



Gemeinde Ehningen
Kreis Böblingen

Umweltbericht

**Bebauungsplan
„Hinter dem Berg, 1. Änderung“**



**Planstand
Vorentwurf
23.05.2023**



Was finden Sie wo?

1.	EINLEITUNG	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Methodik	4
1.3	Rechtliche Grundlagen und Ziele	5
1.4	Abgrenzung des Untersuchungsraums und Beschreibung des Planvorhabens	8
2.	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS UND FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES.....	11
2.1	Schutzgut Fläche	11
2.2	Schutzgut Boden, Kultur- und Sachgüter	13
2.3	Schutzgut Wasser.....	28
2.4	Schutzgut Klima / Luft.....	34
2.5	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	37
2.6	Schutzgut Mensch, Landschaftsbild und Erholung.....	45
2.7	Wirkfaktoren und Wechselwirkungen	51
2.8	Zwischenfazit zum Konfliktpotential	54
2.9	Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)	54
2.10	Prognose bei Durchführung der Planung (Erheblichkeit).....	55
2.11	Im Verfahren noch zu ergänzende Aussagen	55

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

Göppingen, 23.05.2023



Landschaftsarchitektur Strunk

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

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Mit dem Beschluss des Gemeinderates wird die Aufstellung des Bebauungsplanes für die Erschließung des Gewerbegebiets „Hinter dem Berg, 1. Änderung“ beschlossen. Damit sind nachhaltige Veränderungen für Mensch, Natur und Landschaft zu erwarten. Die Umweltprüfung versteht sich als Instrument der Bauleitplanung, ist dem Bebauungsplan zugeordnet und 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 vorliegender 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

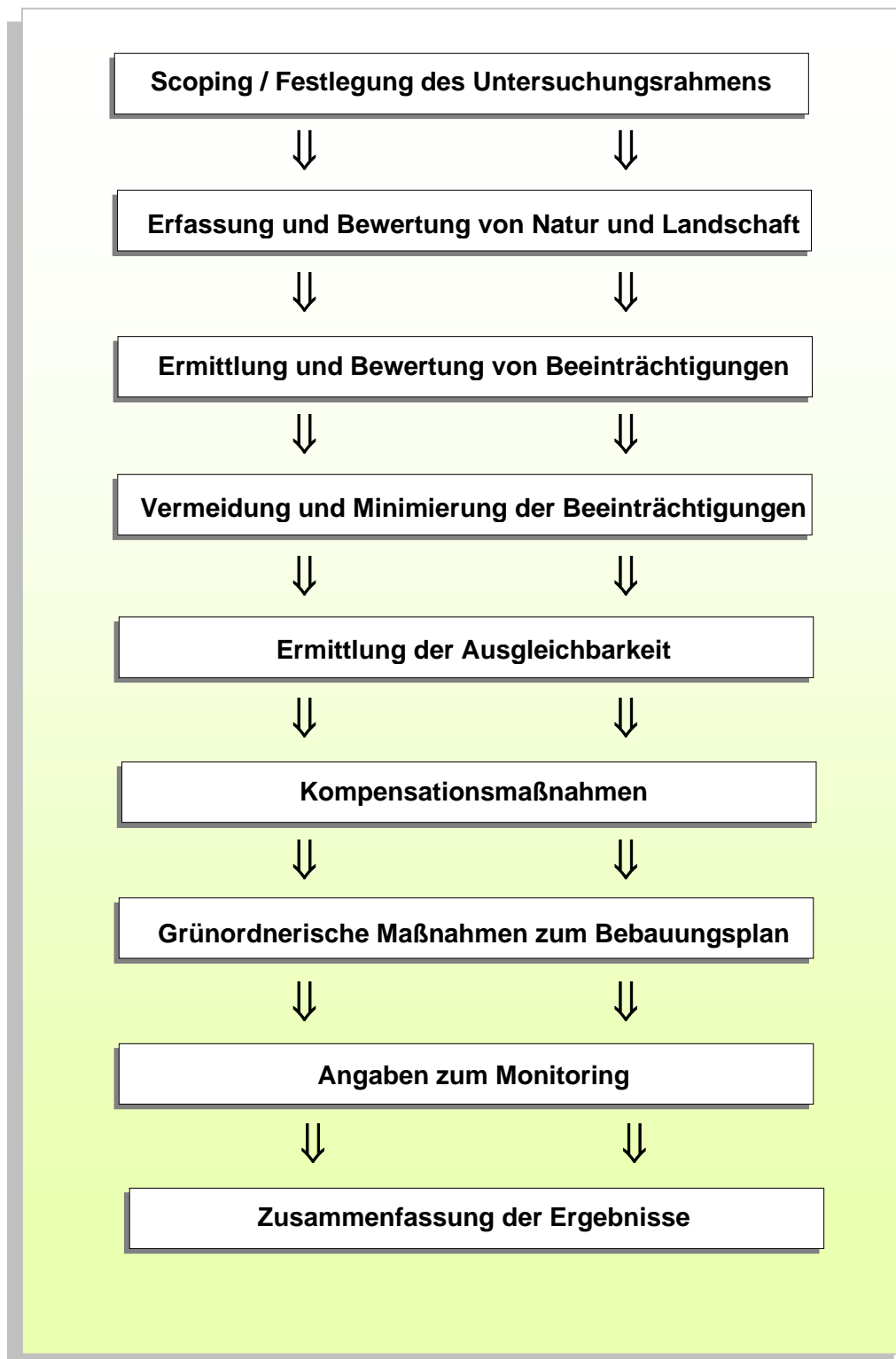


Abb.: Methodik (Quelle LarS)

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

Nach dem 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 angemessener Weise 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 bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

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 Gewässerunreinigungen 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 Naturhaushaltes 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 Baudenkmälern und archäologischen Kulturdenkmälern (Denkmalschutz).

Ziele zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange

Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen.

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

Ziele zum Schutz der Fläche

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

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsraums und Beschreibung des Planvorhabens

Lage im Raum und naturräumliche Gliederung



Abb.: Naturraum (Quelle LUBW)

Die Gemeinde Ehningen liegt in der Region Stuttgart und gehört zum Landkreis Böblingen. Sie liegt im Naturraum Obere Gäue in Nachbarschaft zu Schönbuch und Glemswald und ist der Großlandschaft der Neckar- und Tauber-Gäuplatten an der Grenze zum Schwäbischen Keuper-Lias-Land zugehörig.

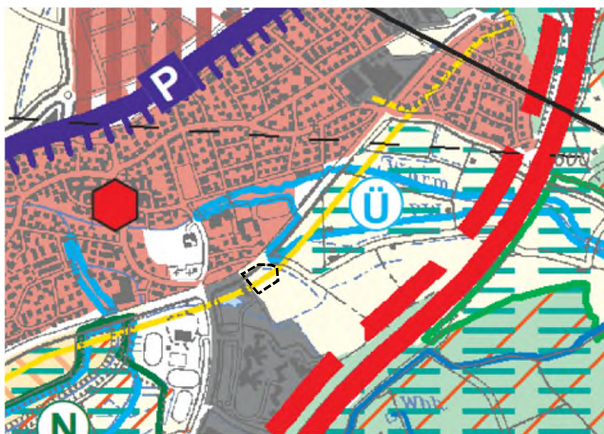


Abb.: Auszug aus der Raumnutzungskarte
(Quelle Regionalplan Region Stuttgart)

Das Gebiet ist im Regionalplan der Region Stuttgart als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen (hellgelb). Durch das Plangebiet selbst läuft eine Ferngasleitung (dunkelgelb). Im Umfeld befindet sich im Nordosten angrenzend der Ausläufer eines Überschwemmungsgebiets (blau). Außerhalb des Geltungsbereichs ist weiter östlich ein regionaler Grünzug eingetragen (grün schraffiert). Nach Westen ist Gewerbe, nach Süden und Osten weitere landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen. Nach Norden grenzt Siedlungsfläche an.

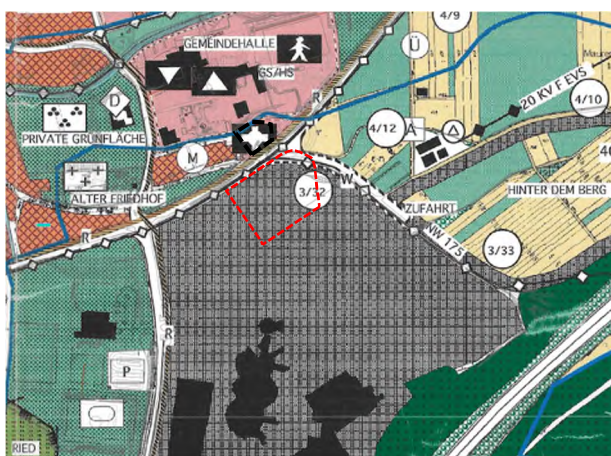


Abb.: Auszüge aus dem Flächennutzungsplan
(Quelle WebGIS Gemeinde Ehningen)

Im Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich bis auf einen nördlichen Ausläufer (Verkehrsfläche) bereits als gewerbliche Baufläche (grau) ausgewiesen. Im nordwestlichen Rand der Fläche verläuft eine unterirdische Gasleitung, am nordöstlichen Rand verläuft eine unterirdische Wasserleitung entlang der angrenzenden Verkehrsflächen. Für das nicht innerhalb der Gewerbe-Ausweisung liegende Teilstück ist die Darstellung im Flächennutzungsplan anzupassen.

Städtebauliche Konzeption

Den Anlass zum Bebauungsplanverfahren „Hinter dem Berg, I. Änderung“ stellen die Entwicklungen auf den IBM-Flächen am Standort Ehningen dar. Südlich des Geltungsbereichs „Hinter dem Berg, I. Änderung“ entstehen derzeit bereits die Gebäude zum „IBM Technology Campus“ neu und konzentrieren ca. 2.500 Arbeitsplätze in Forschungs-, Entwicklungs- und Verwaltungseinrichtungen. Östlich des Geltungsbereichs „Hinter dem Berg, I. Änderung“ ist dazu bereits eine leistungsfähige Erschließungsstraße neu hergestellt worden. Die Anpassung des Planungsrechts im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hinter dem Berg, I. Änderung“ steht im Kontext der Gesamtentwicklung im Bereich der alten und neuen IBM-Flächen.

Das Ziel des Bebauungsplanverfahrens ist es, die Fläche des Geltungsbereiches als städtebaulichen Eingang zum „IBM Technology Campus“ an der Kreisstraße K1077 zu entwickeln. Am Kreuzungsbereich der neuen Zufahrt von der Kreisstraße soll ein ablesbares Gebäude-Entree entstehen, in den Campus leiten und zugleich den Übergang zum nördlich gelegenen Ortskern schaffen. Darüber hinaus wird die Zielstellung verfolgt, zur Deckung des hohen Gewerbeflächenbedarfes im Umfeld des „IBM Technology Campus“ beizutragen. Im Zuge der Gesamtentwicklung auf den IBM-Flächen sollen im Geltungsbereich ergänzende Funktionen des Gewerbestandortes angesiedelt werden. Der Zweck des Bebauungsplanverfahrens ist es die notwendige planungsrechtliche Grundlage für die geplanten Baumaßnahmen im Geltungsbereich zu schaffen.

Die vorgehend beschriebenen Planungsziele sind im Rahmen des bestehenden, rechtsgültigen Bebauungsplans „Hinter dem Berg“ nicht zulässig. Im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB ist es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung notwendig einen neuen Bebauungsplan aufzustellen.

Der Geltungsbereich zum Bebauungsplan „Hinter dem Berg, I. Änderung“ liegt nahezu vollständig im rechtsgültigen Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ (1983, Gewerbegebiet). Der Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ setzt ein eingeschränktes Gewerbegebiet fest. Es sind lediglich Nutzungen zulässig, die die angrenzende Wohnbebauung nicht wesentlich stören. Der Geltungsbereich zum neuen Bebauungsplan „Hinter dem Berg, I. Änderung“ liegt im bestehenden Bebauungsplan außerhalb der überbaubaren Fläche. In dem ca. 100 m breiten Streifen zur Kreisstraße K1077 (damals B14) sind außerhalb der Baugrenzen ausschließlich Stellplätze und Nebenanlagen zulässig. Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs setzt der Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ einen Flächenstreifen für Versorgungseinrichtungen entlang der Erschließungsflächen sowie einen Flächenstreifen als Pflanzgebot fest. Der bestehende Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ setzt ein generelles Zu-/Abfahrtsverbot außer an der festgesetzten Stelle fest.

Eine kleine Restfläche des Geltungsbereichs zum Bebauungsplan „Hinter dem Berg, I. Änderung“ außerhalb des bestehenden Bebauungsplan „Hinter dem Berg“. Die Restfläche liegt zwischen den Geltungsbereichen der Bebauungspläne „Hinter dem Berg“ und „Erschließungsstraße Hinter dem Berg“. Die Restfläche resultiert aus der neuen Ausrundung der Erschließungsflächen im Verkehrsknotenpunkt und umfasst ca. 450 m².

Mit dem Bebauungsplanverfahren „Hinter dem Berg, I. Änderung“ wird nur ein Teilbereich des Bebauungsplans „Hinter dem Berg“ neu aufgestellt. Der Bebauungsplan

„Hinter dem Berg“ bleibt im Süden und Westen des neuen Bebauungsplans „Hinter dem Berg, I. Änderung“ bestehen.



