Umweltbericht

Auftraggeber:

Stadt Langenau
Marktplatz 1
89129 Langenau

Zeeb & Partner
NATUR . RAUM . MENSCH

Lehrer Straße 3
89081 Ulm

Anerkannt:
Langenau, den 10.11.2025

Aufgestellt:
Ulm, den 10.11.2025

J. Emendörfer

.....
Daria Henning, Bürgermeisterin

.....
Janina Emendörfer

Projektleitung: Janina Emendörfer, Diplom-Geoökologin
Bearbeitung: Alexander Kelemen, M.Sc. Umwelt, Naturschutz und Nachhaltigkeit
Henrik Ullmer, B.Sc. Biologie

Inhaltsverzeichnis:

1 Einleitung 4

1.1 ANLASS 4
1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 4
1.3 METHODE UND ABLAUF DER UMWELTPRÜFUNG 4

2 Vorhabensbeschreibung 5

2.1 RÄUMLICHE EINORDNUNG DES VORHABENS 5
2.2 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES 5

3 Übergeordnete Planungen und Ziele 6

3.1 LANDESENTWICKLUNGSPLAN 6
3.1.1 GRUNDSÄTZE FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM 6
3.1.2 WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG UND STANDORTBEDINGUNGEN 6
3.1.3 FREIRAUMVERBUND UND LANDSCHAFTSENTWICKLUNG 7
3.2 REGIONALPLAN 7
3.3 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 8
3.4 SCHUTZGEBIETE 8
3.5 BIOTOPVERBUND UND GENERALWILDWEGEPLAN 8

4 Bestandsbeschreibung 9

4.1 NATURRAUM 9
4.2 GEOLOGIE UND BODEN 9
4.3 FLÄCHE 11
4.4 WASSER 12
4.5 KLIMA 12
4.6 POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION 14
4.7 REALE VEGETATION 14
4.8 FAUNA 15
4.9 LANDSCHAFTSBILD 17
4.10 MENSCH UND ERHOLUNG 17
4.11 KULTUR- UND SACHGÜTER 17

5 Darstellung der Vorbelastung, der potentiellen Auswirkungen, der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation 18

5.1 FAZIT 30

6 Variantenbetrachtung 30

7 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs 31

7.1 PFLANZGEBOTE UND PFLANZBINDUNG 32

8 Ausgleich und Ersatz 32

8.1 BILANZIERUNG 33

8.2 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN 35

8.2.1 INTERNER AUSGLEICH 35

8.2.2 PFLANZLISTE 36

8.2.3 LISTE ALTER REGIONALTYPISCHER OBSTBAUMSORTEN 37

8.3 MINDESTQUALITÄT ZUM ZEITPUNKT DER PFLANZUNG 37

8.4 VORGABEN FÜR DIE AUSFÜHRUNG UND PFLEGE DER PFLANZUNGEN 38

9 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen 40

10 Vorgaben für die Bauausführung 40

11 Hinweise auf Schwierigkeiten 40

12 Zusammenfassung 41

13 Verwendete Datenquellen 44

Anlagen:

Anlage 1: Bestandsplan M 1 : 1.000

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Stadt Langenau möchte mit dem Bebauungsplan „Am Hägle" der Firma Laserprint die Möglichkeit zur Erweiterung ihres Firmengeländes geben. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Grünlandfläche am südlichen Ortsrand von Langenau – Albeck. Die Vorhabenfläche umfasst eine Größe von ca. 1 ha und umfasst auch den bestehenden Firmenstandort der Firma Laserprint.

Da die Flächen im Außenbereich liegen, soll mit dem Bebauungsplan „Am Hägle" die planungsrechtliche Voraussetzung für die Erweiterung des Firmengeländes geschaffen werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Für Bauleitplanverfahren, die nach dem 20. Juli 2004 förmlich eingeleitet worden sind, ist im Rahmen der Umweltprüfung für alle Pläne ein Umweltbericht zu erstellen (Art. 5 und Anlage 1 der europäischen SUP-Richtlinie sowie § 2 Abs. 4, § 2a, Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB). Zweck des Berichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 1a, § 2 Abs. 4 und Anlage zu den §§ 2 und 2a BauGB).

1.3 Methode und Ablauf der Umweltprüfung

Der Umweltbericht ist ein gesonderter, unselbständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und Anhang 1 der SUP-Richtlinie).

Der Ablauf der Umweltprüfung ist geregelt und wurde, wie untenstehend beschrieben, durchgeführt:

- Bestandsaufnahme durch Auswertung und Zusammenfassung vorhandenen Datenmaterials und zusätzliche Geländebegehungen
- Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes
- Eingriffsvermeidung, -verringerung und –ausgleich durch festzusetzende Maßnahmen

Nachfolgend sollen daher der Bestand und die Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter aufgezeigt werden, um die Erheblichkeit des Eingriffes festzustellen.

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Räumliche Einordnung des Vorhabens

Das etwa 1 ha große Vorhabengebiet befindet sich am südlichen Ortsrand des Teilortes Albeck und schließt im Osten an die bestehende Bebauung an bzw. schließt Firmen-Gebäude des mit ein. Im nördlichen Bereich grenzt die Fläche an die Robert-Bosch-Straße (L1079), im westlichen Bereich an einen geschotterten Weg (Flurstück 585/7). Südlich der Vorhabenfläche schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an, östlich davon das Gelände der Firma Lasterprint. Es sind bereits Teile der Firmengebäude in dem Bebauungsplan enthalten.

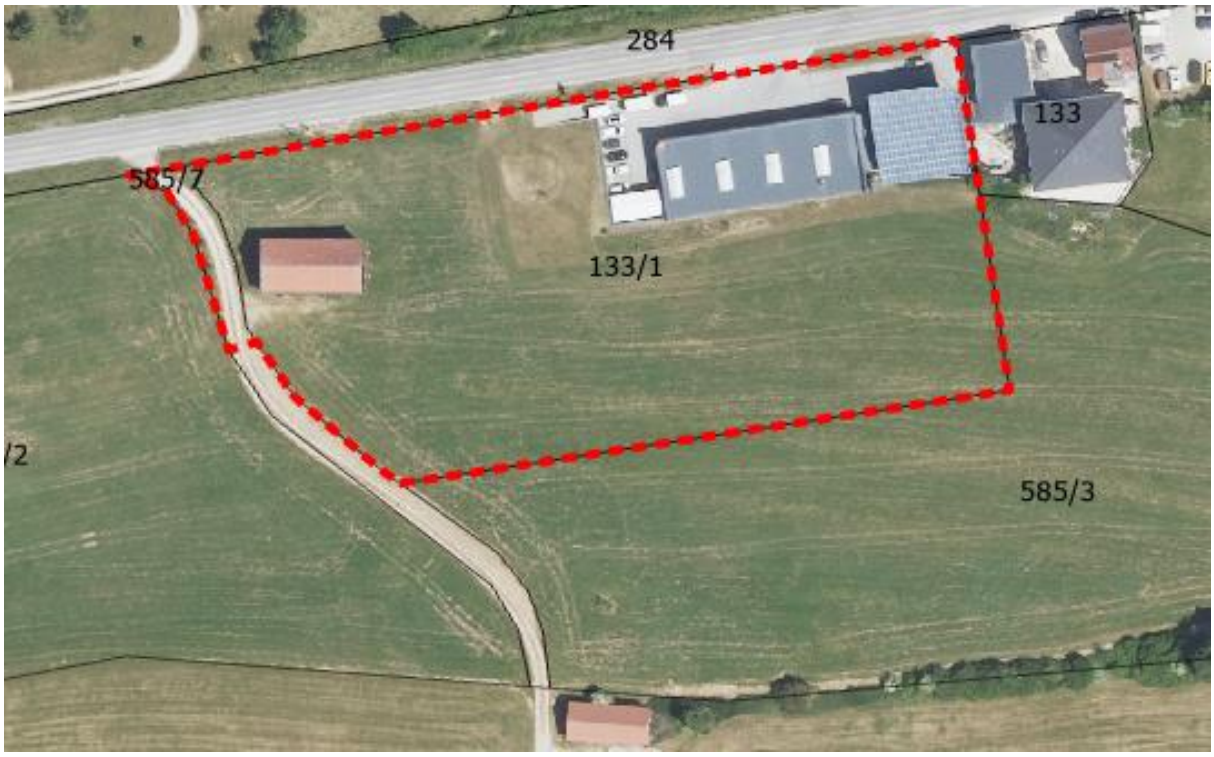

Abbildung 1: Lage des Plangebietes; Plangebiet rot umrandet (unmaßstäblich)

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der herangezogene Untersuchungsraum im Rahmen des Umweltberichtes begrenzt sich aufgrund der Ausstattung des Naturraumes auf das Vorhabengebiet selbst und die umliegenden Gewanne. Mögliche indirekte Auswirkungen auf das Umfeld werden im Rahmen der Bestandsanalyse berücksichtigt.

3 Übergeordnete Planungen und Ziele

3.1 Landesentwicklungsplan

Die Stadt Langenau mit ihren Ortsteilen Albeck, Göttingen und Hörvelsingen ist laut Landesentwicklungsplan für Baden-Württemberg[1] dem Ländlichen Raum im engeren Sinne zugeordnet. Nachfolgend sind auszugsweise die allgemeinen Grundsätze (G) für den Ländlichen Raum (Kap. 2.4 im Landesentwicklungsplan), für die Wirtschaftsentwicklung und Standortbedingungen (Kap. 3.3 im Landesentwicklungsplan) sowie für den Freiraumverbund und die Landschaftsentwicklung (Kap. 5.1 im Landesentwicklungsplan) angegeben.

