (hier Kinderspielplatz) festgesetzt.

Mind. 20% der Fläche sind mit standortheimischen Bäumen (Stammumfang von mindestens 18/20 cm) und Sträuchern (Qualität mind. 100 - 125 cm Höhe) gemäß der Pflanzliste einzugrünen. Abweichungen von festgesetzten Baumstandorten sind zulässig. Das Umfeld der Baumstandorte ist wasser- und luftdurchlässig herzustellen. Sichtfelder und Lichtraumprofile sind soweit notwendig zu beachten.

Die Pflege ist auf den Erholungsdruck abzustimmen und soll möglichst extensiv erfolgen. Pestizideinsatz ist auf öffentlichen Flächen nicht zulässig. Bei der Verwendung von Obstbäumen ist der Fruchtfall (Wespenproblematik) zu hinterfragen. Die Verwendung giftiger Pflanzen ist auf Kinderspielplätzen nicht zulässig.

5.9 Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft „Ortsrand“

Als großräumige grünen Achse entlang der südlichen Bebauungsplansgrenze bindet die Fläche den Siedlungsbereich an die angrenzende freie Landschaft an und ist als Übergang zum Offenland zu gestalten. Mit gebietsheimischen Saatgutmischungen ist eine artenreiche Wiese anzulegen. Die Pflege hat möglichst extensiv und auf den Erholungsdruck angepasst zu erfolgen (1- bis 2-malige Mahd / Jahr). Bei der

Begrünung wird der Gedanke der locker bepflanzten offenen Tallandschaft fortgesetzt. Pflegeleichteres Wildobst (Hochstamm, StU 18-20 cm) sowie lokaltypische und robuste Streuobstsorten und heimische Laubbäume sind bei Neupflanzungen zu bevorzugen. Die Anlage erfolgt wegbegleitend. Sichtfelder und Lichtraumprofile sind soweit notwendig zu beachten.

5.10 Pflanzbindungen (§ 9 (1) 25b BauGB, § 9 (1) LBO)

Pflanzbindungen sind dauerhaft zu erhalten. Insbesondere ist bei der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten 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. Die Pflanzqualität beträgt für abgängige Gehölze mindestens 20-25 cm Stammumfang.

5.11 Empfehlungen

Dach- und Fassadenbegrünung, die Verwendung heller Oberflächenbeläge und die Installation von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen werden empfohlen.

Es wird empfohlen, Einfriedungen mit einem für Kleintiere durchlässigen Bodenabstand von mind. 0,10 m oder eine Gitterweite von 10 x 10 cm zu erstellen.

Zudem werden insektenschonende Beleuchtung, wasserdurchlässige Beläge, Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckung und Fassadenverkleidung empfohlen.

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 Amts 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 des Industrievorhabens 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	
Baugebiet Rosneäcker			
Gemeinde	Hildrizhausen	Bearbeiter/-in	
Kreis	Böblingen	erstellt am	
Zuordnung der Maßnahmen	Baugebiet Rosneäcker		

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

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Baugebietes:				
M1	Fachgerechte Lagerung und evt. Zwischenbegrünung von Bodenmieten, Vermeidung von Verdichtungen	Boden	Baudurchführung	Gemeinde und Vorhabensträger
M2	Pflanzgebote und -bindungen auf öffentlicher und privater Fläche	Pflanzen / Tiere, La-Bild, Klima	Einweisung vor, Kontrolle während und nach der Baumaßnahme	Gemeinde und Vorhabensträger
M3	Grundwasserschutzmaßnahmen bei Baubetrieb	Wasser	Auflagen/ Baugesuch	Gemeinde und Vorhabensträger
M4	Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung (Trennsystem)	Wasser	Bauantrag und Baudurchführung	Gemeinde und Vorhabensträger
M5	Einhaltung der hydrogeologischen Hinweise	Boden, Wasser	Baudurchführung	Gemeinde und Vorhabensträger
M6	Massenausgleich anstreben und Wiederverwendung von Oberboden	Boden	Baudurchführung	Gemeinde und Vorhabensträger
M7	Einhaltung von artenschutzrechtlichen Auflagen)	Pflanzen / Tiere	Einweisung vor, Kontrolle während und nach der Baumaßnahme	Gemeinde und Vorhabensträger
M8	Erhalt von Hochstämmen am Westrand	Pflanzen / Tiere, La-Bild, Klima	Baudurchführung und Kontrolle nach der Fertigstellung	Gemeinde