Abb.: B-Plan mit Stand 05/2023 Stand Vorentwurf (Quelle Pesch Partner Architekten Stadtplaner GmbH Stuttgart)

Genauere Angaben sind dem B-Plan zu entnehmen.

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 Ehningen liegt gemäß Regionalplan des Verbands Region Stuttgart, vom 22.07.2009, im Verdichtungsraum Stuttgart zwischen den Mittelzentren Herrenberg und Böblingen / Sindelfingen und damit direkt an der Landesentwicklungsachse Stuttgart – Böblingen/Sindelfingen – Herrenberg (- Horb am Neckar). Ehningen gehört als Nah- und Siedlungsbereich zum Gemeindeverwaltungsverband Gärtringen / Ehningen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hinter dem Berg, I. Änderung“ liegt südlich des Ortskerns von Ehningen. Der Geltungsbereich bildet die nordöstliche Ecke des Gewerbegebietes „Hinter dem Berg“. Die bestehenden IBM-Flächen, sowie der neue IBM-Campus liegen südlich des Geltungsbereiches. Im Norden wird der Geltungsbereich durch die Kreisstraße 1077 begrenzt, im Osten durch die Erschließungsstraße zum Gewerbegebiet.

Nördlich der Herrenberger Straße (K1077) bildet ein gemischt genutztes Gebiet mit Wohnen, Kirche, Gewerbe und Schulzentrum den Übergang zum Ortskern von Ehningen. Östlich der neuen Erschließungsstraße zum Gewerbegebiet liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen und eine landwirtschaftliche Hofstelle. Südlich des Geltungsbereiches entsteht der „IBM Technology Campus“ mit umfassenden Forschungs-, Entwicklungs- und Verwaltungseinrichtungen. Westlich des Geltungsbereiches liegen Retentionsflächen des angrenzenden Gewerbes.

Flächenbedarf

Das Plangebiet liegt südöstlich des Ortskerns von Ehningen. Im Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich größtenteils bereits als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Der Geltungsbereich zum Bebauungsplan „Hinter dem Berg, I. Änderung“ liegt bis auf einen nördlichen Ausläufer zur Ausrundung der Erschließungsstraße von 453 m² nahezu vollständig im rechtsgültigen Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ (1983, Gewerbegebiet), jedoch außerhalb der überbaubaren Fläche. Zum Geltungsbereich gehören folgende Flurstücke: 800/4 (teilweise), 522 (teilweise) 567 (teilweise). Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 10.687 m².

Auswirkungen durch das Vorhaben

Die geplanten Flächen innerhalb des ca. 10.680 m² großen Plangebietes verteilen sich zum jetzigen Stand wie folgt (Quelle B-Plan):

Gewerbegebiet	
Maßgebliche Grundstücksfläche	ca. 10.680 m ²
Maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ I)	0,6
Zulässige Grundfläche (GRZ I)	ca. 6.408 m ²
Maximal zulässige Überschreitung der Grundflächenzahl (GRZII)	0,8
Zulässige Grundfläche gesamt (GRZ II)	ca. 8.544 m ²

Die Flächengrößen werden im weiteren Verfahren detailliert und fortgeschrieben.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Statt einer Neuausweisung wird im vorliegenden Fall eine bestehende Gewerbegebietsausweisung gemäß den aktuellen Erfordernissen ausgerichtet.

Beim Flächenverbrauch ist ein möglichst sorgsamer Umgang mit Grund und Boden anzustreben.

Die Versiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Durch Dachbegrünungen kann der Eingriff bei den Flächenfunktionen reduziert werden.

Fazit

Es ist zu beachten, dass die Fläche größtenteils bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen ist. Für das Schutzgut sind dennoch 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 ohne 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

Vorbelastungen

Straßen oder Wege, welche eine Versiegelung und Überformung der Bodenhorizontierung darstellen würden, sind im Gebiet nicht (nicht mehr) vorhanden. Im nordöstlichen Ausrundungsbereich wurde eine ehemals hier verlaufende Straße im Zuge des Ausbaus der Erschließungsstraße nordwärts verlegt und an dieser Stelle rückgebaut. Die Fläche wurde teilweise als Baustelleneinrichtung für die umgebende Bautätigkeit gelagert. Hierdurch ist mit einer Wertminderung der Bodenfunktionen zu rechnen.

Geologie und Geotechnik

Der Untersuchungsraum liegt im Großraum der geologischen Einheit des Quartär. Im Untersuchungsraum selbst herrscht Hochwassersediment (meist auf Flussschotter; lokal andere Talfüllungen) vor.

Als bodenkundliche Einheiten sind im Geltungsbereich am nördlichen Rand Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auenlehm und Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus Abschwemmassen über Fließerde im südlich liegenden Großteil des Geltungsbereichs vorzufinden.

Als Feinbodenart ist Lehm im Wechsel mit Lehm über Ton (hellbraun) anzusprechen.

Geologische Gruppe	Bodenkundliche Einheit	Feinbodenart
. Quartär (Hochwassersediment, meist auf Flussschotter; lokal andere Talfüllungen)	. Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auenlehm (Nord)	. Lehm im Wechsel mit Lehm über Ton
	. Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus Abschwemmassen über Fließerde (Süd)	

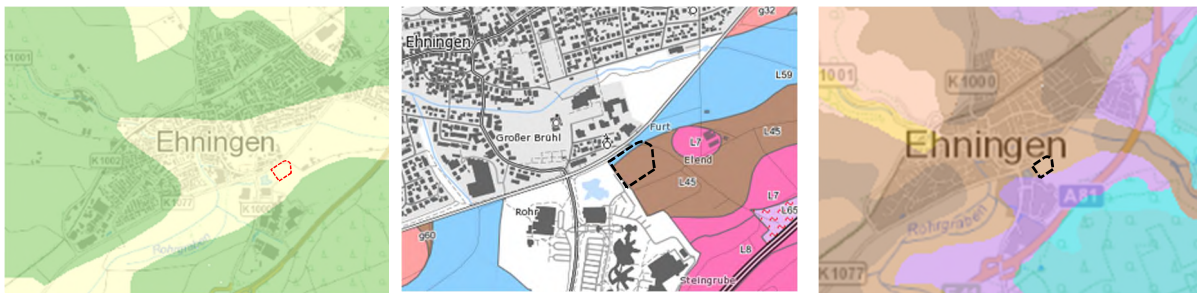


Abb.: Geologie und bodenkundliche Einheiten (Quelle LUBW und LGRB)

Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzept

Ein Bodenschutzkonzept wird erstellt. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Die Gruppe für ökologische Gutachten (GÖG) erstellte im Juni 2020 ein Bodenschutzkonzept für die angrenzende Erschließungsstraße. Dies betrifft das Verfahren insofern, als dass im Geltungsbereich ebenfalls teilweise Untersuchungen durchgeführt und Maßnahmen dieses Konzepts festgelegt waren. Die folgende Zusammenstellung (Stand: März 2020) ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Im März 2020 wurde eine Bodenkartierung bis in 1 m Tiefe vorgenommen (Sondierung mit Pürckhauer-Bohrstock). Die Bodenkartierung dient der Überprüfung der Datenlage aus der BK 50 sowie der Einschätzung, bis in welche Tiefe kulturfähiges Bodenmaterial ansteht, welches für eine Bodenverbesserung an anderer Stelle geeignet ist. Insgesamt wurden im gesamten Eingriffsgebiet sieben Sondierungen vorgenommen. Ebenfalls im März 2020 erfolgte eine Bodenprobenahme aus der zuvor festgelegten kulturfähigen Bodenschicht.

Die Bodenproben werden hinsichtlich der in der BBodSchV, Anhang 2, Nr. 4 aufgeführten Vorsorgewerte für Schwermetalle und organische Schadstoffe analysiert. Diese Werte sind relevant, da das Bodenmaterial zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf Ackerflächen verwendet werden soll, wobei nach § 12 Abs. 4 BBodSchV eventuelle Schadstoffgehalte 70 % der Vorsorgewerte nicht überschreiten

sollen. Für die Auswertung der Analyseergebnisse werden die 70 % der Vorsorgewerte für die Bodenart Ton herangezogen.

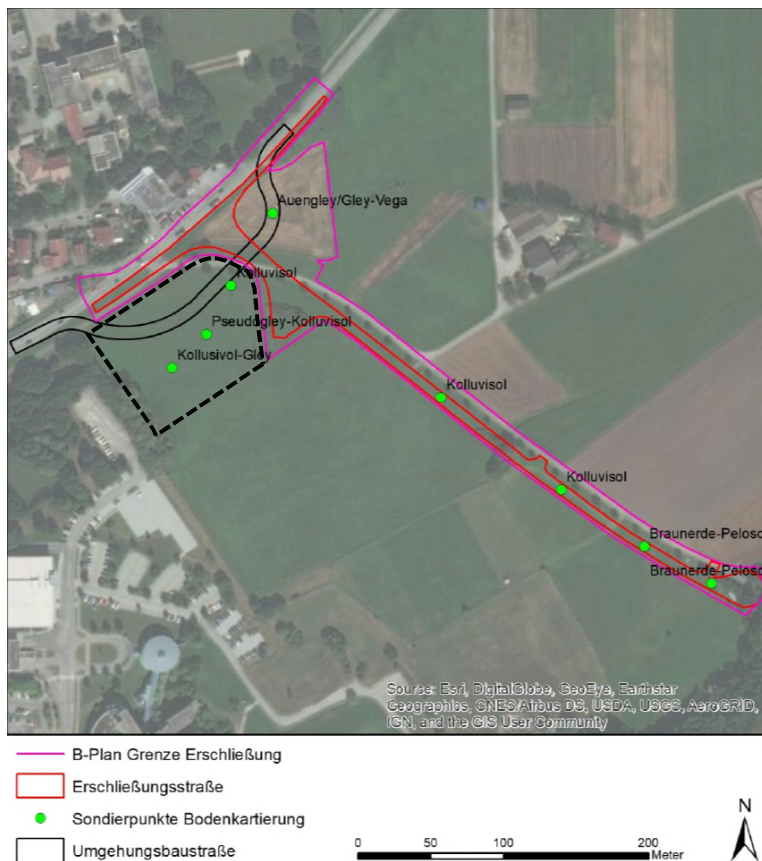


Abb.: Sondierpunkte der Bodenkartierung und Bodentypen (nicht maßstabsgetreu, Quelle GÖG); Geltungsbereich schwarz gestrichelt (ergänzt LarS)

Die Humusgehalte im Oberboden liegen im gesamten Planungsraum in den oberen 30 cm bei 5 % (siehe Bodenanalysen), die Unterböden weisen maximal 1-2 % Humus auf. Der Grobboden besteht aus grusigen Komponenten (Feingrus und Mittelgrus) und weist in den Oberböden Anteile von bis zu 10 % auf, in den Unterböden durchaus auch bis 25 %. Die Lagerungsdichten (Trockenrohdichte in g/cm^3) sind im Oberboden mit 1,2 bis $< 1,4 \text{ g/cm}^3$ als gering einzustufen. Mit zunehmender Tiefe steigen die Lagerungsdichten über mittel ($1,4 \text{ bis } < 1,6 \text{ g/cm}^3$) zu sehr hoch ($> 1,8 \text{ g/cm}^3$) an.

Die Mächtigkeit der kulturfähigen Bodenschicht reicht generell bis in eine Tiefe von 0,3 m, was ausschließlich den Ah-Horizont miteinschließt. Abweichungen in der Mächtigkeit der kulturfähigen Bodenschicht können nicht ausgeschlossen werden, weshalb für dessen Bestimmung im Zuge des Aushubs eine Person mit bodenkundlichem Sachverstand hinzuzuziehen ist (Bodenkundliche Baubegleitung).

Ergebnisse (den Geltungsbereich dieses Verfahrens betreffend)

Das Bodenmaterial der kulturfähigen Bodenschicht (obere 30 cm, Ah-Horizont) hält die 70 % der Vorsorgewerte für Schwermetalle und organische Schadstoffe für die relevante Bodenart Ton ein. Es kann uneingeschränkt für eine Bodenauffüllung im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme (Bodenverbesserung) verwendet werden.

Ein temporärer Oberbodenabtrag ist im Bereich der BE-Fläche (Baustelleneinrichtungsfläche) im Nordosten, der Umgehungsbaustraße **sowie im Bereich zwischen Umgehungsbaustraße und K1077 geplant**, wobei ein Teil der BE-Fläche (Flurstück 523) als Bodenzwischenlager genutzt werden soll.

Für den Fall, dass die Umgehungsbaustraße nicht länger als ein halbes Jahr bestehen bleibt und dass der Untergrund für deren Aufbau nicht gekalkt und verdichtet werden muss, kann der Oberboden auf der westlichen Seite der Erschließungsstraße (Grünland) belassen werden. Andernfalls wird der Oberboden hier abgetragen und ebenfalls zwischengelagert. In beiden Fällen ist unter die Umgehungsbaustraße ein stabiles, reißfestes Geotextil der Robustheitsklasse GRK 5 auszulegen.

Im Bereich zwischen Umgehungsstraße und K1077 wird der Oberboden abgetragen und auf der Bodenzwischenlagerfläche zwischengelagert. Fläche: 3.100 m², anfallender Oberboden zur Zwischenlagerung: 930 m³.