3.1.1 Grundsätze für den ländlichen Raum

Ländlicher Raum im engeren Sinne:

2.4.3 G Der Ländlicher Raum im engeren Sinne ist so zu entwickeln, dass günstige Wohnstandortbedingungen ressourcenschonend genutzt, ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote in angemessener Nähe zum Wohnort bereitgehalten, der agrar- und wirtschaftsstrukturelle Wandel sozial verträglich bewältigt und großflächige, funktionsfähige Freiräume gesichert werden.

2.4.3.2 G Die Standortvoraussetzungen zur Erhaltung und Erweiterung des Arbeitsplatzangebots sind durch die Bereitstellung ausreichender Gewerbeflächen, die Sicherung angemessener Verkehrsanbindungen, eine flächendeckende Erschließung mit leitungsgebundenen Energien und neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und durch eine Stärkung der Technologiebasis zu verbessern.

3.1.2 Wirtschaftsentwicklung und Standortbedingungen

3.3.1 G Die Wirtschaft des Landes ist in ihrer räumlichen Struktur und beim Ausbau ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit so zu fördern, dass ein angemessenes Wirtschaftswachstum unter Wahrung ökologischer Belange erreicht wird und für die Bevölkerung aller Landesteile vielseitige und krisenfeste Erwerbsgrundlagen bestehen.

3.3.4 G Durch eine frühzeitige planerische Vorbereitung von Flächen für Industrie und Gewerbe, Dienstleistungs- und Infrastruktureinrichtungen sind Ansiedlungs- und Erweiterungsmöglichkeiten offen zu halten.

[1] Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

3.1.3 Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung

5.1.1 G Die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind in Bestand, Regenerationsfähigkeit, Funktion und Zusammenwirken dauerhaft zu sichern oder wiederherzustellen.

5.1.2.2 G Wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen sowie ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen; ihre Lebensräume sowie ihre Lebensgrundlagen sind zu erhalten, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

3.2 Regionalplan

Im derzeit gültigen Regionalplan[2] ist die Stadt Langenau als Unterzentrum ausgewiesen.

Im derzeit gültigen Regionalplan[3] hat die Vorhabenfläche keine Zuweisungen (s. Abbildung 2).

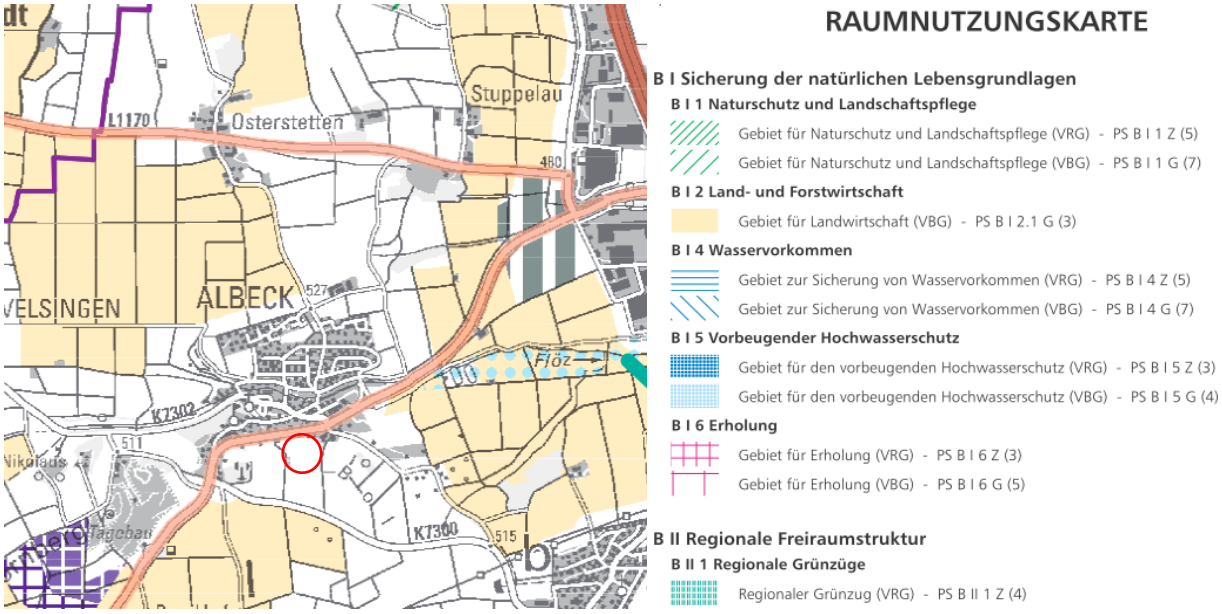

Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Donau-Iller (unmaßstäblich); Plangebiet rot markiert

[2] Regionalverband Donau-Iller (2024): Raumstrukturkarte, Regionalplan Donau-Iller

[3] Regionalverband Donau-Iller (2024): Raumnutzungskarte, Regionalplan Donau-Iller

3.3 Flächennutzungsplan

Der derzeitige Flächennutzungsplan[4] weist das Vorhabengebiet als Mischgebiet aus (ALB 07) und im südlichen daran angrenzenden Bereich ist ein geplantes Wohngebiet (ALB 04) ausgewiesen (s. Abbildung 3).

Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (unmaßstäblich)

3.4 Schutzgebiete

Die Vorhabenfläche liegt im Wasserschutzgebiet „425.001 WSG 1 ZV Landeswasserversorgung Stuttgart" (WSG Zone III und IIIA)[5]. Darüber hinaus sind keine weiteren amtlichen Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechtes oder des Bodenschutzes ausgewiesen[6].

3.5 Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Die Vorhabenfläche ist im landesweiten Biotopverbund und im Generalwildwegeplan nicht vermerkt[7].

[4] Reschl Stadtentwicklung GmbH & Co. KG (2025): Generalfortschreibung des Flächennutzungsplans des Verwaltungsverbands Langenau – FNP 2035, Begründung Teil A

[5] LUBW (2025): Daten- und Kartendienst online, Fachplan Wasserschutzgebiete, zuletzt abgerufen am 23.10.2025

[6] LUBW (2025): Daten- und Kartendienst online, Fachplan Alle Schutzgebiete, zuletzt abgerufen am 23.10.2025

[7] LUBW (2025): Daten- und Kartendienst online, Fachplan Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan, zuletzt abgerufen am 23.10.2025

4 Bestandsbeschreibung

4.1 Naturraum

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Großlandschaft Schwäbische Alb und hier im Naturraum Lonetal-Flächenalb. Dieser Naturraum besteht im Wesentlichen aus einer offenen, welligen Hochfläche, die durch die zum Teil tief eingeschnittenen Täler von Lone und Brenz untergliedert wird. Die Nutzung ist vorwiegend Ackerland, vereinzelt auch Grünland. Auf ca. 20% der Fläche sind Fichtenwälder zu finden[8].

4.2 Geologie und Boden

Die geologische Grundeinheit im Untersuchungsgebiet ist der Obere Massenkalk aus dem Oberjura, der vorwiegend aus Kalkstein (80-90%) und zu einem geringeren Anteil aus Mergelstein (10-20%) gebildet wird[9].

Das Untersuchungsgebiet liegt in der bodenkundlichen Einheit Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Gesteinszersatz und Hangschutt (s. Abbildung 4).

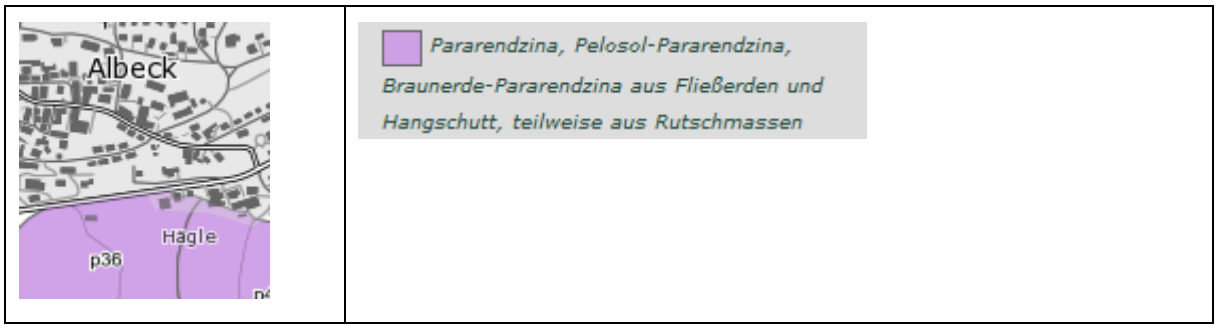

Abbildung 4: Bodenkundliche Einheiten im Untersuchungsraum[10]

[8] Bundesamt für Naturschutz (2010): Naturraum Lonetal-Flächenalb (Nr. 97)

[9] LGRB (2025) Kartenviewer online, Geologische Einheiten, zuletzt abgerufen am 23.10.2025

[10] LGRB (2025) Kartenviewer online, Bodenkundliche Einheiten, zuletzt abgerufen am 23.10.2025

Die bodenkundliche Einheit erfüllt folgende Bodenfunktionen unter landwirtschaftlicher Nutzung[11]:

	Pararendzina
Filter und Puffer für Schadstoffe	Hoch bis sehr hoch (3,5)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering bis mittel (1,5)
natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2,0)
Standort für naturnahe Vegetation	Mittel bis hoch
Gesamtbewertung	LN: 2,33

In der digitalen Flurbilanz ist die Vorhabenfläche in weiten Teilen als Vorbehaltsflur I eingestuft (s. Abbildung 5). Dabei handelt es sich um landbauwürdige Flächen, welche der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind[12].