Kompensation (Ausgleich) außerhalb des Baugebietes:				
E1	Ausgleich (Oberbodenauftrag und Beteiligung am Streuobstprojekt des Landkreises)	Alle Schutzgüter	Gemäß öffentlich - rechtlichem Vertrag (LRA-Stadt)	Gemeinde

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. Hierbei wurde der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung festgelegt.

7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Alternativen und Auswahlgründe

Die Gemeinde Hildrizhausen fasst den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Rosneäcker“. Das Planungsgebiet hat eine Größe von rund 7,3 ha. Ziel ist eine Erweiterung der Wohnbaufläche.

Das Plangebiet ist sowohl im Flächennutzungsplan als auch in der Raumnutzungskarte als Siedlungsfläche ausgewiesen, somit entspricht die Planung den Zielen der Raumordnung.

Bestands- und Konfliktanalyse

Boden

Das Gebiet wird momentan aufgrund der hohen Fruchtbarkeit der Böden großflächig als Ackerflächen genutzt. Durch das geplante Neubaugebiet werden weitere landwirtschaftliche Ertragsflächen dauerhaft entzogen.

Im vorliegenden Fall fallen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans rund 3/4 der Fläche unter Vorrangflur I und 1/4 unter Vorrangflur II. Das Kompensationskonzept ist Landwirtschaft schonend auszulegen.

Grundlage für die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen sind die Klassezeichen und Bodenzahlen der Bodenschätzung. Die Gesamtbewertung des Schutzguts Boden bewegt bei etwa einem Viertel der Fläche bei 2,17 (mittel – Wertstufe C). Die restlichen drei Viertel haben einen Mittelwert von 2,5 (Hoch-Wertstufe B). Ein Teil der Fläche ist bereits bebaut und besitzt dementsprechend keine Funktionen mehr.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Kulturdenkmals gem. §2 DSchG „Abgegangene Siedlung“. Bei archäologischen Voruntersuchungen konnte eine geringe Anzahl archäologischer Zeugnisse (wie Keramikscherben) dokumentiert werden.

Wasser

Mittel- und Unterjura (Grundwassergeringleiter) sowie Oberkeuper und oberer Mittelkeuper (Grundwasserleiter / Grundwassergeringleiter) bestimmen etwa jeweils zur Hälfte die Hydrogeologie.

Südlich und westlich grenzt das Wasserschutzgebiet Betteltal-Hildrizhausen an. Zudem befindet sich westlich zusätzlich noch das Gebiet Heiligenquelle, TB Sportplatz-Hildrizhausen. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im nordöstlichen Bereich hoch.

Die Deckschicht im Gebiet besitzt eine mittlere bis hohe Wertigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe. Die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ ist mit mittel eingestuft.

Innerhalb des Geltungsbereichs ist kein Oberflächengewässer anzutreffen. Allerdings verlaufen südlich des Gebiets die Würm und der Beutelbach.

Die Wertigkeit des Potentials „Wasser“ wird im Planungsraum als gering (Wertstufe D) bis mittel (Wertstufe C) eingestuft. Es überwiegt allerdings der geringe Wert der Wertstufe D (ausschließlich der Mittelkeuper befindet sich in der mittleren Wertstufe, die anderen drei hydrogeologischen Einheiten fallen unter die geringe Wertstufe).

Klima und Luft

Der großräumigere Teil des Eingriffsbereiches (hauptsächlich Ackerfläche), ist als Freilandklimatop ausgewiesen. Diese Flächen sind durch einen ungestörten, stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte geprägt und haben eine windoffene, starke Kaltluftproduktion. Zudem ist das Gebiet als Kaltluftproduktionsgebiet sowie bodeninversionsgefährdetes Gebiet dargestellt. Die bereits bebauten Bereiche im Geltungsbereich sind als ein Gartenstadt-Klimatop mit geringem Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind ausgewiesen. Im Gebiet selbst sind nur auf den bereits bebauten Grundstücken einige wenige Gehölze mit staubfilternder Wirkung vorzufinden. Überwiegend sind jedoch intensiv landwirtschaftliche Flächen vorhanden, welche zwar Kalt-, aber keine Frischluft produzieren.