Art der Fläche	Behandlung des Bodenmaterials					
	AF	ZW	EG	AF	ZW	EG
	Flächengröße [m ²]			Volumen [m ³]		
Erschließungsstraße	3.800	--	2.800	1.140	--	840
BE-Fläche	--	2.200	--	--	660	--
Umgehungsbaustraße	--	1.700	--	--	510	--
Zwischenbereich Umgehungsbaustraße und K1077	--	3.100	--	--	930	--
Summe	3.800	7.000	2.800	1.140	2.100	840

Abb.: Massenbilanzierung des anfallenden kulturfähigen Bodenmaterials bei einer Abtragsmächtigkeit von 0,3m (AF = Auffüllung, ZW = Zwischenlagerung, EG = Entsorgung; Quelle GÖG)

Nach Abschluss der Erschließungsarbeiten werden die Bereiche der BE-Fläche, der Umgehungsbaustraße sowie der Bereich zwischen Umgehungsbaustraße und K1077 wieder rekultiviert. Dazu wird der ursprüngliche Oberboden nach Lockerung des Unterbodens nach den Vorgaben aus Kapitel 3.3.2 (Bericht GÖG) wieder angedeckt.

Tabuflächen sind diejenigen Flächen, die während der Erschließungsarbeiten nicht in Anspruch genommen werden dürfen. Es handelt sich hierbei um Flächen, die nicht zur Erschließungsstraße, den BE-Flächen, der Umgehungsbaustraße und den Bereich zwischen der Umgehungsbaustraße und der K1077 gehören sowie um zukünftige Retentionsflächen. Tabuflächen dürfen während der Erschließung des Gebietes nicht befahren, als Lagerplatz, BE-Fläche oder anderweitig genutzt werden. Das Ziel dabei ist, den Boden vor Verdichtung und Zerstörung durch eine unsachgemäße Nutzung der Flächen zu schützen. Insbesondere sind die gesetzlich geschützten Biotopö östlich sowie **die feuchten/nassen Wiesenbereiche westlich der Erschließung zu schützen**. Aber auch die Grünlandflächen, die an die BE-Fläche angrenzen, sind als Tabuflächen einzustufen. Um den Schutz dieser sensiblen Bereiche zu gewährleisten, sind **Bauzäune** entsprechend der Abbildung aufzustellen.

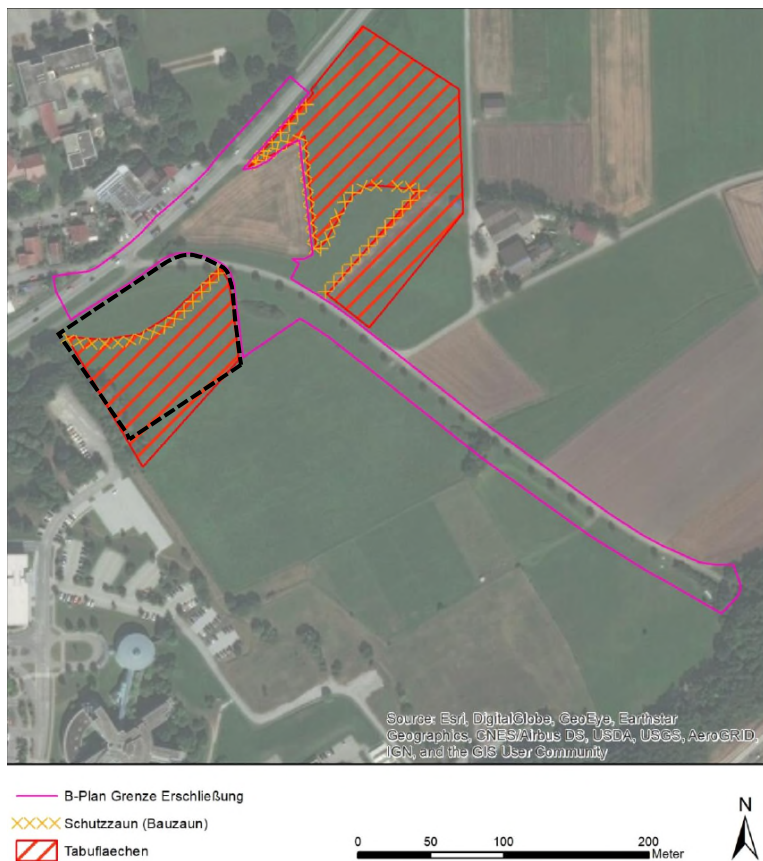


Abb.: Schutzzäune zum Schutz sensibler Bereiche, die während der Baumaßnahme nicht in Anspruch genommen werden dürfen (nicht maßstabsgetreu, Quelle GÖG); Geltungsbereich schwarz gestrichelt (ergänzt LarS)

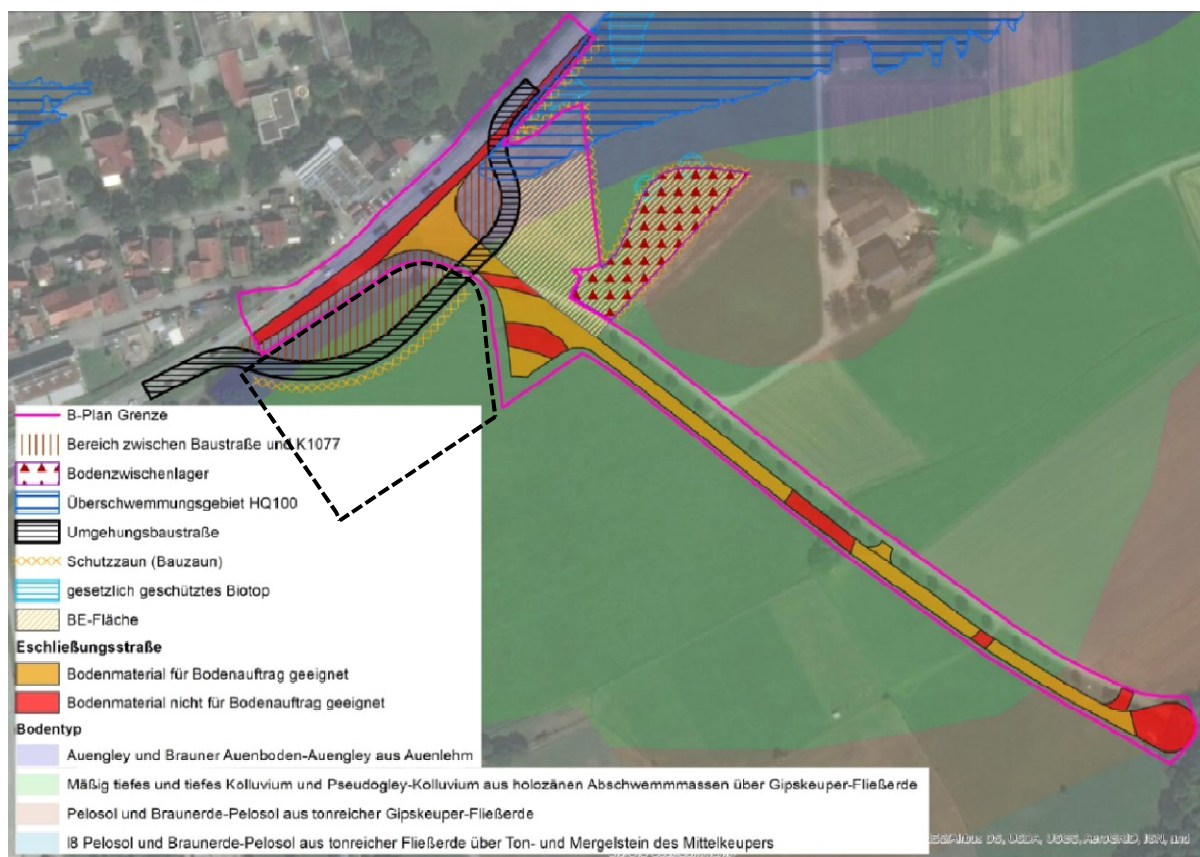


Abb.: Bodenschutzplan (nicht maßstabsgetreu, Quelle GÖG); Geltungsbereich schwarz gestrichelt (ergänzt LarS)

Diese Zusammenfassung ersetzt nicht das Gutachten selbst.

Landwirtschaft

Die Fläche des Geltungsbereichs wurde trotz Lage in einem seit langem rechtsgültigen Bebauungsplan bisher größtenteils landwirtschaftlich (Ackerbau, später als Grünland) genutzt. In der Wirtschaftsfunktionenkarte ist sie unter Vorrangflur II (mittlere Standorte) eingestuft. Seit Durchführung der Baumaßnahme „Erschließungsstraße Hinter dem Berg“ liegt die Fläche brach und wird nicht mehr landwirtschaftlich genutzt.



Abb.: Plangebiet 2019 (Quelle LarS)



Abb.: Zustand des Plangebiets 2022 (Quelle Planungsgruppe Ökologie und Information)

Östlich des Geltungsbereichs liegt jenseits der Erschließungsstraße ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Rinder-, Hühner- und Schweinehaltung sowie einem Hofladen für landwirtschaftliche Produkte.

Um den landwirtschaftlichen Belangen gerecht zu werden, ist der Ausgleichsbedarf über das Ökokonto der Gemeinde Ehningen zu decken. Eine „Doppelbelastung“ durch Entzug von landwirtschaftlicher Produktionsfläche für den Ausbau sowie für den Ausgleich der negativen Umweltbilanz kann soweit machbar vermieden werden.

Neben dem Ausgleich über das Ökokonto ist die Wiederverwendung von Oberboden ein wichtiger Bestandteil des Kompensationskonzeptes.

Vornutzungen und -belastungen

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung wirkt sich als Vorbelastungen (Überformung der Bodenhorizontierung) aus. Im direkten Umfeld des Planungsraumes liegt zudem nördlich die K 1077.

Im Zuge des Ausbaus der „Erschließungsstraße Hinter dem Berg“ wurde ein Teil der Fläche gemäß Bodenschutzkonzept als Umgehungsbaustraße genutzt. Auf dieser Fläche und der Fläche nördlich davon (für Baustelleneinrichtung) wurde im Zuge der Maßnahme der Oberboden abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder auf die Fläche aufgetragen. Die Fläche südlich der Baustraße war gemäß Bodenschutzkonzept als Tabufläche ausgewiesen und durch einen Bauzaun zu schützen. Die Maßnahmen wurden durch einen Fachgutachter im Rahmen der bodenkundlichen und ökologischen Baubegleitung überwacht.

Im Moment liegt die Fläche brach und wird nicht genutzt.



Abb.: Übersicht über das Plangebiet (Quelle Development Partners)

Ermittlung der Wertstufe der Böden

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

Abb.: Bewertungsklassen Bodenfunktionen (Quelle LUBW)

Die unversiegelten Bereiche werden anhand des Heftes „Bodenschutz 24“ der LUBW bewertet. Für die Ermittlung der Wertigkeit der Böden sind besonders die unversiegelten Bereiche von Bedeutung. Grundlage für die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen sind die Klassezeichen und Bodenzahlen der Bodenschätzung.

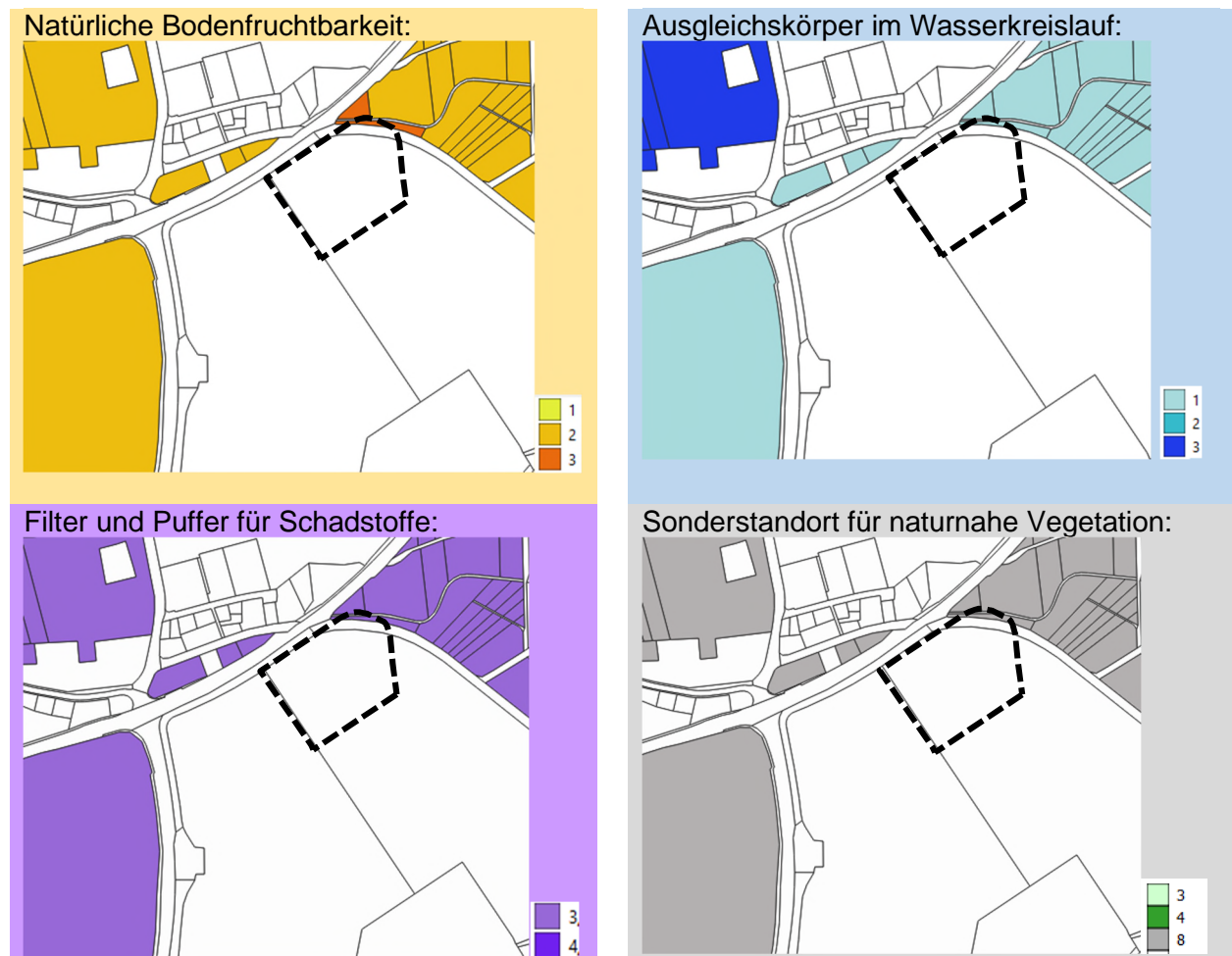


Abb.: Bodenfunktionen (Quelle Digitale Bodenwertkarten BW / aufgearbeitet durch LarS)