[11] LGRB (2025) Steckbrief Bodenheinheit p36 Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Gesteinszersatz und Hangschutt aus Material der Mergelstetten-Formation

[12] LEL (2022) – Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Flurbilanzkarte 2022, Alb-Donau-Kreis mit Stadtkreis Ulm

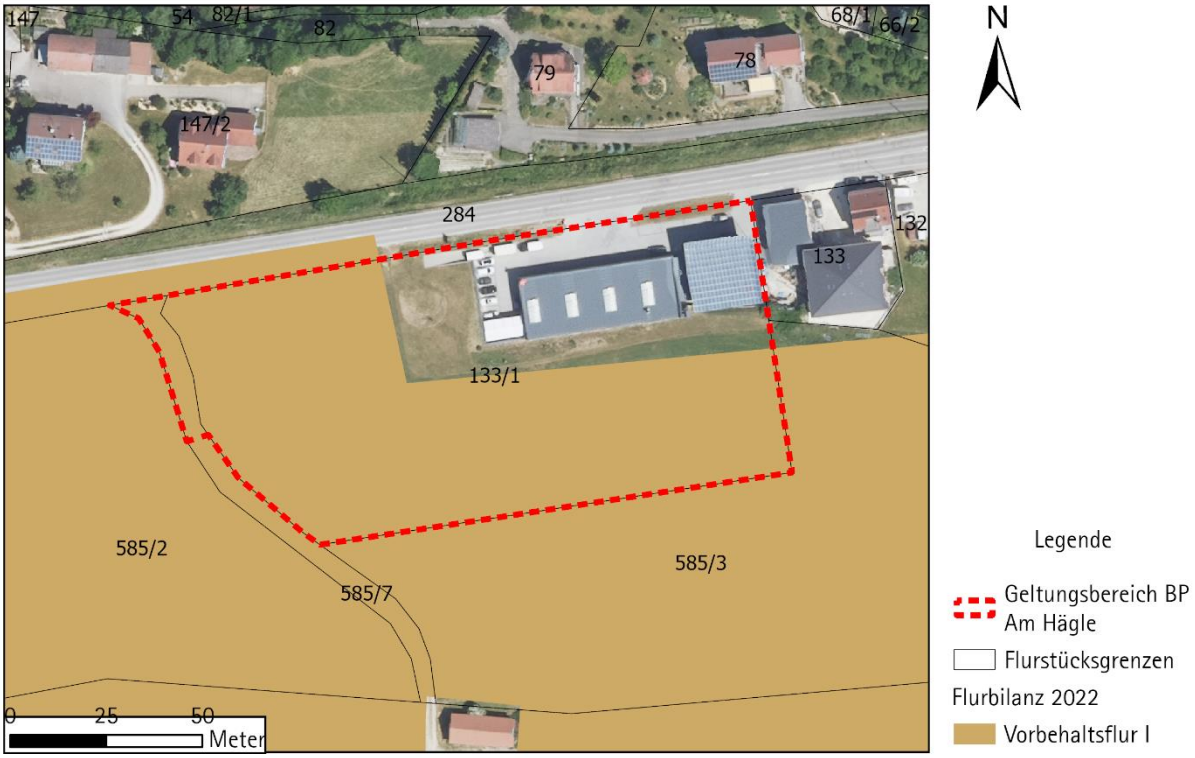

Abbildung 5: Flurbilanz 2022, Alb-Donau-Kreis; Plangebiet rot umrandet

4.3 Fläche

Das Untersuchungsgebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 1 ha und liegt laut der LUBW im Siedlungsbereich der unzerschnittenen Räume mit einer Flächengröße von 0-4 km²[13]. Die LUBW unterscheidet hierbei in elf Größenkategorien zwischen 0 – 4 km² und > 121 km². Die Einordung des Vorhabengebiets in der niedrigsten Kategorie zeigt, dass dieses in einem bereits stark zersiedelten bzw. durch Straßen zerschnittenen Raum liegt.

[13] LUBW (2025): Daten- und Kartendienst online, Fachplan Landschaftszerschneidung

4.4 Wasser

Das Vorhabengebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit Massenkalk-Formation, einem Karstgrundwasserleiter mit hoher bis mittlerer Durchlässigkeit und sehr hoher bis hoher Ergiebigkeit[14].

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet „WSG 1 ZV Landeswasserversorgung Stuttgart" sowie in der Wasserschutzgebietszone III und IIIA[15]. In näherer Umgebung kommen keine Fließgewässer, kein stehendes Gewässer sowie keine Überflutungsflächen (HQ 100) vor[16].

4.5 Klima

Das Untersuchungsgebiet weist ein relativ kühles, gemäßigtes Klima auf. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,8°C (Bezugsort: Ulm), die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt durchschnittlich 712,7 mm/Jahr (Bezugsort: Ulm)[17].

Das Vorhabengebiet besteht aus offenen Grünlandflächen. Gemeinsam mit den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen leistet das Untersuchungsgebiet einen Beitrag zur Kaltluftproduktion.

Die Planfläche befindet sich in einem Bereich eines intensiven Kaltluftstroms (Bergwindsystem). Dieser Bereich ist jedoch durch die bestehenden Siedlungsflächen bereits vorbelastet. Das Untersuchungsgebiet fällt in Richtung Norden und Osten ab. Es besteht aufgrund von Topografie, Anordnung und Exposition eine mittlere Funktion für die Durchlüftung des angrenzenden Siedlungsraums (s. Abbildung 6).

[14] LGRB (2025) Kartenviewer online, Hydrogeologische Einheit

[15] LUBW (2025): Daten- und Kartendienst online, Fachplan Wasserschutzgebiete

[16] LUBW (2025): Daten- und Kartendienst online, Fachplan Hochwasserrisikomanagement-Abfrage

[17] Deutscher Wetterdienst: Klimadaten 1991-2020

Abbildung 6: Karte 3 "Klimaanalysekarte für die Region Donau-Iller"[18]

Landnutzung
- Siedlung (dicht bebaut)
- Siedlung (locker bebaut)
- Industrie- / Gewerbeflächen
- Gleisanlagen
- Wald
- Unversiegelte Freiflächen
- Versiegelte Flächen
- Wasserflächen

Potentielle Kaltluftstaubereiche
- Kaltluftstau reliefbedingt
- Kaltluftstau an Wald- und Siedlungsrändern
- Kaltluftstau an Siedlungsrändern

Maßstab: 1:100 000

Luftaustausch

Bergwindsystem: Intensiver Kaltluftstrom
Volumenstromdichte [m³/(ms)]
nach 2 Stunden Simulationszeit
- > 15 - 30
- > 30 - 60
- > 60 - 120
- > 120

Hangwindsystem:
Windgeschwindigkeit in 2 m über Grund [m/s]
nach 1 Stunde Simulationszeit
- > 0,3 - 0,5
- > 0,5 - 1,0
- > 1,0 - 2,0
- > 2,0 - 3,0
- > 3,0

Regionsgrenze

Abbildung 7: Legende zu Abbildung 6

[18] Regionalverband Donau-Iller (2015): Klimaanalysekarten für die Region Donau-Iller (Regionale Klimaanalyse Donau-Iller)

4.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich ohne Zutun des Menschen am Standort einstellen würde. Sie dient der Einordnung der Natürlichkeit der aktuell anzutreffenden Raumnutzung. Außerdem bildet sie die Basis von potentiellen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich.

Die potentiell natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet besteht aus einem typischen Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald; örtlich Hainsimsen-Buchenwald[19].

4.7 Reale Vegetation

Das Untersuchungsgebiet besteht vorrangig aus Grünlandflächen, die einer intensiven Nutzung unterliegen und demensprechend artenarm sind. Etwa 50 m südlich der Vorhabenfläche befindet sich ein nach Osten streckender, ca. 5 m breiter Gehölzstreifen, der unter anderem aus einen Kulturapfelbaum *(Malus domestica)*, Zweigriffeliger Weißdorn *(Crataegus laevigata)*, Efeu *(Hedera helix)*, Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra)* und Schlehe (*Prunus spinosa)* besteht. Am westlichen Rand der Vorhabenfläche befindet sich eine alte Scheune, die an den Schotterweg angrenzt, und einige Öffnungen an den Scheunenwänden aufweist. Das bereits bestehende Gebäude der Firma Laserprint im nordöstlichen Bereich des Plangebietes wird von einem Hang, der eine extensiv genutzte Grünfläche aufweist, von der restlichen Grünfläche abgegrenzt. Die extensiv genutzte Grünfläche streckt sich westlich noch 30 m in Richtung Scheune bis zur Flurstücksgrenze aus. Innerhalb dieser Fläche befindet sich ein etwa 15 m langer, sichelförmiger Hang, der in nördlicher Richtung etwa 2 m abfällt. Entlang des Schotterwegs, der die westliche Grenze der Vorhabensfläche bildet, befindet sich ein etwa 1 Meter in die Vorhabensfläche abfallender Hang mit Altgrasvegetation. In westlicher Richtung, abgegrenzt von der Schotterstraße, und in östlicher Richtung befinden sich weitere intensiv genutzte Grünlandflächen.