Zur Feststellung der Geruchs-Immissionen wurde am 11.01.2017 eine Geruchs-Immissionsprognose vom Büro iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG erstellt. Dabei wurde auch die Geruchsausbreitung in Kaltluftabflüssen betrachtet. Im Folgenden werden diesbezüglich die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst. Die Kaltluftströmungen sind im Untersuchungsgebiet nur schwach ausgeprägt (0,5 m/s). Diese kommen während der gesamten Kaltsituation über aus südwestlichen Richtungen. Die in den meteorologischen Daten vertretenen Windrichtungen der Ausbreitungsklasse I (enthalten die Kaltluft) weisen ebenfalls ein Maximum aus südwestlichen Richtungen auf. Die Kaltluftströmungen sind daher in den meteorologischen Daten abgebildet.

Aufgrund der Neigung des Geländes Richtung Würmtal nach Südosten, ist das Plangebiet für eine Nutzung von Sonnenenergie gut geeignet.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer (Wertstufe C) Bedeutung.

Arten und Lebensgemeinschaften

Die geplante städtebauliche Entwicklung erstreckt sich überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzter und entsprechend strukturarmer Fläche. Intensive Landwirtschaft prägt auch das Umfeld im Süden und Westen des Planungsraums. Im Norden und Osten begrenzt bereits vorhandene Wohnbebauung das Plangebiet. Zusätzlich befinden sich im Geltungsbereich in kleinen Teilbereichen Wohnbebauung mit angrenzenden Gärten. Diese sind aufgrund ihres Gehölzbewuchses strukturreicher als die Ackerflächen. Am nordwestlichen Ende des Geltungsbereiches ist ein Gebüsch vorhanden. Im Westen befindet sich eine Baumreihe, die sich außerhalb des Geltungsbereiches in Richtung Süden fortführt. Südlich verläuft ein Grasweg im Geltungsbereich, quer durch das Plangebiet verläuft ein Schotterweg. Nördlich verläuft die Panoramastraße.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Flächen mit Schutzfunktion. Südlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Hildrizhausen“ (Nr. 1.15.081) an. In diesem befinden sich entlang bzw. nahe der Würm geschützte Biotope. Nordwestlich liegt das FFH-Gebiet Schönbuch. Auch Wildtierkorridore befinden sich keine im Geltungsbereich.

Zur Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, mit deren Erstellung das Büro Veile beauftragt wurde. Dieses kam zu folgendem Ergebnis: Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens werden bezüglich den untersuchten Artengruppen Vögel, Reptilien und Schmetterlinge keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Die Wertigkeit des Potentials „Arten und Lebensgemeinschaften“ wird durch die großflächigen Ackerflächen hauptsächlich als gering (Wertstufe D) eingestuft. Die Gehölzstrukturen bzw. die Baumreihe erlangen eine mittlere Wertigkeit (Wertstufe C).

Mensch, Landschaftsbild und Erholung

Das Gelände fällt nach Südosten zum Würmtal. Einsehbar ist das Baugebiet vom südöstlich gelegenen „Erzberger“, dem Würmtal, dem Friedhof und dem Waldrand südwestlich des Planungsraums. Vom „Schwendekopf“ aus macht sich der umgebende Wald bemerkbar.

Die intensive Agrarnutzung innerhalb des Planungsraums bietet nur einen geringen Erlebniswert, ohne besondere Vielfalt, und hat eine mäßige Funktion für Erholungsaktivitäten. Allerdings ist das Gebiet durch Wege gut erreichbar. Zudem befindet sich in Teilen Wohnbebauung mit Hausgärten im Geltungsbereich. Die Baumreihe im Westen wertet den Geltungsbereich als verbindendes Landschaftselement auf.