Die digitalen Bodenwertkarten des Landes geben für den Großteil des Geltungsbereichs keine Bewertungen an, da der nahezu komplette Planungsraum als ausgewiesenes Gewerbegebiet hier bereits als Siedlungs- bzw. Verkehrsfläche zählt. Lediglich der nördlichste Ausrundungsbereich und unbesiedelte Flächen in der Umgebung des Geltungsbereichs sind bewertet. Auch die Umgebung 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.: Gesamtbewertung Bodenfunktionen (Quelle Dig. Bodenwertkarten BW / aufgearbeitet LarS)

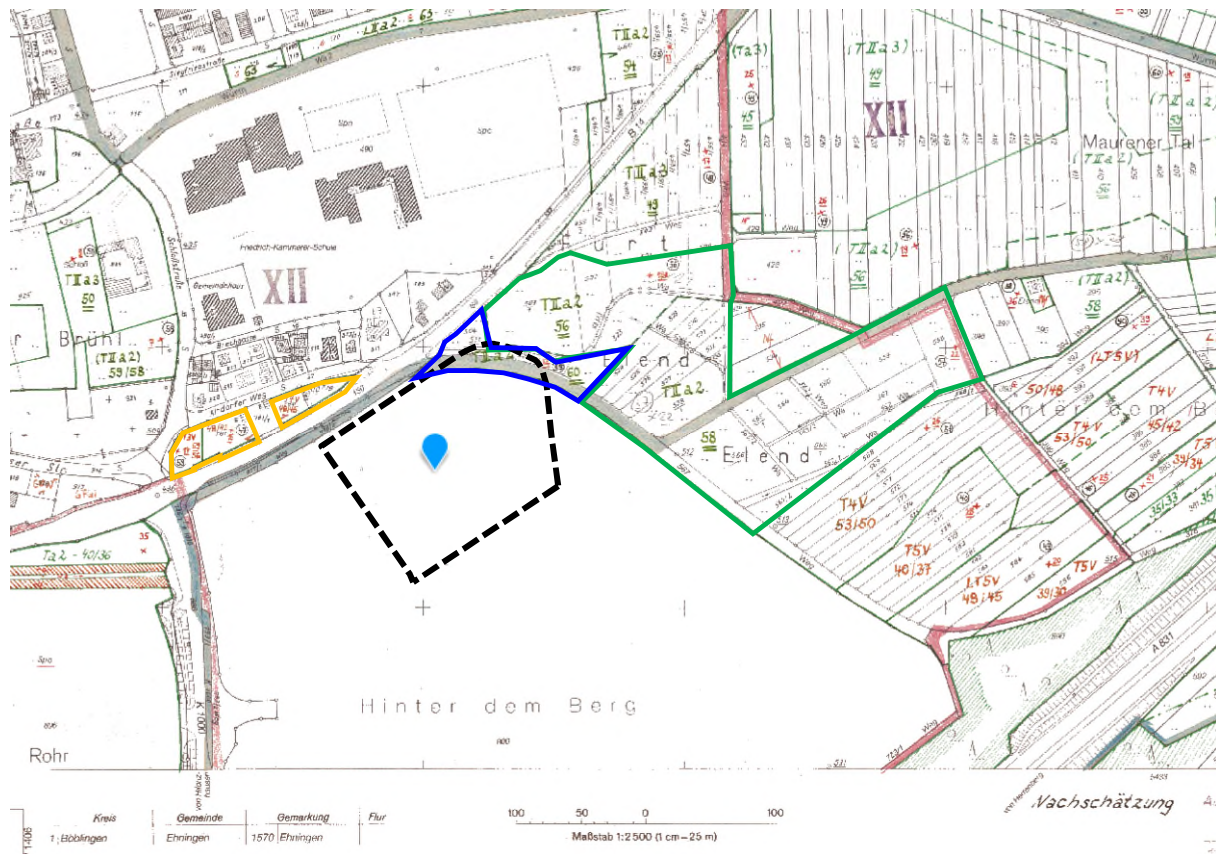


Abb.: Bodenschätzung in der Umgebung (LRA Böblingen / aufgearbeitet LarS)

Die von der Behörde zur Verfügung gestellten Bodenzahlen in der Umgebung des Gebiets lassen eine Bewertung der Bodenfunktionen nach Heft „Bodenschutz 24“ der LUBW wie im Folgenden zu:

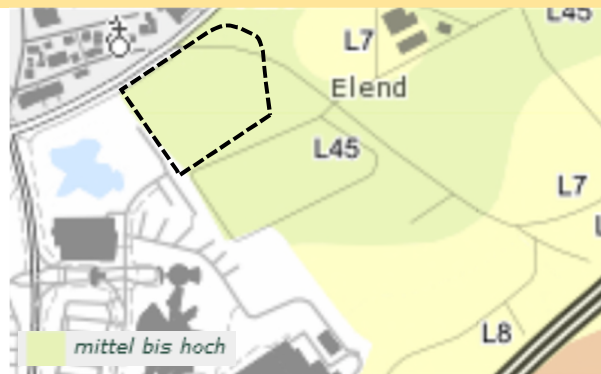
	T II a 2 56 / 58 Osten	T II a 2 60 Nordosten	T 3 V 51/56 T 3 V 48/45 Norden
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2	3	2
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1	1	2
Filter und Puffer für Schadstoffe	3	3	3
Sonderstandort für naturnahe Vegetation	entfällt	entfällt	entfällt
Gesamtbewertung	2	2,33	2,33

Da genaue Daten der Bodenschätzung für den Großteils des Geltungsbereichs nicht vorliegen wird die Wertigkeit der Böden anhand der Bodenkarte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) festgestellt, welche hier flächen-deckend vorliegt:

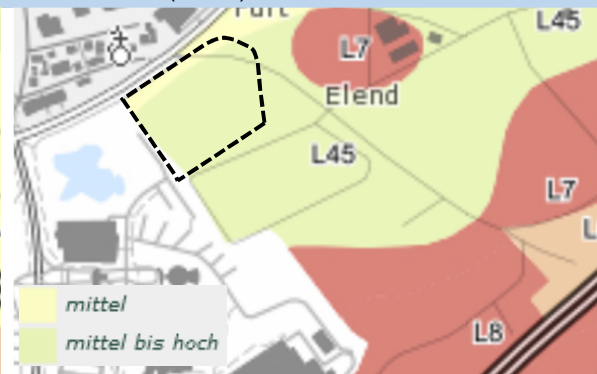
Diese gibt für den Geltungsbereich zwei Bodentypen vor: über den größten südöst-lichen Teil erstreckt sich mäßig tiefes und tiefes Kolluvium und Pseudogley-Kollu-vium aus holozänen Abschwemmmassen über Gipskeuper Fließerde (L45). Entlang der nordwestlichen Grenze erstreckt sich ein parallel der Kreisstraße verlaufender Streifen aus Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auenlehm (L59).

Diese Flächen werden gemäß BK 50 hinsichtlich der Bodenfunktionen folgendemmaßen bewertet:

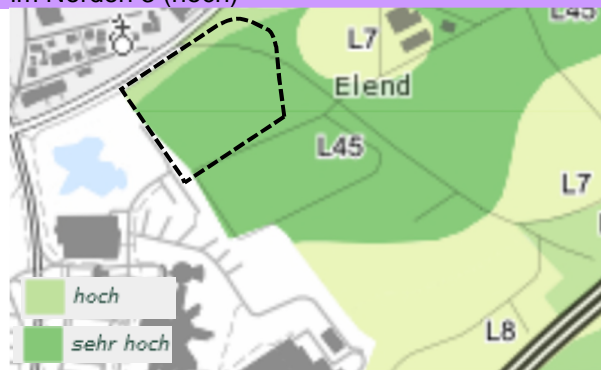
Natürliche Bodenfruchtbarkeit:
2-3 (mittel-hoch)



Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:
hauptsächlich 2-3 (mittel-hoch)
im Norden 2 (mittel)



Filter und Puffer für Schadstoffe:
hauptsächlich 4 (sehr hoch)
im Norden 3 (hoch)



Standort für naturnahe Vegetation:
entfällt, da keine hohen oder sehr hohen Bewer-tungen

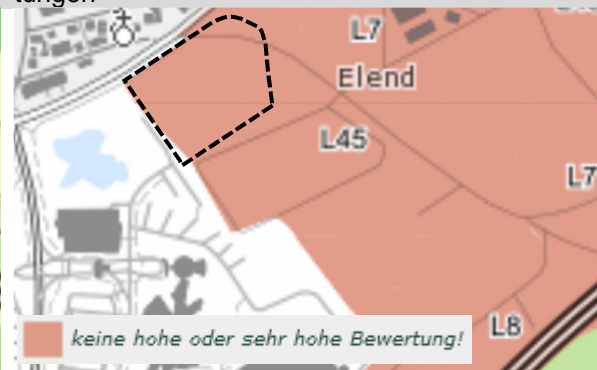


Abb.: Bodenfunktionen (Quelle Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau)

Für die Flächen sind die Werte je nach Funktion unterschiedlich: Die „natürliche Bo-denfruchtbarkeit“ liegt im untersuchten Teil des Geltungsbereichs beim Wert 2,5 (mittel - hoch). Bei der Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ ist die Bewertung bei den großflächig vorkommenden Kolluvien zum größten Teil gleich, nur der Auengley-Bereich im Norden erhält die Bewertung 2 (mittel). Die Funktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird hauptsächlich mit der höchsten Bewertung 4 (sehr hoch) eingestuft, der Streifen im Norden erhält hier Stufe 3 (hoch). Für den „Standort für naturnahe Ve-getation“ entfällt die Bewertung, da keine hohen oder sehr hohen Werte vorliegen.

Die Gesamtbewertung ergibt sich aus den Durchschnittswerten der drei bewerteten Bodenfunktionen.

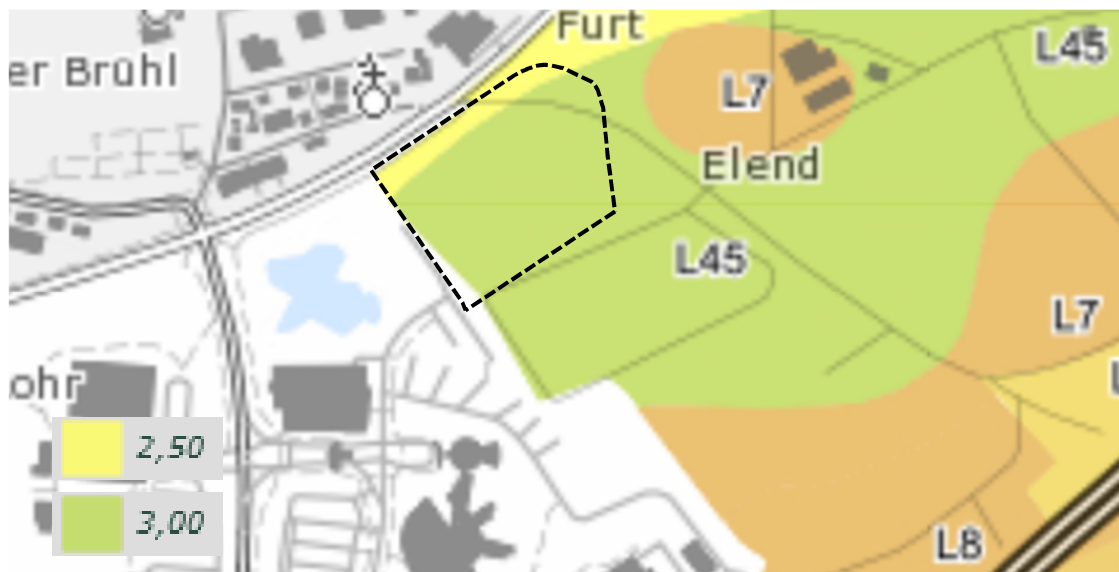


Abb.: Gesamtbewertung (Quelle: LGRB)

Bewertungsklassen für die Bodenfunktion*	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte (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“.