[19] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (Hrsg., 2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg

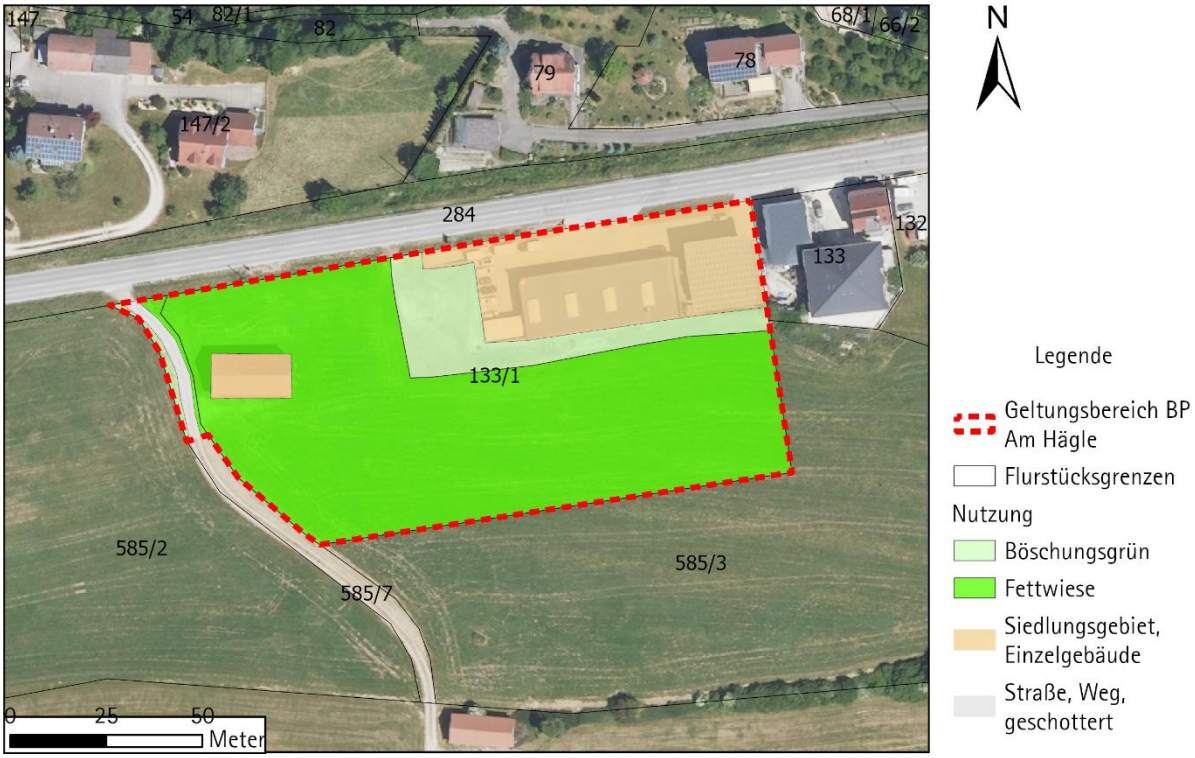

Abbildung 8: Bestandsplan des Vorhabengebiets

4.8 Fauna

Aufgrund der potentiellen Eignung der vorhandenen Scheune für Brutvorkommen von Turmfalken und Fledermausquartiere wurde die Scheune in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde auf die Artengruppen Vögel und Fledermäuse untersucht. Andere Artengruppen konnten abgeschichtet werden (siehe artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (saP)).

<u>Vögel</u>

Aufgrund des Fehlens von Bäumen und Gehölzen bietet das Plangebiet keine geeigneten Habitate für baumbrütende Vogelarten. Die intensive Nutzung der Grünflächen, sowie die Nähe zu Gebäuden und Straßen bilden außerdem einen Störfaktor, der das Brüten von bodenbrütenden Arten ausschließt. Die Grünfläche kann aber als Nahrungshabitat für einige Arten dienen. Das Vorhandensein von gleichwertigen Flächen im Osten, Süden und Westen der Vorhabensfläche bietet jedoch eine Ausweichmöglichkeit für diese Arten. Bei der Untersuchung der Scheune konnten zwei Vogelarten festgestellt werden, die anhand der Beobachtungen als Brutvögel eingestuft werden können. Es ist davon auszugehen, dass der vorhandene Nistkasten von einem Turmfalken-Paar genutzt wird. Zudem wurden im Inneren der Scheune zwei Rauchschwalbennester gefunden, die

wahrscheinlich erneut genutzt werden. Bei der Rauchschwalbe handelt es sich um eine Art der Roten Liste Deutschlands und Baden-Württembergs.

Fledermäuse

Bei Begehung der Scheune konnten Kotspuren der Zwergfledermaus festgestellt werden, weshalb davon ausgegangen wird, dass die Scheune als Quartier für diese und möglicherweise weitere Fledermausarten dient.

Reptilien

Die Böschung, die an das bereits bestehende Gebäude angrenzt, könnte Reptilien potentiell als Sonnenplatz dienen, jedoch ist durch die Ausrichtung des Hanges nach Norden, die fehlenden Strukturelemente sowie die umgebenden wenig strukturreichen Wiesenflächen dort nicht mit Reptilien zu rechnen. Außerdem weist die Vorhabenfläche keine notwendigen Strukturelemente wie Totholz oder Sedimenthäufen auf, weshalb die Grünflächen sowie die Böschungen kein geeignetes Habitat für Reptilien bieten.

Säugetiere (ausgenommen Fledermäuse)

Es konnten bei der Begehung keine Hinweise auf Habitate von Arten dieser Artengruppe festgestellt werden. Aufgrund der Lage am Ortsrand und der fehlenden Gehölze ist das Plangebiet nicht als Lebensraum für nach FFH-Richtlinie Anhang IV geschützte Säugetiere (ohne Fledermäuse) geeignet.

Amphibien

Im Plangebiet und dessen Umgebung befinden sich keine Gewässer und somit kein potentielles Habitat für Amphibien. Daher sind Amphibien auf der Vorhabensfläche nicht zu erwarten.

Fische, Libellen, Schnecken, Muscheln

Ein Vorkommen dieser Artengruppe, die auf eine dauerhafte Wasserführung angewiesen sind, wird ausgeschlossen.

Tag- und Nachtfalter

Aufgrund der intensiven Nutzung der Grünfläche ist nicht mit den Futterpflanzen von saP-relevanten Tag- und Nachtfaltern zu rechnen.

Käfer

Totholzreiche Bäume oder für Käfer geeignete, trockene Baumhöhlen mit Mulm wurden bei der Begehung nicht nachgewiesen. Es besteht daher keine Eignung für nach FFH-Richtlinie Anhang IV geschützte Käferarten.

Gefäßpflanzen

Nach FFH-Richtlinie Anhang IV geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet aufgrund der intensiven Nutzung der Grünfläche nicht zu erwarten.

4.9 Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet ist durch die unmittelbare Siedlungsnähe und umgebende intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie durch die unmittelbare Angrenzung an die L1079 geprägt. Eine besondere landschaftliche Eigenart besteht daher hier nicht. Ein Landschaftsschutzgebiet ist nicht betroffen.

4.10 Mensch und Erholung

Der an das Untersuchungsgebiet angrenzende Schotterweg könnte theoretisch von Spaziergängern genutzt werden, eine Anbindung an weitere Spazier- oder Wanderwege ist hier jedoch nicht gegeben. Weitere Möglichkeiten der Erholungsnutzung bestehen nicht.

4.11 Kultur- und Sachgüter

Im Bereich des Untersuchungsgebiets befinden sich keine relevanten Kultur- oder Sachgüter.

5 Darstellung der Vorbelastung, der potentiellen Auswirkungen, der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)[20]	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
Boden	• Filter- und Pufferfunktion gegen Eintrag von Schadstoffen • Abflussregulation • Belebter Oberboden als Standort für	• Die Grünlandflächen im Planungsgebiet werden überwiegend intensiv genutzt • Vorherrschender Bodentyp Pararendzina und Pararendzina-Pelosol • Bodenfunktionen sind: mittlere natürl. Bodenfruchtbarkeit,	*Baubedingt - temporär:* • Einschränkung des natürlichen Bodenpotentials aufgrund von Bodenverdichtung durch das Vorhaben und baubedingte Bodenumwälzungen. • Weiterer Verlust des natürlichen Bodenpotentials aufgrund von Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten und baubedingten Bodenumwälzungen	*Baubedingt:* • Sachgemäße Lagerung und Trennung des Mutterbodens vom Unterboden (nach DIN 18300) • Vermeidung von Schadstoffeintrag • Schutz angrenzender Flächen vor Verdichtung • Flächensparende Ablagerung von Erdmassen und Baustoffen etc.	

[20] Vorgehensweise Ermittlung Umweltauswirkung
Die Prognose der Umweltauswirkungen dient der Ermittlung der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen für alle Schutzgüter. Das Ausmaß des Eingriffes, also die Nachhaltigkeit und Erheblichkeit der Beeinträchtigung, ist abhängig von Art, Intensität, Dauer und räumlicher Ausdehnung dieser sowie von der Bedeutung der Werte und Funktionen der betroffenen Schutzgüter.
Grundlage für die Bemessung der Ausgleichsmaßnahmen ist die vergleichende Beurteilung vor Beginn des Eingriffs mit dem Endzustand. Als Endzustand gilt der Zustand, der drei nach Vegetationsperioden nach Beendigung des Eingriffs bei fachgerechter Pflege angestrebt wird (s. NatSchAVO 1995).