An den Ortskern angebunden ist der Geltungsbereich über die Tübinger Straße, den Steinhauweg und die Panorama- bzw. Rosnestraße. Durch das Gebiet selbst führt mittig ein Feldweg, welcher Teil der „Streuobsttour am Rande von Hildrizhausen“ ist. Die Tour verläuft auch entlang des Waldrands südwestlich des Plangebiets, von welchem aus das selbige eingesehen werden kann. An der östlich angrenzenden Tübinger Straße befindet sich zudem der Start- und Zielbereich des Schönbuchlaufs. Die Straße führt auch zum Freizeit- und Schulbereich (Schönbuchschule).

Nach der Landschaftsrahmenplanung der Region Stuttgart befindet sich der Geltungsbereich überwiegend im ruhigen Bereich mit weniger erholungswirksamen Strukturen. Zudem ist das Gebiet zum Teil bebaut.

Als vorhandene Vorbelastungen können Verkehr und die vorhandene angrenzende Bebauung (Lärm, Abgase und Hausbrand) gewertet werden.

Im Umfeld des Plangebietes gibt es einen genehmigten Betrieb mit Nutztierhaltung, von dem Geruchsemissionen ausgehen. Zur Feststellung der Geruchs-Immissionen wurde am 11.01.2017 eine Geruchs-Immissionsprognose vom Büro iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG erstellt. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse zusammengefasst. Dies ersetzt nicht das Gutachten selbst. Berücksichtigt wurde ein landwirtschaftlicher Tierhaltungsbetrieb mit möglichen Erweiterungen. Im gesamten Plangebiet bleibt damit der Beurteilungswert für Wohngebiete nach GIRL von 10 % z.T. deutlich eingehalten. Aus geruchstechnischer Sicht stellt der landwirtschaftliche Betrieb auch unter Berücksichtigung der betrachteten Erweiterungen keine Einschränkung für das Plangebiet „Rosneäcker“ dar.

Der Wert des Planungsraums für das Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung wird überwiegend mit gering (Wertstufe D) angesetzt.

Ergebnis der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Der Ausgleichsbedarf ergibt sich hauptsächlich durch ein Defizit von 377.608 Ökopunkten (durch das Schutzgut Boden). Der Wert des Eingriffs in das Schutzgut ist begründet in der hohen Wertigkeit der Böden (Bodenfunktionen). Für eine schutzgutbezogene Kompensation fehlen Entsiegelungsflächen, und Zugriffe durch Extensivierungen würden hochwertige landwirtschaftliche Flächen beanspruchen. Deshalb kann beim Schutzgut Boden kein schutzgutbezogener Ausgleich erreicht werden.

Die Schutzgüter Klima / Luft, Wasser und Landschaftsbild / Erholung bewegen sich auf einem mittleren bis geringen Ausgleichsniveau bei knapp 4 ha-WE.

Beim Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften kann der Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden. Vorhandene Hochstämme können erhalten werden. Es sollen Baumpflanzungen sowohl im Straßenraum und auf den privaten Bauflächen, als auch am Ortsrand zur freien Landschaft hin umgesetzt werden. Es ergibt sich hier ein Überschuss von 55.372 ÖP, die beim Defizit des Schutzguts Boden verrechnet werden können.

Somit verbleibt insgesamt ein Defizit von 322.236 Ökopunkten, dass außerhalb des Bebauungsplangebiets ausgeglichen werden muss.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets

Zum Ortsrand hin werden bisher intensiv bewirtschaftete Ackerflächen extensiviert und zu einer lockeren Obstwiese im Sinne des offenen Talcharakters entwickelt. Ebenso kommen die gute Durchgrünung des Siedlungsbereichs, der Erhalt der Baumreihe im Westen und die Entwässerung größtenteils im Trennsystem allen Schutzgütern zuzugute. Artenschutzrechtliche Hinweise sind zu beachten.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Kulturdenkmals gem. §2 DSchG „Abgegangene Siedlung“. Sämtliche Erdarbeiten und Bodeneingriffe (Denkmalschutz) müssen vom Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84.2, bzw. einem von dort ehrenamtlich Beauftragten, überwacht werden. Die Termine für die jeweiligen Erdarbeiten sind dem Regierungspräsidium Stuttgart mindestens 2 Wochen vorher schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen. Sollten im Rahmen der Erdbaumaßnahmen archäologisch relevante Befunde zutage treten, so muss mit kurzfristigen Unterbrechungen im Bauablauf gerechnet werden, um eine sachgerechte Bergung und Dokumentation zu gewährleisten.