Abb.: Legende (Quelle LGRB) und Gesamtbewertung nach Bodenfunktionen (Quelle LUBW)

Betrachtet man die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen erhält man auf dem Großteil der Fläche den Wert 3 (hoch), der Streifen entlang der nördlichen Grenze erreicht den Wert Stufe 2,5 (mittel bis hoch).

Diese wären bei einer „unberührten“ landwirtschaftlichen Nutzung im Geltungsbereich anzunehmen.

Durch Nutzung der Fläche zur Baustellen-einrichtung und die umliegenden Bautätigkeiten ist jedoch anzunehmen, dass das **bestehende Bodengefüge des Untergrundes bereits nicht mehr natürlichen Zustandes** ist.

Somit wird in Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde beim LRA eine **Wertminderung um 10 %** angenommen.

In der folgenden Tabelle ist die Fläche des Geltungsbereichs nach der Gesamtbewertung untergliedert:

Fläche (m²)	Bewertung der Bodenfunktionen	Gesamtbewertung	Bewertung nach Abwertung
ca. 8.700	2,5 – 2,5 – 4	3	2,7
ca. 1.900	2,5 – 2 – 3	2,5	2,25

Abb.: Gesamtbewertung nach Fläche (Quelle LGRB & LarS)

Kultur- und Sachgüter sowie Geotopschutz

Als Sachgut kann die landwirtschaftliche Ertragsfläche der Wiese aufgeführt werden.

Im nordwestlichen Rand der Fläche verläuft eine unterirdische Gasleitung, am nordöstlichen Rand verläuft eine unterirdische Wasserleitung entlang der angrenzenden Verkehrsflächen.

Gemäß des Daten- und Kartendienstes der LUBW befinden sich keine geschützten Geotope im Planungsgebiet.

Mineralische Rohstoffe und Bergbau

Bisher sind keine rohstoffgeologischen und bergbehördlichen Belange bekannt.

Geothermie

Außerhalb des Planungsraums, südlich der A81 liegt nach Angaben des LGRB ein Wasser- und Heilquellenschutzgebiet, in dem der Bau von Erdwärmesonden aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht erlaubt ist.

Altlasten und Schadstoffe

Durch die LBA Luftbildauswertung GmbH wurden im Februar 2020 auf Basis von Luftbildern (aktuell und aus dem Befliegungszeitraum von 13.05.1943 bis 27.08.1945) folgende Ergebnisse zum Thema Kampfmittelbelastung im Planungsgebiet zusammengefasst (dieses Fazit ersetzt nicht das Gutachten selbst):

Die Luftbildauswertung hat keine Anhaltspunkte für das mögliche Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Untersuchungsgebiets ergeben. Es besteht keine Notwendigkeit, den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg (KMBD) oder ein anderes autorisiertes Unternehmen zu weiteren Erkundungen einzuschalten. Nach unserem jetzigen Kenntnisstand sind in Bezug auf Sprengbomben-Blindgänge keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Die Erkundungs- und Bauarbeiten können diesbezüglich ohne weitere Auflagen durchgeführt werden. Diese Mitteilung kann nicht als Garantie für die absolute Kampfmittelfreiheit des Untersuchungsgebiets gewertet werden.

Hinweise auf Altlasten liegen bisher nicht vor.

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

- Auf die umliegende landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftungen und -nutzungen wird hingewiesen.
- Ein Bodenschutzkonzept wird erarbeitet. Die Baumaßnahme wird von einer Fachkraft im Rahmen einer Bodenkundlichen Baubegleitung betreut.
- Durch planerische und gestalterische Maßnahmen ist Bodenaushub zu reduzieren.
- Für überschüssigen, unbelasteten Bodenaushub ist - getrennt nach Qualität und Eignung - frühzeitig ein Verwertungskonzept zu erstellen und abzustimmen.
- Bei Umgang mit Böden und Bodenmaterial (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden), die/das nach Bauende wieder Bodenfunktionen erfüllen soll, sind u. a. bezüglich Aushub, Zwischenlagerung und Verwertung die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und der DIN 18915:2017-06 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ zu beachten.
- Bodenarbeiten, die humosen Oberboden und kulturfähigen Unterboden betreffen, sind nur bei ausreichend abgetrocknetem Bodenzustand (Konsistenz „halbfest“ – Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe, Bodenmaterial ist noch ausrollbar, aber bröckelnd, lässt sich nicht kneten) vorzunehmen.
- Zu Beginn der Baumaßnahme ist der humose Boden in der anstehenden Mächtigkeit abzutragen und bis zur Wiederverwertung in profilierten Mieten (max. Höhe 2 m) ohne Verdichtungen zu lagern. Die Mieten sind mit tiefwurzelnden Gründüngungspflanzenarten zu begrünen.
- Um eine Verdichtung des Bodens und somit eine Zerstörung des Bodengefüges zu vermeiden, sind für eine Wiederverwendung vorgesehene Böden nicht ohne Schutzvorkehrungen (Baggermatratzen) zu befahren.
- Künftige Grün- und Retentionsflächen sind während des Baubetriebes wirksam vor Bodenbeeinträchtigungen wie Verdichtungen u. a. zu schützen.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Egetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten durch Tiefenlockerung und Ersteinsaat von tiefwurzelnden Gründüngungspflanzenarten zu beseitigen.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Die Hinweise der Gutachten sind zu beachten.

Hinweise zum Thema Denkmal- und Sachschutz

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

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Aufgrund der oben beschriebenen Vorbelastungen wird der Boden im Geltungsbereich auf dem Großteil der Fläche mit der Wertigkeit 2,7 (hoch, Wertstufe B) und im nördlichen Bereich mit der Wertigkeit 2,25 (mittel, Wertstufe C) eingestuft.

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

2.3 Schutzgut Wasser

Bewertungskriterien

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

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)	
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande
	pl	Pliozen-Schichten
mittel (Stufe C)	mku	Unterer Massenkalk
	u	Umlagerungssedimente
	tv	Interglazialer Quellschotter, Travertin
	OSMc	Alpine Konglomerate, Juranagelfluh
	sko	Süßwasserkalke
gering (Stufe D)	ox	Oxford-Schichten
	kms	Sandsteinekeuper
	km4	Stubensandstein
	pm	Moränensedimente
	ol	Oligozän-Schichten
sehr gering (Stufe E)	mi	Miozän-Schichten
	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse
sehr gering (Stufe E)	tMa	Tertiäre Magmatite
	jm	Mitteljura, ungegliedert
	ju	Untenjura
	ko	Oberkeuper
	km3u	Untere Bunte Mergel
sehr gering (Stufe E)	mm	Mittlerer Muschelkalk
	so	Oberer Buntsandstein
	r	Rotliegendes
	dc	Devon-Karbon
	Ma	Paläozoische Magmatite
sehr gering (Stufe E)	eo	Eozän-Schichten
	al1	Opalinuston
	Me	Metamorphe Gesteine
	bj2, cl	Oberer Braunjura (ab delta) *)
	km5	Knollenmergel

Abb.: Bewertungskriterien (Quelle LUBW / Küpfer)

Bestandsbeschreibung

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung durch versiegelte Wegeflächen ist nicht vorhanden. Ein ehemals durch den Geltungsbereich verlaufender Wegeabschnitt wurde im Zuge des Erschließungsstraßenbaus rückgebaut. Der Geltungsbereich ist von teilweise stark befahrenen Straßen und Gewerbenutzung umgeben. Eine Vorbelastung besteht durch die beim Schutzgut Boden beschriebenen Vornutzungen.

Grundwasser (Hydrogeologie und Flächen mit Schutzfunktion)

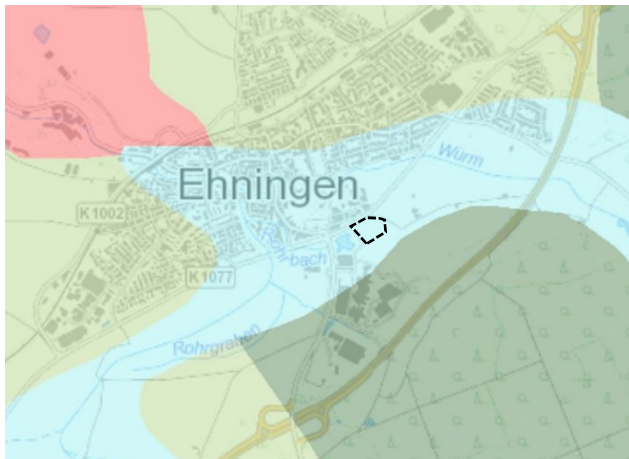


Abb.: Hydrogeologie (Quelle LUBW)

Im Untersuchungsgebiet bestimmen jungquartäre Flusskiese und –sande (GWL) die Hydrogeologie.



Abb.: Hydrogeologische Einheiten ohne Deckschichten (Quelle LGRB)

Die Hydrogeologische Einheit ohne Deckschicht ist die Grabfeld-Formation (Gipskeuper). Die oberen Verschwemmungssedimente beschränken sich somit auf die Deckschicht. Die Grabfeld-Formation ist im unverwitterten und unausgelaugtem Zustand Grundwassergeringleiter, im verwitterten und ausgelaugten Zustand schichtig gegliederter Karstgrundwasserleiter.



Abb.: Wasserschutzgebiete (Quelle LUBW)

In der direkten Umgebung sind keine Wasser- und Quellschutzgebiete vorhanden. Das nächste Wasserschutzgebiet liegt südlich der Autobahn (Zone III und IIIA des rechtskräftigen Wasserschutzgebietes für die Grundwasserfassungen Schachtbrunnen Maurener Tal und Tiefbrunnen Füllesbrunnen I, II und III).

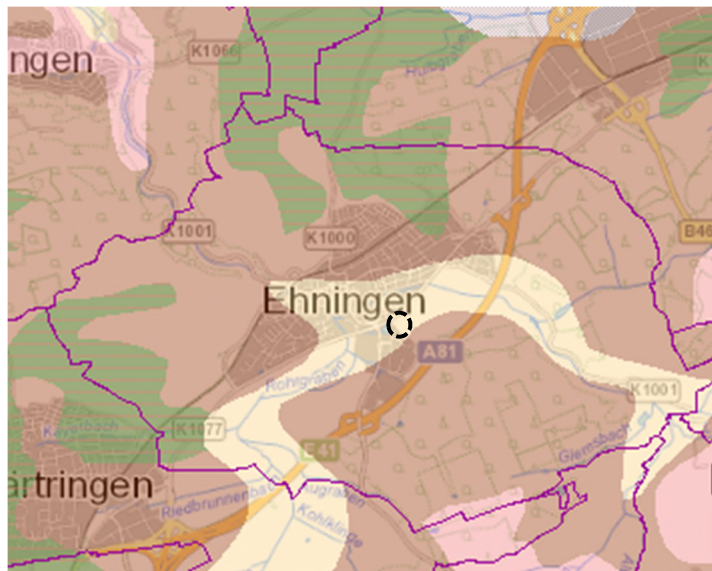


Abb.: Durchlässigkeit der grundwasserführenden Einheiten (Quelle: LUBW)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich von Lockergesteins-Grundwasserleiter (Klasse) mit mittlerer Durchlässigkeit.

Südlich grenzen Festgesteins-Grundwasserleiter (Klasse 4 - mäßig) mit mäßig Durchlässigkeit an. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist gering, südlich angrenzend gering.

Grundwasserneubildung

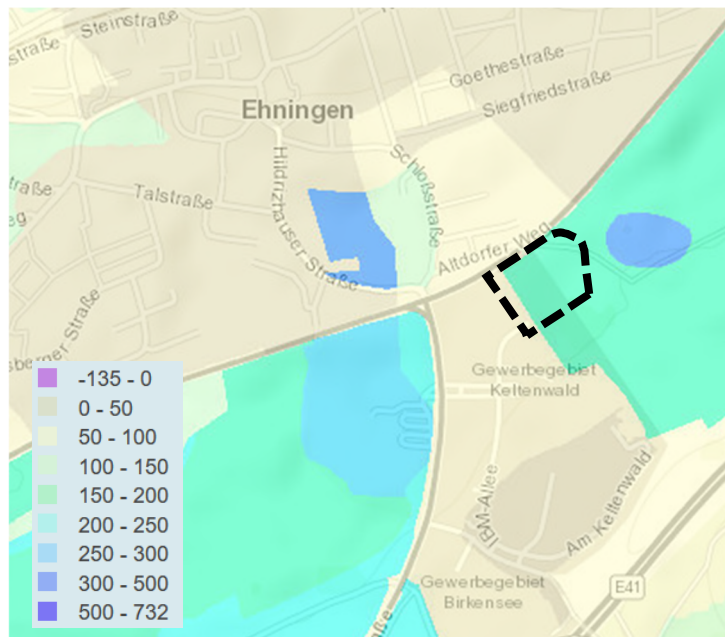


Abb.: Grundwasserneubildung (Quelle Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart)

Die Grundwasserneubildung im Geltungsbereich liegt bei 150-200 mm / Jahr.

Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich ist kein Fließgewässer vorhanden. Das Gebiet ist dem Einzugsbereich der Würm im Bereich unterhalb der Altdorfer Würm und oberhalb des Krebsbachs zuzuordnen, welche in ca. 250 m Entfernung im Norden verläuft.