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
	Bodenorganismen, natürliche Vegetation und Kulturpflanzen	geringe bis mittlere Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und hoch bis sehr hohe Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe; Standortpotential für naturnahe Vegetation ist mittel bis hoch • Die Fläche ist in der Flurbilanz als Vorbehaltsflur I eingestuft Da der Boden im Vorhabengebiet eine mittlere Bedeutung als landwirtschaftliche Fläche hat, wird die derzeitige	*Anlagebedingt - dauerhaft:* • Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Verdichtung durch die Bebauung • Verlust an Lebensraum für Bodenorganismen • Fläche kann nicht mehr als Grünland bewirtschaftet werden Aufgrund der bisherigen Bewertung der Bodenfunktionen und der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Boden als mittel und nachhaltig eingestuft.	• Beachtung der Hinweise gemäß Heft 10 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ • Vermeidung von Verlust des Oberbodens durch profilgerechten Abtrag, fachgerechte Zwischenlagerung und ordnungsgemäßen Wiedereinbau des anfallenden unbelasteten Erdaushubes innerhalb des Vorhabenbereichs sowie Tiefenlockerung nach Abschluss der Bodenarbeiten • Sachgemäße Lagerung und Trennung des Mutterbodens vom Unterboden (nach DIN 18300) • Flächensparende Ablagerung von Erdmassen und Baustoffen etc. • Schutz angrenzender Flächen vor Verdichtung	

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
		Funktion im Naturhaushalt als mittel eingestuft		• Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) • Vermeidung von Schadstoffeintrag • Wiederherstellung von geschlossenen Vegetationsdecken • Begrünung von Oberbodenmieten bei einer längeren Lagerzeit als 2 Monate *Vorhabensbedingt:* • Die befestigten Grundstücksflächen und Erdmassenbewegungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken • Reduzierung der Versiegelung: Nicht überdachte Stellplätze sind mit offenporigen, wasserdurchlässigen Belägen anzulegen • Verbesserung der Bodenbildung und Verringerung der Erosion durch Bepflanzung und Begrünung (PFG 1-2)	

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)[20]	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
Fläche	• Größe • Unbebaute, unversiegelte Fläche als Standort für natürliche Vegetation und als Produktionsfläche • Erfüllung wichtiger Funktionen des Naturhaushalts (Schutzgüter Wasser, Klima)	• Das Gebiet liegt in einem stark zerschnittenen Raum am Ortsrand von Albeck. Es bestehen Vorbelastungen durch bestehende Siedlungsflächen und Straßen innerhalb der Vorhabenfläche und in direkter Umgebung • Das Untersuchungsgebiet ist zum Großteil unversiegelt und erfüllt eine Funktion als Wasserspeicher und –filter und dient	*Baubedingt - temporär:* • Keine temporäre Betroffenheit des Schutzguts – alle Betroffenheiten sind dauerhaft *Anlagebedingt - dauerhaft:* • Verlust klimaaktiver Fläche • Inanspruchnahme von Lebensräumen der heimischen Flora und Fauna • Verlust der Funktion als Wasserspeicher und –filter in den neu versiegelten Bereichen Aufgrund der bisherigen Bewertung des Schutzguts, der potentiellen Auswirkungen	*Baubedingt:* • Keine, da keine temporäre Betroffenheit des Schutzguts *Vorhabensbedingt:* • Reduzierung der Versiegelung und Erdmassenbewegungen auf ein Minimum • Reduzierung der Neuversiegelung und Bebauung auf das notwendige Mindestmaß[21] • Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§1a (2) BauGB) • Wiederherstellung des Retentionsvermögens: Zufahrten und Stellplatzflächen sind mit einem wasserdurchlässigen Belag zu versehen	

[21] S. auch Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung S. 159: Bis 2030 soll die Neuversiegelung bundesweit auf 30 ha/Tag reduziert werden.

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
	• Erhalt unzerschnittener Räume	der Kalt- und Frischluftproduktion • Die Bewertung der derzeitigen Funktion wird aufgrund der Flächengröße und Lage des Vorhabens als mittel eingestuft.	des Vorhabens und der recht kleinen Flächengröße wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche als mittel eingestuft.	• Herstellung von neuem Lebensraum für Flora und Fauna durch Bepflanzung und Begrünung (PFG 1-2)	
Wasser	• Intakter Wasserkreislauf • Grundwasserneubildung • Retention von Oberflächenwasser	• Einschränkung der Filter- und Pufferkapazitäten sowie Belastung der Wasserqualität durch landwirtschaftliche Nutzung Die Bewertung der derzeitigen Funktion im	*Baubedingt - temporär:* • Durch die Veränderung des Bodengefüges, wie Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, Bodenumwälzungen u.a. kann die derzeitige Grundwasserneubildung eingeschränkt werden. • Schadstoffeintrag durch Gerätebetrieb ins Grundwasser potentiell möglich.	*Baubedingt:* • Vermeidung von Schadstoffeintrag • Schutz vor Auswaschung und Versickerung von Schadstoffen • Herstellung geschlossener Vegetationsdecken *Vorhabensbedingt:* • Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen • Beachtung der Vorgaben aus der Wasserschutzgebietsverordnung (WSG 1 ZV	

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
		Naturhaushalt wird daher als gering bis mittel eingestuft.	*Betriebsbedingt:* • Die geplante Überbauung und Versiegelung wirkt sich negativ auf das Schutzgut Wasser aus, da die Grundwasserneubildung und die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe reduziert werden. • Verstärkter oberirdischer Abfluss durch Flächenversiegelung, Verlust der Retentionsfunktion Aufgrund der bisherigen Bewertung der Wasserfunktion und der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser als gering bis mittel eingestuft.	Landeswasserversorgung Stuttgart, Zone III und IIIA) • Reduzierung des zu versickernden Oberflächenwassers durch eine möglichst geringe Versiegelung auf den Bauflächen und durch möglichst wenig versiegelte Verkehrsflächen • Durchgrünung des Baugebiets (PFG 1-2)	

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
Klima und Lufthygiene	• Erhalt klimaaktiver Flächen • Steigerung der Frischluftproduktion • Sicherung und Erhalt umliegender Kalt- und Frischluftabflussbahnen	• Fläche dient vorrangig der Kaltluftproduktion. • Kaltluftstrom vorbelastet durch vorhandene Siedlungsflächen • Schadstoff- und Lärmemission durch die nahe L 1232, sowie durch das benachbarte Gewerbegebiet Die Bewertung der derzeitigen Funktion im Naturhaushalt wird als gering bis mittel eingestuft.	*Baubedingt - temporär:* • Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen durch Maschinenverkehr *Betriebsbedingt:* • Klimatisch bewirkt die geplante Versiegelung und Bebauung einen Verlust an klimaaktiven und kalt- bzw. frischluftproduzierenden Flächen. • Veränderung des lokalen Strahlungsverhaltens, vermehrte lokale Erwärmung durch Bebauung und Versiegelung. Durch die Versiegelung der Fläche wird die mikroklimatische Frischluftproduktion verringert. Aufgrund der geringen Besiedlungsdichte in der Region herrscht insgesamt eine gute Durchlüftungssituation vor. Daher und aufgrund der relativ geringen	*Baubedingt:* • Reduzierung der Lärm- und Staubemission auf ein Minimum durch Optimierung des Bauablaufes. *Vorhabensbedingt:* • Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen und Hofbereichen • Entlastung wärmestaugefährdeter Bereiche durch Begrünungsmaßnahmen (PFG 1-2) • Reduzierung der Versiegelung sowie des Flächenverbrauchs auf ein Minimum, insbesondere im Bereich des ruhenden Verkehrs • Das Anbringen von Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie ist nach § 8a bis 8c Klimaschutzgesetz BW Pflicht	A1: Anlage einer Hecke mit Überhältern

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
			Bebauungsfläche wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Klima und Lufthygiene als gering eingestuft.		

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
Flora und Fauna	• Ein Standort für Biotope in der Kulturlandschaft • Rückzugsraum für Flora und Fauna • Vernetzung von Biotopen	• Hoher Grad an Hemerobie (Naturferne) durch intensive landwirtschaftliche Nutzung • Das Untersuchungsgebiet bietet verschiedenen Vogel- und Fledermausarten Habitate • Vorhandene Scheune als Brutplatz von Turmfalke, Rauchschwalbe und möglicherweise Fledermausquartier Die derzeitige Funktion im Naturhaushalt wird als gering bis mittel eingestuft.	*Baubedingt - temporär:* • Störung der Organismen durch Baubetrieb (Lärm, Erschütterung, Staub). • Evtl. Zerstörung bestehender Lebensräume durch Bebauung *Betriebsbedingt:* • Verlust von Lebensraum durch Bebauung Daher wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Flora und Fauna für die ersten beiden Bauabschnitte als gering und für den dritten Bauabschnitt als gering bis mittel eingestuft.	*Baubedingt:* • Herstellung geschlossener Vegetationsdecken. • Reduzierung der Lärm- und Staubemission auf ein Minimum durch Optimierung des Bauablaufes. • Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit (01.03.- 30.09.) *Vorhabensbedingt:* • Erhalt der Scheune bzw. vor Abriss Kontrolle auf Brutplatz und Fledermausquartier • Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen • Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtung sowie Reduzierung der Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß. Es sind LED-Leuchtmittel einzusetzen, die eine Farbtemperatur von <3.000 Kelvin	A1: Anlage einer Hecke mit Überhältern