Bodenaushub ist durch planerische Maßnahmen und den anzustrebenden Erdmassenausgleich zu vermeiden. Auf Vegetationsflächen ist auf den Erhalt der Bodenfunktionen zu achten. Das Bodenschutzkonzept (in Anlehnung an die DIN 19639:2019-9 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“) ist frühzeitig (sechs Wochen vorher) dem Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, Fachbereich Gewässer und Bodenschutz zur Abstimmung vorzulegen und für die Ausschreibung zu berücksichtigen. Zudem begleitet eine Bodenkundliche Baubegleitung das Vorhaben.

Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes

Beim Schutzgut Boden kommt das Bodenmanagement als Ausgleichsmaßnahme zum Tragen. Boden aus der öffentlichen Erschließung wird im Rahmen des Bodenmanagements auf aufwertungsfähigen Äckern einer sinnvollen Wiederverwendung zugeführt. Für das geplante Baugebiet bedeutet das konkret, dass durch die öffentlichen Erschließungsarbeiten rund 3.000 m³ (Abtrag ca. 0,30 m Humusschicht) überschüssigen Oberbodens entstehen. Diese 3.000 m³ werden nach Abstimmung mit dem LRA ca. 20 cm stark auf aufwertungsfähigen (flachgründigen) landwirtschaftlichen Flächen (Äcker) aufgetragen. Dies ergibt eine Auftragsfläche von 1,50 ha (dies führt zu einer Aufwertung 60.000 ÖP). Gemäß Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ wird bei den Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird bei fachgerechtem Auftrag von ca. 20 cm Oberbodenmaterial für jede Funktion eine Bewertungsklasse gewonnen. Entsprechend wird ein Gewinn um eine Wertstufe in der Gesamtbewertung der Böden erzielt. Alle Maßnahmen zum Bodenmanagement werden durch ein ausgearbeitetes Bodenschutzkonzept konkretisiert und von einem Bodenkundlichen Baubegleiter überwacht und begleitet.

Es verbleibt ein Defizit von 262.236 Öko-Punkten (ÖP) (Schutzgut Boden maßgeblich).

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wird der verbleibende Ausgleichsbedarf mit dem kreisweiten Streuobstprojekt verrechnet. Hierdurch wird eine zusätzliche Inanspruchnahme landwirtschaftlich hochwertiger Produktionsflächen vermieden und ein nachhaltiger Beitrag zum Erhalt der ökologischen Vielfalt geleistet.

Zwar befinden sich innerhalb des Eingriffsbereichs aufgrund des Fehlens von Gehölzen keine Nistgelegenheiten für Höhlen- u. Halbhöhlenbrüter, doch könnten solche Nisthilfen z.B. in einem Baumvorkommen südlich des Plangebiets platziert werden. Für Gartenrotschwanz und Grauschnäpper werden vorsorglich je 2 Kästen angebracht.

Beim Vorhaben kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Einwanderung eines Individuums auf nördlicher Richtung erfolgt. Daher wird empfohlen, den unmittelbaren Eingriffsbereich durch eine reptilienabweisende Zäunung (rote Linie in nachfolgenden Abb.) von der Panoramastraße und den nördlich in das Gebiet ragenden Gartengrundstücken abzutrennen.



(Quelle Büro Veile)

Notwendige Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Vertrages vertraglich zwischen der Stadt und dem Landratsamt fixiert. Die Umsetzung wird im Rahmen des Monitorings dokumentiert.

Monitoring von Bauleitplänen (§ 4c BauGB)

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.

8. Anlagen

8.1 Liste der Quellen und weiterführende Literatur

Fachbegleitende Gutachten und vorbereitende Bauleitplanung 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 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

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

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn - Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) Ausgabe 2011

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

BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

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

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) – 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, 2006

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 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)

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)