Ein stehendes Gewässer befindet sich unmittelbar westlich außerhalb der Geltungsbereichsabgrenzung. Auf dem westlich gelegenen, von IBM bebauten Grundstück, Flurstück 800/1, befindet an der tiefsten Stelle ein Retentionssee, der die bebaute Fläche entwässert und der als Löschteich genutzt wird.

Innerhalb des Geltungsbereichs ist in der südwestlichen Ecke im tiefsten Geländebe-
reich eine temporär überschwemmte Fläche vorhanden, welche aus Grundwasser ge-
speist wird. Dies bedeutet laut geotechnischem Bericht zum angrenzenden IBM-Cam-
pus, dass sich dort entweder Oberflächenwasser von höher gelegenen Schichten an-
sammelt und durch die geringe Durchlässigkeit des Baugrundes sehr langsam versickert oder dass die Grundwasserdruckfläche in diesem Bereich ggf. über der Gelän-
deoberfläche liegt. Möglicherweise handelt es sich hierbei auch um zu Tage tretende
Grundwasseransammlungen.

Anschließend an die temporär überschwemmte Fläche soll sich innerhalb des Geltungsbereichs das geplante Retentionsbecken Nord anschließen, welches die Oberflächenwässer aus dem benachbarten IBM-Campus sammeln und einer geordneten Versickerung zuführen soll.

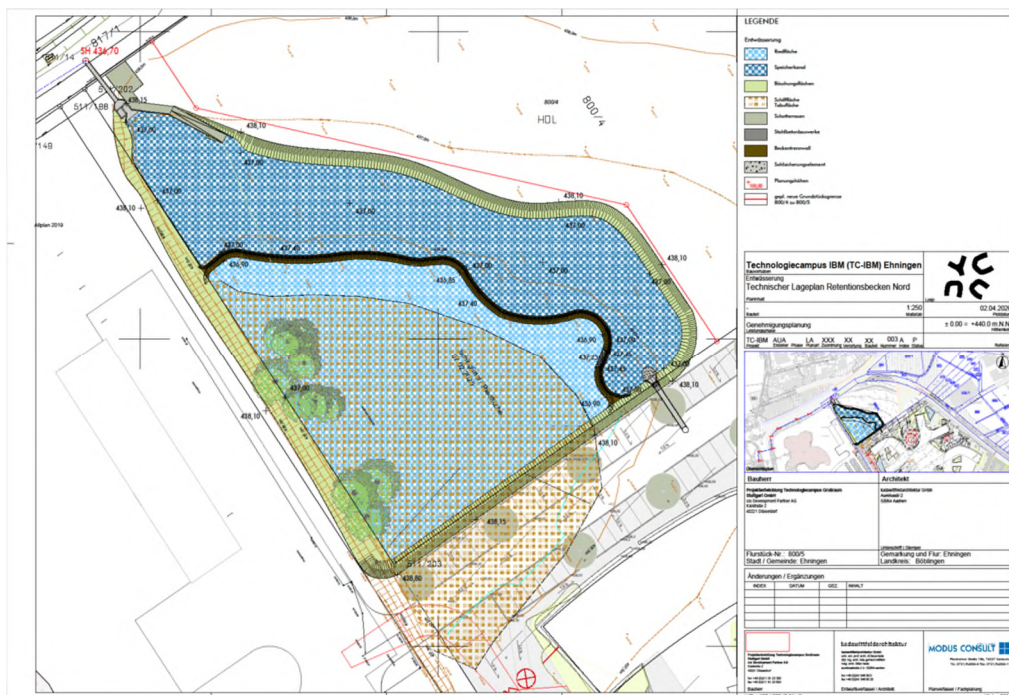


Abb.: Lageplan zum Retentionsbecken bei der Riedwiese (Quelle Modus Consult)

Hochwasser und Überschwemmungen



Abb.: Hochwasserrisikokarte HQ100 (Quelle LUBW)



Abb.: Überflutungsflächen HQ10, HQ50, HQ100 und HQ-Extrem im möglichen Änderungsbereich (Quelle LUBW)



Abb.: Fließwegesenkenanalyse (Quelle Henning Larsen)

Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbeereichs.

Ebenso liegt das Gebiet außerhalb der Hochwasserrisikokarten des Landes.

Der Geltungsbereich liegt jedoch im Fortschreibungsbereich möglicher Änderungen. Der vorliegende *mögliche Änderungsbedarf* gibt Hinweise auf bauliche Maßnahmen oder andere Sachverhalte, die eine Veränderung der errechneten Überflutungsflächen bewirken können. Hier auf die durchgeführte Ausgleichsmaßnahme „Naturnahe Umgestaltung der Würm“ ca. 400 m stromaufwärts im Bereich der ehemaligen Fischteiche "Würmtalweiher". Der neue Verlauf der Würm ist zu berücksichtigen, die Überprüfung auf Relevanz und eine mögliche resultierende Änderung der Darstellung findet im Rahmen der Fortschreibung der HWGK statt.

Durch eine Fließwegesenkenanalyse beruhend auf einem 5 x 5 m DGM konnte das Einzugsgebiet bei Starkregenereignissen modelliert werden. Hier ist erkennbar, dass vor allem die südlich liegenden Bereiche des IBM-Campus ins Gebiet entwässern würden, welche nun jedoch seit der Neubebauung ohnehin der Retention zugeführt werden. Von weiteren Flächen außerhalb wirkt kein wesentlicher Abfluss auf den Geltungsbereich.

Konflikte, mögliche Auswirkungen durch die Baumaßnahme

- Erhöhung des Oberflächenabflusses / Verringerung der Retentionsfläche
- Potentielle Gefährdung beim Baubetrieb

Hinweise zum Thema Wasserschutz

- Es wird eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung vorgesehen.
- Wasserrückhaltung auf begrünten Dächern der Flachdächer / Nutzung / Versickerung des Niederschlagswassers.
- Durch das Bauen im Grundwasser ist im weiteren Verlauf eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Spätestens zum Bauantragsverfahren ist eine Baugrunderkundung mit einer hydrogeologische Untersuchung, zu veranlassen.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge ins Grundwasser auszuschließen sind.
- 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.
- Die Maßnahmen und Empfehlungen begleitender Fachgutachten sind zu beachten.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Wasser“ wird im Planungsraum als mittel (Wertstufe C) eingestuft.

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 Ausgleichsraumes (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

Vorbelastungen

Hinsichtlich des Schutzguts Klima/Luft bestehen Vorbelastungen durch Verkehr und umliegende Bebauung.

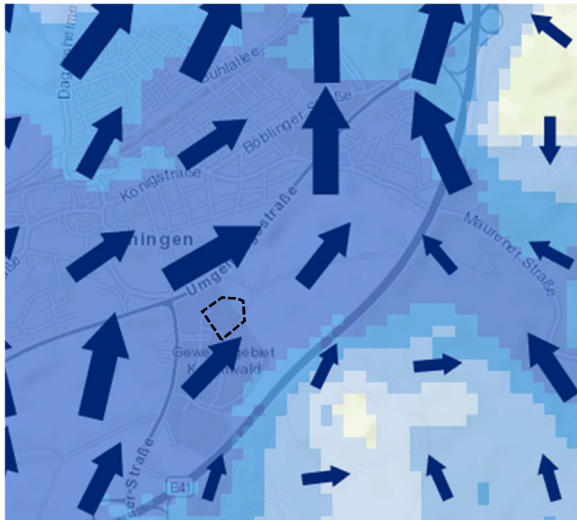
Bestand

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt in Ehningen ca. 800 mm/Jahr. Die Jahrestemperatur beträgt im Mittel ca. 8 °C und die Hauptwindrichtung ist Süd-West.



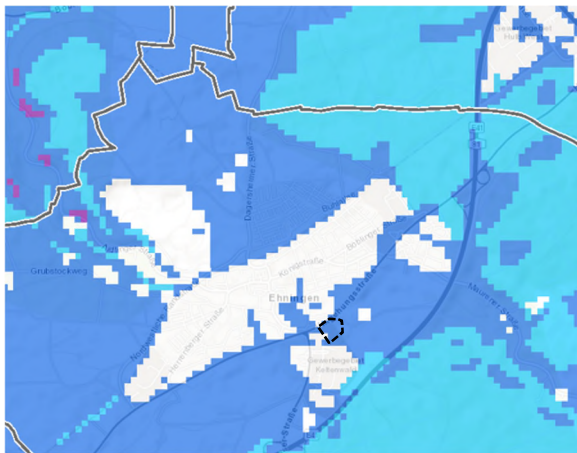
Der Geltungsbereich liegt gemäß Klimaatlas in einem großflächigen Kaltluftproduktions- und -sammelgebiet östlich Ehningens. Kleinklimatisch ist gemäß Klimaatlas ein Freilandklimatop anzusprechen, die umgebende Bebauung besteht aus Gewerbe- und Stadtrandklimatopen (pink/orange), wobei alle Freiflächen als bodeninversionsgefährdet eingestuft sind.

Abb.: Klimaatlas – Klimaanalysekarte (Quelle Verband Region Stuttgart)



Die Kaltluftvolumenstromdichte liegt bei rund $60 \text{ m}^3 / (\text{m s})$.

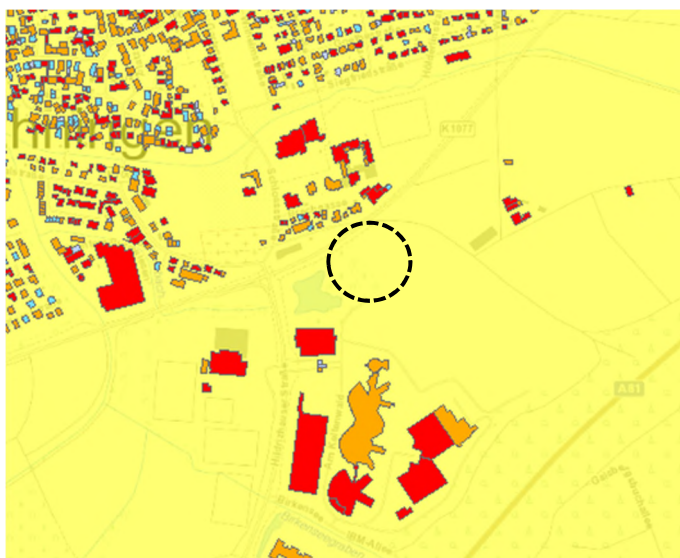
Abb.: Kaltluftvolumenstrom – und -mächtigkeit
(Quelle Klimaatlas Region Stuttgart)



Die Kaltluftproduktion im Gebiet liegt bei $10 - 15 \text{ m}^3 / (\text{s m}^2)$.

Abb.: Kaltluftproduktion
(Quelle Klimaatlas Region Stuttgart)

Eignung für solarenergetische Nutzung



Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung bewegt sich bei rund 1.107 kWh/m^2 .

Abb.: Mittlere jährliche Sonneneinstrahlung und Eignung der Solarpotentiale (Quelle LUBW)

Konflikte, mögliche Auswirkungen

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

Hinweise zum Thema Klimaschutz

- Der Verlust klimaaktiver Flächen 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.
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge wirkt sich positiv aus (z.B. Rasenpflaster auf Parkplätzen)
- Verwendung heller Oberflächenbeläge für Dächer, Wege- und Platzflächen wird empfohlen.
- Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünungen minimiert den Eingriff in das Schutzgut.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Klima und Luft“ wird im Planungsraum als mittel (Wertigkeit 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)

Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen langfristig entwickeln würde, wenn der menschliche Einfluss ausbliebe. Im Geltungsbereich wäre ein Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern anzusprechen.

Bestandsbeschreibung

Vorbelastungen

Als bestehende Beeinträchtigung können die K1077 sowie das angrenzende Gewerbe gewertet werden.

Vegetation und Lebensraumstrukturen im Ist-Zustand

Das Projektgebiet wurde von der Planungsgruppe Ökologie und Information im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ im Auftrag der Gemeinde Ehningen und dem Bauvorhaben „IBM Technologie Campus“ im Auftrag der Development Partner GmbH in den Jahren 2019 und 2020 auf mögliche Artenvorkommen durch die Planungsgruppe Ökologie und Information untersucht. Die Freilandarbeiten umfassten zudem Vegetationsaufnahmen zu Biotoptypen und zur Biotopausstattung des Gebiets.

Das Projektgebiet zum aktuellen Bebauungsplan „Hinter dem Berg, 1. Änderung“ liegt außerhalb der Plangebietsgrenzen der beiden o.g. Bauvorhaben, wurde im Rahmen der Bestandsaufnahmen in den Jahren 2019 und 2020 jedoch in die Freilandarbeiten

mit einbezogen, um eine umfassende Charakterisierung des Untersuchungsgebiets zu ermöglichen.

Für das aktuelle Projektgebiet liegen demnach bereits Vegetationsaufnahmen zu Biotoptypen und zur Vegetation im Rahmen des Bebauungsplans „Hinter dem Berg“ und des Bauvorhabens „IBM Technologie Campus“ aus den Jahren 2019 und 2020 vor.

In der südwestlichen Ecke des Geltungsbereichs findet sich ein Feuchtgebietskomplex ausgehend von einem Großseggenried, welches nach Westen von einem Gebüsch feuchter Standorte begleitet und nach Norden von einer Nasswiese basenreicher Standorte eingerahmt wird. Im Hinblick auf die vorhandenen Biotoptypen und hier vor allem auf die umgebende Wiesenvegetation erfolgt bei fortschreitender Vegetationsperiode (Mai 23) eine Vegetationsaufnahme des beauftragten Biologen zur Aktualisierung der vorhandenen Grundlagen. Im Planbereich stehen hierbei die im Jahr 2020 als „Magerwiesen mittlerer Standorte“ kartierten Wiesenflächen im Vordergrund.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Verlauf des weiteren Verfahrens ergänzt.



Abb.: Blick in den Planungsraum (Quelle LarS)



Abb.: Feuchtgebietskomplex (Quelle LarS)



Abb.: Blick in den Planungsraum (Quelle LarS)



Abb.: Feuchtgebietskomplex (Quelle LarS)

Zu beachten ist, dass der Geltungsbereich zum Großteil innerhalb eines bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplans liegt. Bei dieser Überschneidung wird in Abstimmung mit dem LRA / UNB in der Bilanzierung das Planungsrecht angenommen.

Flächen mit Schutzfunktion

Innerhalb des Geltungsbereichs finden sich keine Flächen mit Schutzfunktion.



Abb.: Schutzgebiete (Quelle LUBW)

Nordöstlich befinden sich außerhalb jenseits der Erschließungsstraße § 33 Biotope (Großseggenried und Land-Schilfröhricht) im Gewann Furt. Ein weiteres großflächiges § 33 – Biotop (Feuchtgebietskomplex Stein/Schalkwiese) befindet sich weiter westlich jenseits der Birkenseegrabens innerhalb des Naturschutzgebiets Krebsbachaue. Weiter südlich zwischen Autobahn und Gewerbestandort ist noch in teil des dortigen Waldkomplexes als Waldbiotop ausgewiesen.

Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Weder im Plangebiet noch im unmittelbaren Umfeld ist ein Biotopverbund trockener oder mittlerer Standorte vorhanden. Nordwestlich außerhalb des Geltungsbereichs liegen jedoch Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte.



Abb.: Biotopverbundsflächen (Quelle LUBW)

Ausgehend vom ausgewiesenen § 33 - Biotop Großseggenried und Land-Schilfröhricht im Gewann Furt nordöstlich des Geltungsbereiches, welches die Kernfläche bildet, ziehen sich Kern- und Suchräume nach Osten in Richtung des Würmtals.

Südlich von Ehningen verläuft eine Bahn des Generalwildwegeplans, ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung für mittlere Anspruchstypen.

Artenschutz

Mit der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurde die Planungsgruppe Ökologie und Information beauftragt.

Das Projektgebiet wurde von der Planungsgruppe Ökologie und Information im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ im Auftrag der Gemeinde Ehningen und dem Bauvorhaben „IBM Technologie Campus“ im Auftrag der Development Partner GmbH in den Jahren 2019 und 2020 auf mögliche Vorkommen von Amphibien, Reptilien, Vögeln, Fledermäusen und Tagschmetterlingen vom untersucht.

Das Projektgebiet zum aktuellen Bebauungsplan „Hinter dem Berg, 1. Änderung“ liegt außerhalb der Plangebietsgrenzen der beiden o.g. Bauvorhaben, wurde im Rahmen der Bestandsaufnahmen in den Jahren 2019 und 2020 jedoch in die Freilandarbeiten mit einbezogen, um eine umfassende Charakterisierung des Untersuchungsgebiets zu ermöglichen.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen von 2019 / 2020 bildeten die Grundlage für ein Maßnahmenkonzept, um die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu überwinden. In diesem Zusammenhang erfolgte im Jahr 2020 auch eine Umsetzung von Zauneidechsen in zuvor bereitgestellte Ersatzhabitate mit anschließendem Monitoring.

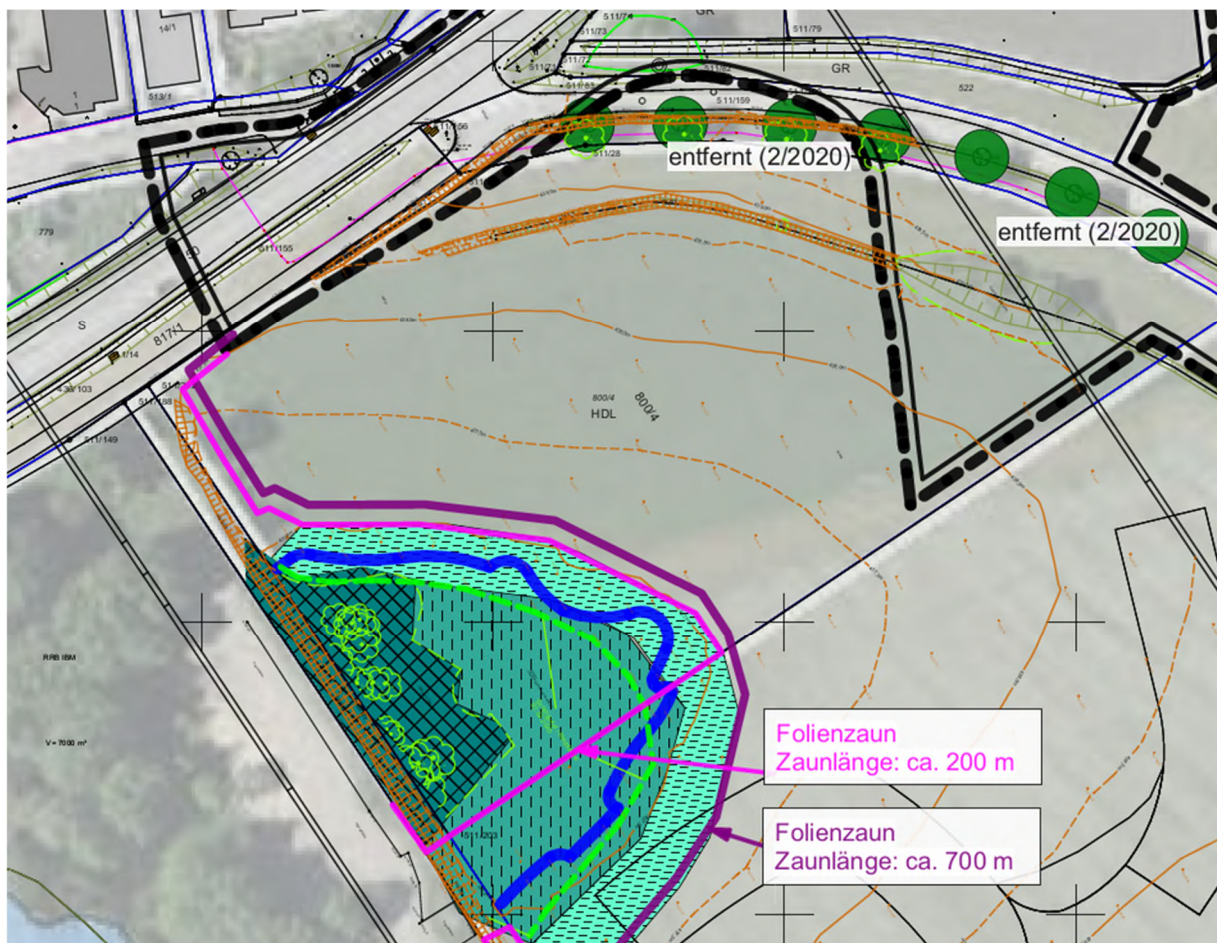


Abb.: Maßnahmenkonzept für Amphibien und Reptilien sowie Biotoptypen im Süden des Plangebiets (Quelle Planungsgruppe Ökologie und Information)

Für das aktuelle Projektgebiet liegen demnach bereits Ergebnisse zu Bestandsaufnahmen der Tierartengruppen Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse und Tagschmetterlinge im Rahmen des Bebauungsplans „Hinter dem Berg“ und des Bauvorhabens „IBM Technologie Campus“ aus den Jahren 2019 und 2020 vor.

Auf Grundlage der Ortsbegehungen zur Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) beider Bauvorhaben seit Oktober 2020 sowie des Monitorings zur Umsetzung von Zauneidechsen in die Ersatzhabitate stehen zudem aktuellere Bestandsdaten zur Verfügung.

Zum Bebauungsplan „Hinter dem Berg, 1. Änderung“ ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in Bearbeitung, diese umfasst eine Gesamtauswertung und Berichtfassung sämtlicher im Plangebiet in den Jahren 2019 und 2020 bzw. im Zuge der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) in den Jahren 2020 bis 2023 bereits untersuchten und nachgewiesenen Tierarten sowie der Biotoptypen und Vegetation.

Ziel ist die Formulierung eines Maßnahmenkonzepts zum Bebauungsplan „Hinter dem Berg, 1. Änderung“, um Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu überwinden. Hierbei steht der Erhalt und Schutz der in westlicher Richtung an das Plangebiet angrenzenden Riedwiese als wichtiger Lebensraum für u.a. Amphibien und Vögel im Vordergrund. Es erfolgt zudem eine Überprüfung der für das Bearbeitungsgebiet bereits vorliegenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, ggf. werden Änderungen bzw. Ergänzungen des bereits vorliegenden Maßnahmenkonzepts notwendig.

In diesem Zusammenhang erfolgt im Mai 2023 auch eine Ortsbegehung des Plangebiets zur Aktualisierung der vorhandenen Grundlagen im Hinblick auf Biotoptypen und Vegetation. Im Planbereich stehen hierbei die im Jahr 2020 als „Magerwiesen mittlerer Standorte“ kartierten Wiesenflächen im Vordergrund. Für diese vom geplanten Bauvorhaben direkt betroffenen Bereiche ist ein Ausgleich notwendig, der über das Ökoko-Konto der Gemeinde Ehningen erfolgen soll.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Laufe des Verfahrens ergänzt.

Die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zum Bebauungsplan „Hinter dem Berg“ und zum Bauvorhaben „IBM Technologie Campus“ erfolgt durch die Planungsgruppe Ökologie und Information seit Oktober 2020 und wird bis zum Ende der Baumaßnahmen fortgesetzt.

Hinweise zum Thema Arten- und Biotopschutz

- Die Maßnahmenvorschläge und Hinweise der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind zu beachten.
- 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).
- Sämtliche artenschutzrechtliche Maßnahmen sind nach den Vorgaben der saP im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung und eines Monitorings fachlich zu begleiten.
- Die Beleuchtung ist insektenfreundlich auszuführen.

- Für die Begrünung werden heimische und standortgerechte Gehölze empfohlen.
- Zäune im Hinblick auf die Tierdurchgängigkeit nur mit mind. 10 cm Bodenfreiheit errichten.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Arten und Lebensgemeinschaften“ wird im Planungsraum aufgrund der im rechtsgültigen Bebauungsplan ausgewiesenen Flächennutzungen mit der Wertstufe D (geringe Wertigkeit) bis E (sehr geringe Wertigkeit) eingestuft. Weitere Abstufungen werden nach Vorliegen aktueller floristischer und faunistischer Erhebungen ergänzt.

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
- Standörtliche und historische Grundlagen
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Ausstattung mit Erholungseinrichtungen, Infrastruktur, Rad- und Fußwege
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen

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

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

Bestandsbeschreibung

Vorbelastungen

Das Plangebiet ist maßgeblich dem Straßenverkehrslärm umgebender Straßen ausgesetzt. Direkt angrenzend verläuft die Erschließungsstraße „Hinter dem Berg“, wenige Meter weiter nördlich die K1077. Als vorhandene Vorbelastungen können der Straßenverkehr und die vorhandene Bebauung (Lärm, Abgase und Hausbrand) gewertet werden.

Hinweis

Unter Landschaftsbild wird das visuell wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind in der Regel Merkmale eines angenehm oder schön empfundenen Landschaftsbildes.

Mit entscheidend für eine hohe Qualität ist weiterhin die Relativität der einzelnen Landschaftselemente und -strukturen zueinander. Der Indikator „Ruhe“ ist für die landschaftsbezogene und in Ruhe stattfindende Erholung von erheblicher Bedeutung. Landschaftsbild und Erholung korrespondieren unmittelbar miteinander.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt einerseits anhand der Ausprägung der vorhandenen Landschaftselemente und ihrem Gesamtbild, wobei die Merkmale Eigenart, Charakteristik und Seltenheit von besonderer Bedeutung sind.

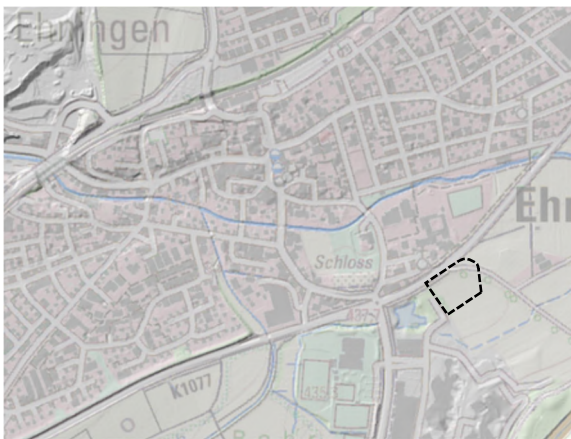
Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen aus den umliegenden Bereichen maßgebend, die natürlich im Wesentlichen von der Ausprägung des Reliefs insgesamt und von der Lage des zu untersuchenden Landschaftsraums abhängig sind.

Wesentliche Merkmale von Landschaftsbildern (Elemente) sind:

- Relief- und Gewässerelemente
- Vegetation und Landnutzung
- Siedlungsstruktur und Bebauung

Das Planungsgebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Gärtringen, vom Siedlungskern durch die Kreisstraße abgetrennt. Der Geltungsbereich ist Teil eines gewerblich geprägten Siedlungskomplexes im Süden der Gemeinde.

Topographie und Einsehbarkeit



Der Planungsraum ist nur gering nach Südwesten geneigt.

Durch die umgebenden Gewerbegebäude im Süden und das Misch-/Wohngebiet jenseits der Kreisstraße im Norden sind die Sichtbeziehungen zur Umgebung in diese Richtungen begrenzt. Lediglich nach Nordosten ist der Blick recht unverstellt, wobei auch dort nach ca. 700 Metern wieder die Bebauung beginnt.

Landschaftsbild und Erholung

Nach der Karte zur Umgebungslärmkartierung 2017 (LUBW) ist die Fläche im Geltungsbereich größtenteils von Lärm ausgehend von der Autobahn belastet (über 55-60 dB(A)). Die Karte für Erholungsqualität der Landschaftsrahmenplanung Region Stuttgart weist den Geltungsbereich als „gering lärmbelastet mit erholungswirksamen Strukturen“ aus, die angrenzende Straße im Norden ist als bei einer Lärmbelastung über 60 dB (A) mit keine Erholungseignung belegt. Bei beiden Erhebungen sind jedoch die angrenzenden Standorte für den IBM-Technologecampus, sowie die Erschließungsstraße noch nicht berücksichtigt.

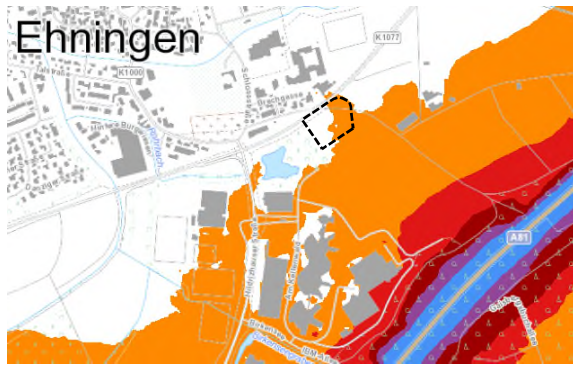


Abb.: Lärmkartierung 2017 (Quelle LUBW)



Abb.: Erholung (Quelle Landschaftsrahmenplan)

An den Geltungsbereich grenzt im Norden die Hauptstraße K 1077 an. Das nächstgelegene Misch-/ Wohngebiet ist durch die Kreisstraße von dem Planungsbereich getrennt.

An der bestehenden Hildrizhauser Straße befindet sich in der Nähe des Plangebiets eine Bushaltestelle der Linien 752 und 764. Direkt an den Geltungsbereich angrenzend wurde im Zuge des Baus der Erschließungsstraße eine Busbucht für einen künftigen Haltepunkt konzipiert und angelegt. Nördlich entlang der Kreisstraße K1077 verläuft der Schnellradweg aus Richtung Böblingen. Entlang des Geltungsbereichs führt begleitend zur Erschließungsstraße ein kombinierter Geh- und Radweg.

Die Wiesenflächen bieten einen landschaftstypischen Erlebniswert, sind jedoch durch die stattgefundenen Baumaßnahmen beeinträchtigt.

Abb.: Rad- und Wanderwege
(Quelle www.outdooractive.de)

Abb.: Ausschilderung Radweg

Durch Ehningen selbst führen zwei Wander- und Fahrradrouten, welche am Rand des Plangebiets entlanglaufen.

Besondere Einrichtungen für die Erholungsnutzung sind nicht vorhanden.

Landschaftsbildbewertung



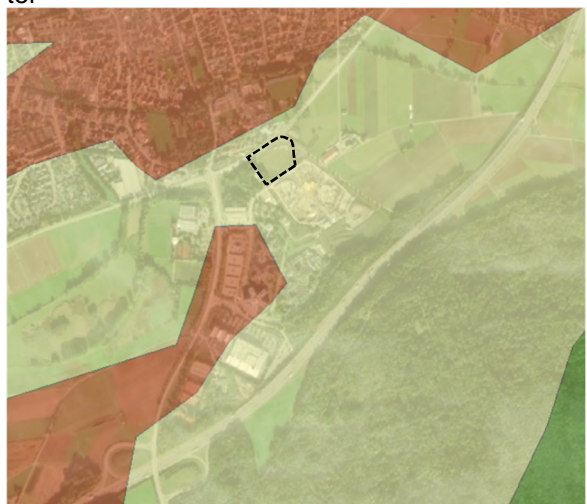
Landschaftsbildbewertung Eigenart: gering



Landschaftsbildbewertung Schönheit: gering / mittel



Landschaftsbildbewertung Vielfalt: mittel



Landschaftsbildbewertung Kombination: mittel

Abb.: Bewertung Landschaftsbild (Quelle Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart)

Die Landschaftsbildbewertung des Landschaftsrahmenplans der Region Stuttgart liegt in der Kombination der Aspekte Eigenart, Schönheit und Vielfalt für das Plangebiet insgesamt bei mittel (gelb).

Verkehr und Schall

Zum Themenkomplex Verkehr und Schall werden Untersuchungen durchgeführt und entsprechende Gutachten (MODUS CONSULT, Dr. Frank Gericke GmbH) erstellt. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Schadstoffbelastung

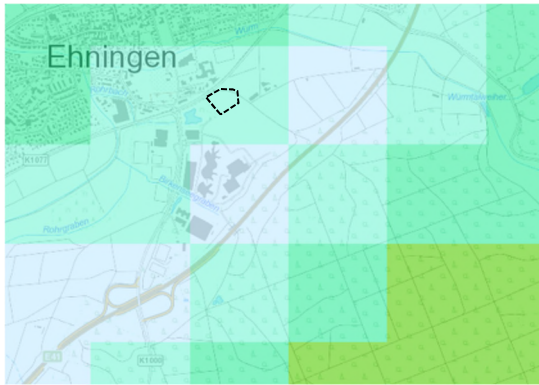


Abb.: Mittlere Ozon-Belastung im Jahr 2016
(Quelle LUBW)

Die mittlere Ozon-Belastung betrug im Geltungsbereich im Jahr 2016 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Prognose für das Jahr 2025 zeigt Belastung von 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die Werte liegen damit im unteren Bereich.

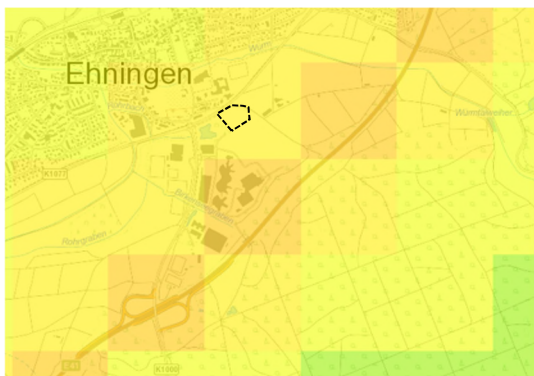


Abb.: Mittlere NO₂-Belastung im Jahr 2016
(Quelle LUBW)

Für das Jahr 2016 wird eine mittlere NO₂-Belastung von 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ angegeben, für 2025 eine Belastung von 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ prognostiziert.

Die Werte liegen damit etwa im mittleren Bereich.

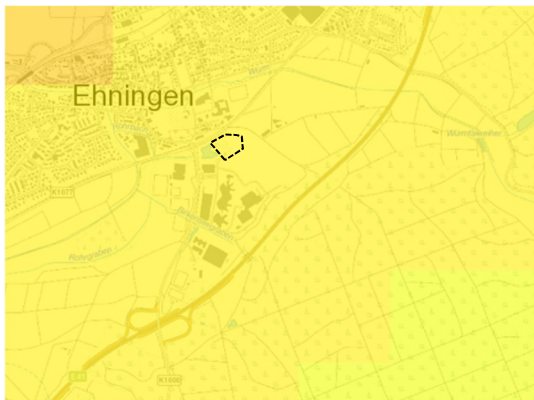


Abb.: Mittlere PM10-Belastung im Jahr 2016
(Quelle LUBW)

Die mittlere PM10-Belastung (Feinstaub) betrug 2016 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und liegt 2025 voraussichtlich bei etwa 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Diese Werte liegen im mittleren Bereich.

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

- Die Bebauung ist möglichst ortsbildverträglich zu gestalten.
- Eine Begrünung von Stellplatzflächen mit Bäumen sowie die Begrünung unbebauter Grundstücksflächen werden festgesetzt – hinzu kommt die Dachbegrünung.
- Mögliche Auflagen aus Fachgutachten sind zu berücksichtigen.
- Durch Schaffung von Grünflächen und einer generellen Ein-/Durchgrünung des Gebietes kann der Eingriff reduziert werden.
- Die Empfehlungen und Maßnahmen der Untersuchung zu Schall und Verkehr sind zu berücksichtigen.

Fazit zur Wertigkeit des Schutzgutes

Die Wertigkeit des Potentials „Mensch, Landschaftsbild und Erholung“ wird mit gering bis mittel (Wertstufe C bis D) eingestuft.

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 Gewerbegebiet 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
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, Hausbrand und weitere betriebsbedingte Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belastung von Luft/ Klima ▪ Individuenverluste bei Tierarten ▪ Gefahr von Einträgen in Boden und Wasser ▪ Belastung von Luft / Klima ▪ Beeinträchtigungen für den Menschen (Wohnumfeld)

Wechselwirkungen

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern werden generalisierend ermittelt und dargestellt. Die Auswirkungsverlagerungen und ihre Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Schutzgüter sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber auch vermindernden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar.

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 Niederschlagsabhängig.

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, der Nutzungseignung der Böden und der Kulturtätigkeit des Menschen bestimmt.

Resümee

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

2.8 Zwischenfazit zum Konfliktpotential

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

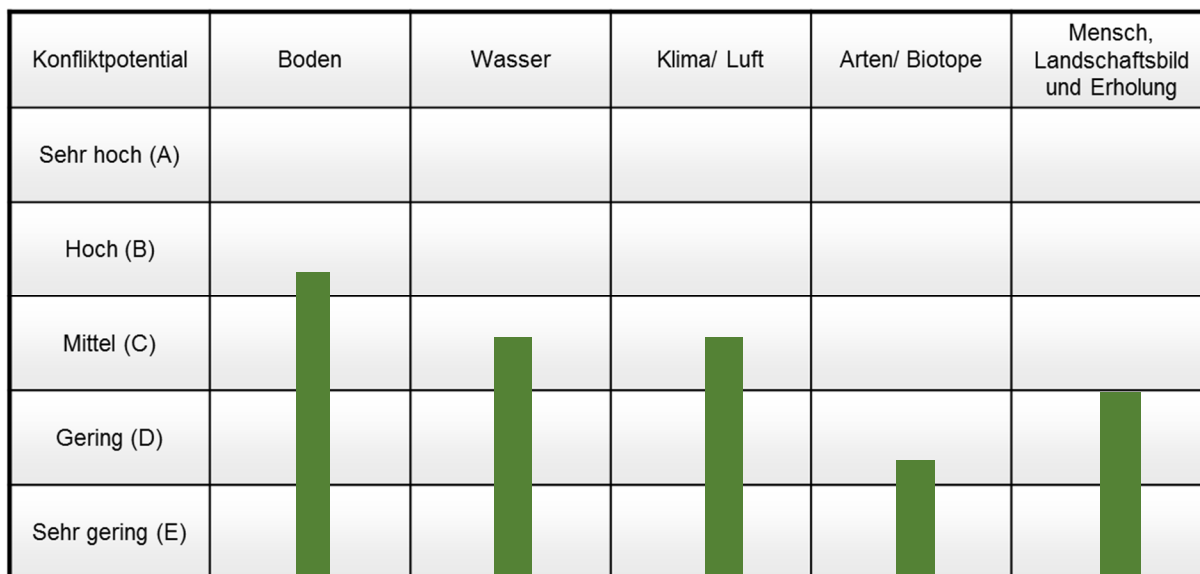


Abb.: Konfliktpotential (Quelle LarS)

Die Bewertung bezieht sich auf die unversiegelten Bereiche. Das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird in verschiedene Stufen durch die verschiedenen Lebensraumtypen im Gebiet eingeteilt.

2.9 Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)

Zeitraum

Kurzfristig (1 – 3 Jahre)

Prognose

Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.

Begründung

Es würde voraussichtlich weiterhin Landwirtschaft betrieben werden.

Mittelfristig (4 – 10 Jahre)

Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.

Es würde voraussichtlich weiterhin Landwirtschaft betrieben werden.

2.10 Prognose bei Durchführung der Planung (Erheblichkeit)

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

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

Auswirkungen: ■ erheblich ■ mittel □ gering

Erhebliche Auswirkungen im Bereich Artenschutz sind durch die in der Artenschutzprüfung genannten Maßnahmen soweit machbar zu vermeiden.

2.11 Im Verfahren noch zu ergänzende Aussagen

Der Umweltbericht wird mit dem Bebauungsplanverfahren, der Anhörung der Träger öffentlicher Belange und den Ergebnissen der Fachgutachten weiter fortgeschrieben.