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
				(warmweiß) aufweisen, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum möglichst gering ist. Dabei soll v. a. auch die Abstrahlung nach oben so gering wie möglich sein. Die Leuchtmittel sollten hierbei nicht aus dem Lampenkörper herausragen. Keine Beleuchtung in Richtung Offenland. • Reduzierung der Versiegelung auf das notwendige Minimum	

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
Landschaftsbild	• Landschaftliche Vielfalt und Eigenart • Standort-typisches Landschaftsbild	• Intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen • Direkte Nähe zur Landstraße L 1232 • Angrenzendes bestehendes Mischgebiet sowie weitere Wohngebiete in direkter Umgebung Das Vorhabengebiet selbst weist keine besondere landschaftliche Vielfalt und Eigenart sowie kein standorttypisches Landschaftsbild auf. Daher wird die Bewertung der derzeitigen Funktion im Naturhaushalt als gering eingestuft.	*Baubedingt - temporär:* • Störung des Landschaftsbildes durch Baubetrieb, Baustätte und Lagerflächen *Betriebsbedingt:* • Veränderung der bestehenden Bebauung durch Erweiterung Für das Landschaftsbild im Untersuchungsraum ist eine geringe Veränderung zu erwarten. Die geplante Bebauung schließt sich an die bestehende Bebauung an, allerdings besteht durch die Hanglage eine gute Einsehbarkeit. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Bebauung wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild daher als gering eingestuft.	*Baubedingt:* • Wiederherstellung geschlossener Vegetationsdecken *Vorhabensbedingt:* • Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Versiegelung für den ruhenden Verkehr auf ein Minimum • Durchgrünung des Baugebiets (PFG 1-2) • Schaffung neuer Strukturelemente durch Pflanzung standortgerechter, einheimischer Gehölze im Baugebiet (PFG 1-2)	A1: Anlage einer Hecke mit Überhältern

Potential	Leitbilder / Funktions- und Wertelemente	Vorbelastung / Bewertung	Potentielle Auswirkung durch die geplanten Baumaßnahmen (temporär und dauerhaft)	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)
Mensch und Erholung	• Erholungsfunktion • Wohnen • Arbeiten	• Keine Erholungsnutzung innerhalb der Vorhabensfläche Das Untersuchungsgebiet selbst besitzt momentan keine Funktion als Erholungsbereich.	*Baubedingt - temporär:* • Störung der Spaziergänger und Anwohner, o.ä., durch Baulärm. *Betriebsbedingt:* • Keine langfristige Veränderung der momentanen Situation, da die Wegebeziehungen erhalten bleiben Aufgrund der bisherigen Vorbelastung und Bewertung des Schutzguts Mensch und Erholung wird die Beeinträchtigung des Schutzguts als gering eingestuft.	*Baubedingt:* • Reduzierung der Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen auf ein Minimum durch Optimierung des Bauablaufs. • Herstellung geschlossener Vegetationsdecken *Vorhabensbedingt:* • Durchgrünung des Baugebietes (PFG 1-2)	Kein gesonderter Ausgleich erforderlich.
Kultur- und Sachgüter	• Keine	• Keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter vorhanden	*Baubedingt:* *Anlagenbedingt:*	• Keine	Kein Ausgleich notwendig

5.1 Fazit

Die Erhebungen und Auswertungen ergaben, dass die verschiedenen Schutzgüter im Vorhabengebiet weitgehend vorbelastet sind. Der Wert für den Eingriff in den Naturhaushalt wird für das Schutzgut Boden als mittel und nachhaltig und für das Schutzgut Wasser als gering bis mittel und nachhaltig eingestuft. Für das Schutzgut Fläche wird der Eingriff als mittel eingestuft. Für die Schutzgüter Klima und Lufthygiene, Flora und Fauna, Landschaftsbild sowie Mensch und Erholung wird der Eingriff als gering bewertet. Für Kultur- und Sachgüter besteht kein Eingriff.

6 Variantenbetrachtung

Nullvariante:

Die Nullvariante bedeutet den Erhalt des bestehenden ökologischen Zustands und somit auch den Erhalt als landwirtschaftlich genutzte Fläche. Im Falle der Nullvariante wird der Firma Lasterprint keine Möglichkeit zur Erweiterung der Mischgebietsflächen gegeben. Das Baugebiet wird im Anschluss an bestehende Bebauung geplant, die Erschließung erfolgt über bestehende Verkehrswege. So findet keine Zersiedelung statt und es wird eine flächenraubende Erschließung vermieden. Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit der Ressource Landschaft und Boden.

Standortalternativen:

Da es sich bei dem Vorhaben um eine Erweiterung an einem bereits bestehenden Firmenstandort handelt, besteht für das Vorhaben keine sinnvolle Standortalternative. Durch den direkten Anschluss an die bestehenden Firmengebäude wird ressourcenschonend mit der vorhandenen Fläche umgegangen. Das Bauvorhaben entspricht der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Nutzung.

7 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs

Die Verpflichtung zur Vermeidung als wichtigstes Anliegen der Eingriffsregelung ist im Bundesnaturschutzgesetz (§ 8 Abs. 2 BNatSchG) festgeschrieben und verdeutlicht den Vorsorgecharakter dieses Gesetzes. Mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sollen Eingriffe und entsprechende Funktions- und Wertverluste auf das Mindestmaß beschränkt werden, also das Vorhaben optimiert werden. Vermeidung und Minderung haben unbedingten Vorrang vor Ausgleich und Ersatz.

Die potentiellen Auswirkungen, die von der geplanten Nutzung als Gewerbegebiet auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und auf das Landschaftsbild ausgehen, lassen sich grundsätzlich nach folgenden Gesichtspunkten differenzieren:

<u>Differenzierung nach zeitlichen Aspekten</u>

- Baubedingte temporäre Auswirkungen (Baustelle, Beräumung der Fläche)
- Dauerhafte Auswirkungen (Versiegelung, Umnutzung von Flächen)
- Dauerhafte Auswirkungen (Nutzung und Unterhaltung der Bauten / Flächen)

<u>Differenzierung nach räumlich-funktionalen Aspekten</u>

- Flächenumwandlung, Änderung der Flächennutzung

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in Kap. 5 aufgelistet. Diese sind vollumfänglich durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan zu übernehmen. Die Pflanzgebote (Kap. 7.1) sind darüber hinaus flächenscharf im Bebauungsplan darzustellen und mit verbindlichen Ausführungshinweisen im Textteil zu beschreiben. Dabei sind die in Kap. 8 nachfolgenden Pflanzlisten und Pflanzqualitäten sowie die darin enthaltenen Vorgaben zu Pflege und Unterhaltung zu berücksichtigen.

7.1 Pflanzgebote und Pflanzbindung

Maßnahmen für Natur und Landschaft nach §9 (1) 25a BauGB, auf privaten Grundstücken

Pflanzgebot 1 (PFG 1): Niedrigwüchsige Hecke (ohne Darstellung im Plan)

Im nordwestlichen Teil des Vorhabengebiets ist angrenzend an den Schotterweg auf Flurstück 585/7 parallel zur Robert-Bosch-Straße eine niedrigwüchsige Hecke zu pflanzen. Schnittformen sind zulässig. Die Auswahl der Arten sind in der Pflanzliste in Kap. 8.2.2 zu entnehmen. Für Angaben zur Qualität der Pflanzen, sowie deren Pflanzung und Pflege sind die Vorgaben gemäß Kap. 8.3 und Kap. 8.4 zu beachten.

Pflanzgebot 2 (PFG 2): Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken (ohne Darstellung im Plan)

Nördlich vom geplanten Wohnhaus sind vier mittelkronige Bäume gemäß Planzeichnung zu pflanzen. Die Baumstandorte können um bis zu zehn Meter verschoben werden. Die Auswahl der Arten sind der Pflanzliste in Kap. 8.2.2 und 8.2.3 zu entnehmen. Für Angaben zur Qualität der Pflanzen, sowie deren Pflanzung und Pflege sind die Vorgaben gemäß Kap. 8.3 und 8.4 zu beachten.

8 Ausgleich und Ersatz

Mit Umsetzung des geplanten Vorhabens verbleiben trotz Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt. Um dessen Funktionen und Wertigkeit wiederherzustellen, müssen Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz durchgeführt werden.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Mensch" des Bayerischen Staatministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen[22].

Da durch den geplanten Anbau zunächst nur ein Teil des Vorhabengebietes betroffen ist, wird die Ausgleichsbilanzierung in einen unmittelbar wirksamen Kompensationsbedarf und einen perspektivischen Kompensationsbedarf aufgeteilt, der bei weiterer Bebauung des Vorhabengebietes fällig werden würde. Von dem geplanten Anbau sind unmittelbar die Böschungsbegrünung sowie die Fettwiese betroffen.

[22] Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden, 2. Erweiterte Auflage

8.1 Bilanzierung

Tabelle 1: Ausgleichsbilanzierung – Kompensationsbedarf

	Bestand	Fläche (m²)	Typ A: Hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad, GRZ > 0,35	Gewählter Faktor	Begründungskriterien	Ausgleichsbedarf (m²)
Bauabschnitt 1	Böschungsgrün	127	0,3-0,6	0,6	Entlang der Hangstrukturen auf der Planfläche kommen im Vergleich zu den umgebenden Grünlandflächen extensiver bewirtschaftete Teilbereiche vor. Dennoch handelt es sich bei diesen Flächen um artenarme und vermooste Grünlandausprägungen, weshalb die Einstufung in die Kategorie I erfolgt und der Kompensationsfaktor 0,6 gewählt wird.	76
	Fettwiese	861	0,3-0,6	0,5	Die Fettwiese ist einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterworfen. Darüber hinaus liegt die Fläche in unmittelbare Nähe zum Mischgebiet und der Landstraße und ist nach Norden exponiert. Folglich ist das Grünland artenarm, weshalb hier ein geringerer Faktor von 0,5 gewählt wird.	431
	Siedlung, Einzelgebäude	621		0	Keine Veränderung.	0
	Summe Bauabschnitt 1	1.609				507
Bauabschnitt 2	Böschungsgrün	944	0,3-0,6	0,6	Siehe Bauabschnitt 1	566
	Fettwiese	2.565	0,3-0,6	0,5	Siehe Bauabschnitt 1	1.283
	Siedlung, Einzelgebäude	1.453		0	Keine Veränderung	0
	Summe Bauabschnitt 2	4.962				1.849

Bauabschnitt 3	Böschungsgrün	70	0,3-0,6	0,6	Siehe Bauabschnitt 1	42
	Fettwiese	1.475	0,3-0,6	0,5	Siehe Bauabschnitt 1	738
	Siedlung, Einzelgebäude	240		0	Keine Veränderung	0
	Straße, geschottert	122		0,3	Der Schotterweg wird aufgrund der potentiellen Asphaltierung im Zuge der Erschließung des Baugebiets mit dem niedrigsten Faktor 0,3 bilanziert.	37
	Summe Bauabschnitt 3	1.907				817
	Fläche zum Ausgleich	2.126				
	Gesamtsumme	10.604				3.173

Der Ausgleichsbedarf für den Bauabschnitt 1 beträgt 507m², für den Bauabschnitt 2 1.849 m² sowie für den Bauabschnitt 3 817 m². Über alle Bauabschnitte hinweg beträgt der gesamte Ausgleichsbedarf für das Bauvorhaben 3.173 m².

8.2 Kompensationsmaßnahmen

Der Ausgleichsbedarf von 3.173 m² kann im Umgriff des Bebauungsplans durch die Maßnahme A1 erbracht werden

Hinweis: Da mit dem herangezogenen bayerischen Bilanzierungsmodell keine separate Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für das Schutzgut Boden erstellt wird, sondern in den anderen Schutzgütern inkludiert ist, darf der durch die Bebauung anfallende Oberboden zwar zur Bodenverbesserung genutzt werden, aber nicht als Ausgleichsmaßnahme im handelbaren Ökokonto herangezogen werden.

8.2.1 Interner Ausgleich

Maßnahme A1: Aufwertung einer Fettwiese durch Pflanzung einer Hecke mit Überhältern

Als Ausgleichsfläche wird der südliche Abschnitt des Geltungsbereich herangezogen, der zurzeit aus einer intensiv genutzten Fettwiese besteht. Diese derzeit vielschürige Fettwiese wird durch die Ansaat eines Krautsaums als lineare Randstruktur entlang der ebenfalls zu pflanzenden Hecke mit Überhältern aufgewertet, da Lebensraum für unterschiedliche Pflanzen- und Tierarten entsteht bzw. der Lebensraum verbessert wird. Die Blütenpflanzen verbessern vor allem das Nahrungsangebot für Insekten gegenüber der artenarmen Fettwiese. Die Gehölze in Form einer Hecke mittlerer Standorte stellen langfristig einen Lebensraum und ein Bruthabitat für unterschiedliche Vogelarten sowie eine Nahrungsquelle für Fledermausarten dar. Zusätzlich zu den Straucharten werden alle 10 Meter ein mittelkroniger Baum gepflanzt.

Die Ausgleichsfläche beträgt 2.126 m² und wird mit dem Faktor 1,5 angerechnet. Daraus resultiert ein Kompensationsumfang von 3.189 ökologischen m², wodurch der Eingriff vollständig ausgeglichen wird.

8.2.2 Pflanzliste

PFG (1): Niedrigwüchsige Schnitthecke
PFG (2): Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken (ohne Darstellung im Plan)
Maßnahme A1: Aufwertung Fettwiese durch Pflanzung einer Hecke mit Überhältern

Pflanzenauswahl		Maßnahmen		
		PFG 1	PFG 2	A1
Mittel- und kleinkronige Bäume				
Wildbirne	*Pyrus pyraster*		X	X
Wildapfel	*Malus sylvestris*		X	X
Traubenkirsche	*Prunus padus*		X	X
Vogelkirsche	*Prunus avium*		X	X
Echte Mehlbeere	*Sorbus aria*		X	X
Feldahorn	*Acer campestre*		X	X
Säulen-Hainbuche	*Carpinus betulus 'Lucas' oder „Frans fontaine"*		X	
Elsbeere	*Sorbus torminalis*		X	X
Obsthochstämme, alte einheimische/regionaltypische Sorten, (s. Artenliste in Kap. 8.2.3)			X	X
Sträucher				
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*			X
Zweigriffliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*			X
Pfaffenhütchen	*Euonymus europaeus*	X		X
Schlehe	*Prunus spinosa*			X
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*			X
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*			X
Hunds-Rose	*Rosa canina*			X
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	X		X
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*			X
Wolliger Schneeball	*Viburnum lantana*			X
Liguster	*Ligustrum vulgare*	X		X
Hainbuche	*Carpinus betulus*	X		X
Gemeine Hasel	*Corylus avellana*			X
Saatgut				
Saatgut für Schattensaum unter der Hecke, z. B. „09 Schattensaum" von Rieger-Hofmann oder gleichwertig. Ursprungsgebiet 13				X

8.2.3 Liste alter regionaltypischer Obstbaumsorten

Äpfel:

Klarapfel, James Grieve, Jakob Fischer, Gravensteiner, Danziger Kantapfel, Welschisner, Boikenapfel, Bohnapfel, Bittenfelder, Jakob Lebel, Josef Musch, Krügers Dickstiel, Hauxapfel, Brettacher, Boskoop, Glockenapfel, Kardinal Bea, Berner Rosenapfel, (Lohrer-, Winter-) Rambour

Birnen:

Gelbmöstler; Gute Graue, Albecker Birne, Alexander Lucas, Palmischbirne, Schweizer Wasserbirne, Gräfin von Paris, Köstliche v. Cahrneu, Conference

Steinobst:

Kirsche, Wagenheimer Zwetschge, Hauszwetschge, Italienische Zwetschge, Hanita

Wildobst:

Eberesche, Holzapfel, Kirschpflaume, Schlehe, Wildkirsche, Ziparte, Wilde Mirabelle, Quitte

8.3 Mindestqualität zum Zeitpunkt der Pflanzung

Klein- und mittelkronige Bäume: Hochstämme, 3x verpflanzt, Stammumfang (StU) 12-14 cm. Vorkommensgebiet gebietsheimischer Gehölze 5.2.

Obstbäume: Obstbaum-Hochstämme, ohne Ballen, Stammumfang 10-12 cm, Stammhöhe mind. 1,80 m, regionaltypische Sorten.

Es ist ausschließlich regional gezüchtete (autochthone) Pflanzware und Saatgut zu verwenden. Hierfür ist ein Herkunftsnachweis erforderlich.

8.4 Vorgaben für die Ausführung und Pflege der Pflanzungen

Gehölze:

Für die Baumpflanzungen sind Hochstämme zu verwenden und mit einem Dreibock zu sichern. Die Bäume sind entsprechend der Vorgaben in der Planzeichnung zu pflanzen.

Zusätzlich sind im Freiland zu pflanzende Bäume mit einem Verbiss- sowie Wurzelschutz zu versehen.

Es ist auf einen ausreichend großen Bodenstandsraum (6 m²) zu achten - luft- und wasserdurchlässig, durchwurzelbar - Mindestbreite: 2,0 m, Tiefe: 1,20 m; der Untergrund ist zusätzlich aufzulockern. Bewässerungsvorrichtungen sind vorzusehen.

Saatgut:

Der Krautsaum ist möglichst im Spätsommer mit einer umbruchfreien Ansaat anzusäen. Dabei ist das Saatgut oberflächlich aufzubringen.

Ausführungszeitpunkt der Pflanzung:

Die privaten Grünflächen sind vom Bauherrn spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Gebäudes zu bepflanzen.

Erhalt und Pflege der Pflanzungen:

Sämtliche im Rahmen des Bebauungsplans festgesetzten Pflanzungen auf privaten Grünflächen sind vom Grundstückeigentümer im Wuchs zu fördern, zu pflegen und vor Zerstörung zu schützen. Ausgefallene Pflanzen sind artgleich zu ersetzen. Zusätzlich sind Verbiss-, Verdunstungs- und Wurzelschutz mindestens einmal jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Baumpflanzungen erhalten einen Pflegeschnitt, wenn notwendig. Dreiböcke und Seilbefestigung sind jährlich zu kontrollieren und nach dem Anwachsen zu entfernen.

Der Krautsaum wird nach der Bestandsentwicklung einmalig im Spätherbst oder im zeitigen Frühjahr gemäht. Das Mahdgut muss von der Fläche abtransportiert werden. Mulchen ist nicht zulässig. Die Flächen dürfen weder gedüngt noch gespritzt werden. Aufgrund der intensiven Vornutzung inklusive Düngung ist das Auftreten von z.B. Distel- und Ampferplatten nicht auszuschließen. In diesem Fall muss zunächst eine Entwicklungspflege erfolgen, z.B. durch Schröpfschnitte in 6-20 cm Höhe.

Heckenpflanzungen müssen alle 10-15 Jahre in Abschnitten auf den Stock gesetzt werden. Die Abschnitte sollten nicht länger als 10 Meter sein, alternativ kann auch ein fach- und sachgerechter Pflegeschnitt der einzelnen Sträucher durchgeführt werden.

9 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Durch die Stadt	Besondere Umweltüberwachungsmaßnahmen sind erfahrungsgemäß nicht erforderlich.
Durch Behörden	Unterrichtung der Gemeinde nach § 4 (3) BauGB.
In Ausgleichsflächen	Realisierung und dauerhafter Erhalt sollten durch Eigentum oder dingliche Sicherung gewährleistet werden.

10 Vorgaben für die Bauausführung

Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen an die Bauausführung (u. a. Biotopschutz, Wasserschutz) sind im Sinne des Artenschutzes folgende Maßnahmen zur Vermeidung einer Beeinträchtigung zu berücksichtigen:

- Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange des Bodenschutzes nach § 1 zu berücksichtigen. Bei Bodenarbeiten und Erdarbeiten sind die einschlägigen Richtlinien (DIN Normen) zu beachten.
- Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt mit einer ökologischen Baubegleitung.

11 Hinweise auf Schwierigkeiten

Alle zur Einschätzung des Vorhabens notwendigen Unterlagen konnten eingesehen werden und wurden durch eigene Feldaufnahmen ergänzt. Ausschließlich detaillierte Unterlagen zu Grundwasserfließrichtung, -gefälle, -geschwindigkeit und -ganglinien liegen für das Vorhabengebiet nicht vor.

12 Zusammenfassung

Der Umweltbericht wurde entsprechend § 14g Abs. 2 ÄndE UVPG und Anlage 1 BauGB erstellt, um die Belange von Natur und Umwelt sowie die voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens darzustellen.

Die Firma Laserprint plant im Teilort Albeck die Erweiterung ihres Firmengeländes. Mit dem Bebauungsplan „Am Hägle" soll dafür die planungsrechtliche Voraussetzung geschaffen werden. Die überplante Fläche beträgt ca. 1 ha. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan weist die Fläche als geplantes Mischgebiet aus.

Die zur Bebauung anstehende Fläche besteht vorrangig aus intensiv genutzten Grünlandflächen. Das Vorhabengebiet schließt im Osten an die bestehenden Firmengebäude der Firma Lasterprint an und erstreckt sich nach Westen hin zu einem geschotterten Weg. Im Norden wird die Fläche durch die Robert-Bosch-Straße (L1079) begrenzt. Südlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Nach Prüfung der zu untersuchenden Schutzgüter ist davon auszugehen, dass im Sinne der Umweltverträglichkeit z. T. Beeinträchtigungen des Untersuchungsraumes auftreten. Diese Beeinträchtigungen können jedoch geringfügig durch Minderungsmaßnahmen reduziert, sowie durch adäquate Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz kompensiert werden. Da die bislang geplante Erweiterung des Firmengeländes nicht die gesamte Vorhabenfläche umfasst, kann zwischen drei Bauabschnitten unterschieden werden. Über alle Bauabschnitte hinweg fällt ein Ausgleichsbedarf von 3.173 m² an.

Der Ausgleichsbedarf wird über eine interne Maßnahme durch Aufwertung einer intensiven Fettwiese durch Pflanzung einer Hecke mit Überhältern sowie Ansaat eines Krautsaums erbracht.

Da die im Vorhabengebiöet vorkommenden Bodentypen im Vorhabengebiet eine mittlere Bedeutung als landwirtschaftliche Fläche und eine mittlere Funktion für den Naturhaushalt bereitstellen, ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden als mittel und nachhaltig einzuschätzen. Dem Eingriff wurden entsprechende Verminderungsmaßnahmen, wie etwa die Reduzierung der Versiegelung und Erdmassenbewegung auf ein Minimum entgegengestellt.

Das Schutzgut Fläche subsummiert Belange verschiedener Schutzgüter, es soll den sorgsamen Umgang mit der Ressource Boden sicherstellen. Durch den direkten Anschluss an bereits bestehendes Firmengelände wird ressourcenschonend mit der vorhandenen Fläche umgegangen.

Für das Schutzgut Wasser konnte eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung durch eine reduzierte Grundwasserneubildung sowie eine Beeinträchtigung der Filter- und Pufferkapazität aufgrund der geplanten Versiegelung festgestellt werden. Hierfür wurden Maßnahmen zur Vermeidung und

Minderung, wie etwa die Schaffung von zusätzlichen Retentionsflächen für Regenwasser durch die Begrünung von Flachdächern im Plangebiet festgelegt.

Das Schutzgut Klima und Lufthygiene erfährt eine geringe Beeinträchtigung. Diese kann durch die Umsetzung der festgelegten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen reduziert werden. Durch die mittels der Pflanzgebote festgesetzte Durchgrünung wird die Erwärmung der Gebäudekörper minimiert sowie der bestmögliche Erhalt der Durchlüftungssituation sichergestellt.

Für die Einschätzung der Belange des Schutzgutes Flora und Fauna wurde ein Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erarbeitet. Durch die Lage am Ortsrand sowie die Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet zeigt sich eine geringe Artenvielfalt. Es wurde eine Begehung für Fledermäuse und Vögel durchgeführt. Bei Erhalt der vorhandenen Scheune im Vorhabengebiet, die als Brutplatz für Turmfalken und als potenzielles Fledermausquartier dient bzw. bei nochmaliger Überprüfung vor einem etwaigen Abriss kann davon ausgegangen werden, dass durch das geplante Vorhaben weder für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, Europäische Vogelarten) noch für streng geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse sind konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich. Dabei sind die beschriebenen konfliktvermeidenden Maßnahmen sowie die Umsetzung der beschlossenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu beachten. Hierbei schafft die Durchgrünung des Baugebietes mittels der Pflanzgebote wichtige Sekundärlebensräume für Flora und Fauna.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild ist durch die geplante Bebauung als gering einzuschätzen, da das Gebiet an die bereits bestehende Industriebebauung im Osten anschließt. Durch die Durchgrünung des Baugebietes mittels der Pflanzgebote soll eine Einbindung in die umgebende Landschaft erreicht werden.

Für das Schutzgut Mensch und Erholung ist aufgrund der der Lage am Ortsrand sowie der kaum vorhandenen Erholungsfunktion des Vorhabengebiets eine geringe Beeinträchtigung zu erwarten. Kurzfristige, baubedingte Beeinträchtigungen sind durch Optimierung des Bauablaufs zu reduzieren.

In Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sich innerhalb der Vorhabenfläche keine Kulturdenkmäler befinden.

Mögliche, z. T. nachhaltige Beeinträchtigungen können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen reduziert, sowie durch adäquate Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz vollständig

kompensiert werden. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, sowie Vorgaben zu Ausgleich und Ausführung der Pflanzungen wurden in den Textteil und die Begründung des Bebauungsplanes übernommen.

Im Rahmen des Umweltberichtes konnte der Nachweis erbracht werden, dass es sich bei dem geplanten Bauvorhaben zwar um einen nachhaltigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt, dieser jedoch unter Berücksichtigung der oben genannten Maßgaben in vollem Umfang kompensierbar ist. Weiterhin erfüllt das Vorhaben keinen Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 BNatSchG i.V.m. Abs. 1-5, solange die vorhandenen Scheune nicht abgerissen wird.

13 Verwendete Datenquellen

Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung)

Bundesamt für Naturschutz (2010): Biotop- und Landschaftsschutz, Download Landschaftssteckbriefe, Naturraum Lonetal-Flächenalb

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt am 21.1.2013 durch Art. 7 geändert

Deutscher Wetterdienst: Klimadaten 1991-2020

Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (LEL) (2022) – Grundlage: ALK, LGL (WWW.LGL-BW.DE), Flurbilanzkarte 2022, Az.: 2851.9-1/19

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) (2025) Kartenviewer Geologie, Bodenkundliche Einheiten, Hydrogeologie

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LRGB) (2025): Steckbrief Bodeneinheit p36 Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Gesteinszersatz und Hangschutt aus Material der Mergelstetten-Formation

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) (Hrsg., 2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2025): Kartendienst online, diverse Fachpläne

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2022): Daten- und Kartendienst der LUBW, Download von Abgrenzungen zu Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten, nach § 32 geschützte Biotope, Naturdenkmale

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft vom 30. November 2005, Landtag Baden-Württemberg.

Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG vom 25.Juni 2005; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 37, ausgegeben zu Bonn am 28. Juni 2005

Regionalverband Donau-Iller (2015): Klimaanalysekarten für die Region Donau-Iller (Regionale Klimaanalyse Donau-Iller)

Regionalverband Donau-Iller (2024): Raumstrukturkarte, Regionalplan Donau-Iller, in Kraft getreten am 21. Dezember 2024

Regionalverband Donau-Iller (2024): Raumnutzungskarte, Regionalplan Donau-Iller, in Kraft getreten am 21. Dezember 2024

Reschl Stadtentwicklung GmbH & Co. KG (2025): Generalfortschriebung des Flächennutzungsplan des Verwaltungsverbands Langenau – FNP 2035, Begründung Teil A

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Abt. 5 Strukturpolitik und Landesentwicklung (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg