



Umweltbericht mit Grünordnungsplan  
zum Bebauungsplan „Esple X“  
in Langenenslingen

Stand 19.12.2022  
Fassung zur Offenlage

### Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

### Bearbeitung

Laura Bäuml  
Norbert Menz

Brutvogeluntersuchung durch das Büro für Landschaftsökologie Grom  
Josef Grom  
Hansjörg Eder

[www.menz-umweltplanung.de](http://www.menz-umweltplanung.de)  
[info@menz-umweltplanung.de](mailto:info@menz-umweltplanung.de)

Magazinplatz 1  
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235

21048 U1 UB mit GOP

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes) .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes.....</b>	<b>8</b>
3.1	Fachgesetze.....	8
3.2	Pläne und Programme.....	14
3.3	Schutzgebiete.....	14
<b>4</b>	<b>Methodik der Umweltprüfung .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Umweltauswirkungen.....</b>	<b>19</b>
5.1	Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt .....	19
5.1.1	Bestand .....	19
5.1.2	Bewertung/Prognose der Auswirkungen .....	20
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	23
5.2.1	Untersuchungsmethoden .....	23
5.2.2	Zielartenkonzept, Biotopverbund .....	24
5.2.3	Biotoptypen und Vegetation .....	24
5.2.4	Europäische Vogelarten.....	25
5.2.5	Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV .....	31
5.2.5.1	Zauneidechse .....	31
5.2.5.2	Dicke Trespe ( <i>Bromus grossus</i> ).....	31
5.2.6	Bewertung .....	31
5.2.7	Prognose der Auswirkungen .....	32
5.2.8	Artenschutzrechtliche Beurteilung.....	33
5.2.8.1	Europäische Vogelarten.....	33
5.2.9	Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadengesetzes .....	34
5.3	Boden.....	35
5.3.1	Bodentypen und Bodenarten .....	35
5.3.2	Fläche.....	35
5.3.3	Archivfunktion .....	36
5.3.4	Bewertung .....	37
5.3.5	Prognose der Auswirkungen .....	37
5.4	Wasser.....	38
5.4.1	Grundwasser .....	38
5.4.2	Oberflächenwasser .....	38

5.4.3	Bewertung .....	40
5.4.4	Prognose der Auswirkungen .....	41
5.5.	Klima/Luft .....	42
5.5.1	Bestand .....	42
5.5.2	Bewertung .....	43
5.5.3	Prognose der Auswirkungen .....	44
5.6	Landschaft.....	44
5.6.1	Bestand .....	44
5.6.2	Bewertung .....	45
5.6.3	Prognose der Auswirkungen .....	45
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	45
5.7.1	Bestand .....	45
5.7.2	Bewertung/Prognose der Auswirkungen .....	46
5.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen .....	46
<b>6</b>	<b>Maßnahmen .....</b>	<b>48</b>
6.1	Maßnahmenübersicht.....	48
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes .....	49
<b>7</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichbilanz.....</b>	<b>52</b>
7.1	Flächeninanspruchnahme .....	53
7.2	Kompensationsbedarf.....	53
7.2.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	53
7.2.2	Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt .....	54
7.2.3	Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter .....	54
7.3	Fazit .....	54
<b>8</b>	<b>Prüfung von Alternativen.....</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen.....</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>56</b>
<b>11</b>	<b>Literatur/Quellen.....</b>	<b>58</b>

**Unterlagen**

U1 Erläuterungsbericht

U2 Bestandsplan

U3 Maßnahmenplan

**Anlagen**

1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

**Datengrundlage Abbildungen und Pläne** (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,  
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

## **1 Aufgabenstellung**

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist für Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die zu beachtenden Schutzgüter in der Bauleitplanung sind in § 1 Abs. 6 Punkt 7 BauGB beschrieben (siehe auch Kapitel 3.1).

Der Umweltbericht stellt somit den zentralen Teil der Umweltprüfung dar und ist die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie für die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Er ist selbständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Bestandteile des Umweltberichts sind in Anlage 1 zum Baugesetzbuch geregelt. Danach sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auch Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen gefordert. Die Entwicklung dieser Maßnahmen erfolgt, soweit es sich um Maßnahmen der Freiraumgestaltung und des Naturschutzes im weitesten Sinne handelt, im Grünordnungsplan. Sie werden dort im weiteren Verfahren detailliert dargestellt und begründet. Der vorliegende Bericht fasst beide Instrumente (Umweltbericht und Grünordnungsplan) zusammen.

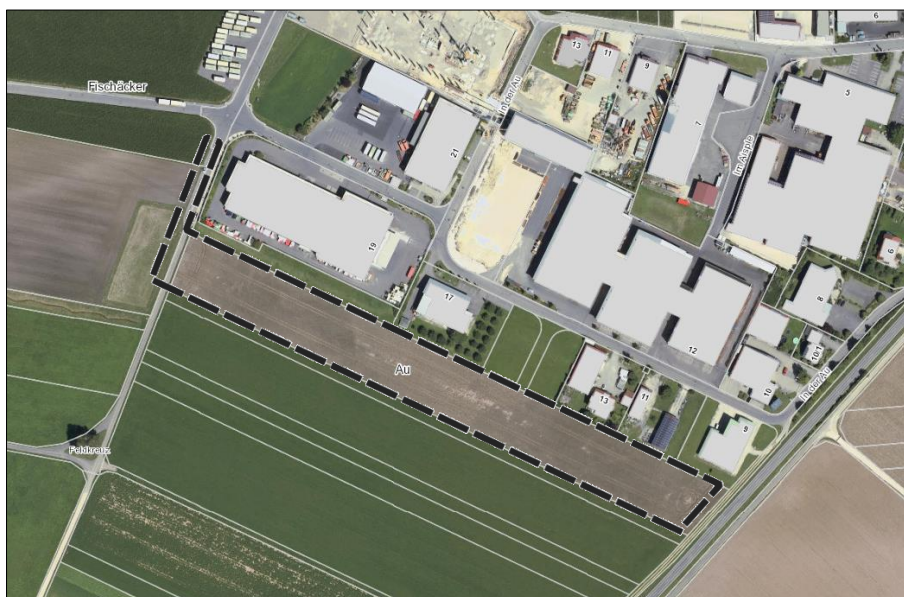
## **2 Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes)**

Die Gemeinde Langenenslingen beabsichtigt das bestehende Gewerbegebiet am südöstlichen Ortsrand zu erweitern (Abb. 1 und 2). Zu diesem Zweck soll der Bebauungsplan „Esple X“ zur gewerblichen Nutzung der Flächen aufgestellt werden. Für das Gewerbegebiet ist eine Grundflächenzahl von 0,8 vorgesehen. Der gesamte Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,81 ha. Im Nordosten grenzt das bestehende Gewerbegebiet an das Vorhaben an, im Südosten wird der Vorhabensbereich von der L 277 und im Nordwesten von einem asphaltierten Feldweg begrenzt. Im Südwesten schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Vorhabensbereich an.

Abb. 1: Lage des Vorhabensgebiets im Raum



Abb. 2: Geplante Grenze des Geltungsbereichs



### 3 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

#### 3.1 Fachgesetze

Die Ziele des Umweltschutzes sind als Umweltstandards in einschlägigen Fachgesetzen sowie Plänen und Programmen festgelegt. Sie dienen als rechtlicher Bewertungsrahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Nachfolgend werden die für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung genannt.

#### **Baugesetzbuch (BauGB)**

§ 1 Abs. 5 BauGB: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt (...) gewährleisten.“

(...) „Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“

§ 1 Abs. 6 BauGB: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (...)
5. (...) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (...)
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
  - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, (...)
  - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
  - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
  - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
  - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, (...)
  - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
  - j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i“



§ 1a BauGB: „(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeit der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen. (...)

(3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.“

(5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.“

Berücksichtigung:

Die Umweltbelange werden durch den Umweltbericht herausgearbeitet und sollen in der Abwägung Berücksichtigung finden. Zum Ausgleich nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen werden ggf. Maßnahmen ergriffen. Im Grünordnungsplan werden Maßnahmen zur Klimaanpassung vorgeschlagen.

**Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

**§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

“(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind: der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten: bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen: Naturgüter, die sich nicht erneuern sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern."

### **§ 13 Allgemeiner Grundsatz**

"Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren."

### **§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten**

"(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(...)

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.“

Berücksichtigung:

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die Belange des Artenschutzes werden im Rahmen der Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen (Kapitel 5) berücksichtigt.

**Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)**

§ 12 (3): „Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Besteht kein natürliches Wasserrückhaltevermögen oder reicht dieses nicht aus, ist es zu verbessern. Der Wasserabfluss darf nur aus wichtigem Grund, insbesondere zum Schutz von Siedlungsbereichen vor Hochwasser, beschleunigt werden (...)

(5): „Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.“

Berücksichtigung:

Die Belange des Schutzguts Wasser werden im Rahmen der Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen (Kapitel 5) berücksichtigt.

**Bundes - Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**

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

Berücksichtigung:

Die Belange des Schutzguts Boden werden im Rahmen der Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen (Kapitel 5) berücksichtigt.

### 3.2 Pläne und Programme

#### Regionalplan

Weder der rechtskräftige Regionalplan für die Region Donau-Iller (REGIONALVERBAND DONAU-ILLER 1987) noch die in der Aufstellung befindliche Gesamtfortschreibung des Regionalplans (REGIONALVERBAND DONAU-ILLER 2019) enthält räumlich konkretisierte Ziele und Grundsätze für das Vorhabensgebiet.

#### Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan weist den geplanten Geltungsbereich als Flächen für die Landwirtschaft aus (VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT RIEDLINGEN 1998). Die in der Aufstellung befindliche Fortschreibung des Flächennutzungsplans (VEREINBARTE VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT RIEDLINGEN 2020) weist die Flächen als gewerbliche Flächen aus.

### 3.3 Schutzgebiete

Das Vorhaben befindet sich innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebiets „Langenenslingen/Wilflingen, Gde. Langenenslingen“ (WSG-Nr. 426.001).

Ca. 100 m südlich des Vorhabens befindet sich die als Naturdenkmal geschützte „Steinkreuzlinde an der Straße nach Wilflingen“ (Schutzgebiets-Nr. 84260670023).

Weitere Schutzgebiete oder geschützte Landschaftselemente sind im Bereich des Vorhabens nicht ausgewiesen.

## 4 Methodik der Umweltprüfung

#### Erhebungen

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, geologische, klimatologische und topographische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wird eine Biotoptypenkartierung sowie eine Erfassung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) durchgeführt, für das Schutzgut Fauna wird die Artengruppen Brutvögel erfasst.

#### Beurteilung der Umweltauswirkungen

Die Umweltprüfung verzichtet auf einheitliche ordinale Bewertungen zu allen Schutzgütern, da ein Vergleich zwischen den Schutzgütern im vorliegenden Fall auch ohne diese methodische Vereinheitlichung möglich ist. Die jeweilige Bestandsbeschreibung zu den Schutzgütern gibt einen zusammenfassenden Überblick. Die betroffenen Schutzgüter werden im Hinblick auf ihre Bedeutung betrachtet und den zu erwartenden Belastungen gegenübergestellt. Die Wirkungsprognosen erfolgen verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen.

Die Definition erheblicher Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch erfolgte anhand der Parameter Umfang der Belastung, Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter und ggf. auftretende irreversible (nicht ausgleichbare) Schäden. Dabei werden Umweltauswirkungen dann als erheblich eingestuft, wenn sie entscheidungserheblich sind. So werden Auswirkungen, die zwingende Maßnahmen zur Schadensabwehr, die nicht der Abwägung zugänglich sind, erfordern, wie z. B. Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung von Grenzwerten, als erheblich eingestuft. Ebenfalls erheblich sind Auswirkungen, die nicht ausgeglichen werden können. Dabei wird auf die Unterscheidung zwischen Ausgleichbarkeit und Ersatz im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) zurückgegriffen. Nicht oder schwer ausgleichbare Beeinträchtigungen werden generell als erhebliche Umweltauswirkungen eingestuft.

### **Wechselwirkungen**

Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wird in den folgenden Kapiteln (z.T. auch durch Querverweise) hingewiesen. Enge Wechselwirkungen bestehen im vorliegenden Fall zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt, da durch die Versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert wird. Der Grundwasserhaushalt wiederum steht in Beziehung mit Flora und Fauna sowie dem Schutzgut menschliche Gesundheit.

Bei der Prognose der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bereits berücksichtigt.

### **Berücksichtigung der Eingriffsregelung**

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG wird im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans zum Bebauungsplan „Esple X“ berücksichtigt.

Wesentliches Ziel der Konfliktanalyse im Umweltbericht und Grünordnungsplan ist die Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt, die einen Eingriffstatbestand im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG darstellen.

Das Maßnahmenkonzept im Umweltbericht und Grünordnungsplan soll gewährleisten, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen vermieden oder gemindert bzw. nicht reduzierbare Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation sind in Kapitel 6 des vorliegenden Berichts aufgeführt.

### **Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange**

Im vorliegenden Bericht werden die artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte in Verbindung mit dem geplanten Bebauungsplan in Kapitel 5.2.8 dargestellt. Die in Verbindung mit dem Artenschutzrecht erforderlich werdenden Maßnahmen werden in Kapitel 6 ausführlich dargestellt. In den vorliegenden Erläuterungen werden die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung für die betroffenen Arten beschrieben.

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden so aufgebaut, dass eine schrittweise Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange möglich ist. Dabei waren folgende Fragen zu klären:

1. Welche Arten können durch das Vorhaben betroffen sein?
2. Wie wirkt das Vorhaben auf diese Arten?
3. Treten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ein?
4. Sind im Falle von 3. die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 8 erfüllt?

Zu 3. und 4. ergeben sich jeweils weitere Fragestellungen, die je nach betroffener Art beantwortet werden müssen. Daher werden sämtliche betroffene Arten einzeln beschrieben. In Ausnahmefällen ist es möglich, Arten zu sogenannten ökologischen Gilden zusammenzufassen. Dies erfolgt für Arten des gleichen oder ähnlichen Anspruchstyps, die durch gleiche Vorhabenswirkungen und an gleicher Stelle betroffen sind. Außerdem müssen der Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation für die Arten einer Gilde ähnlich sein. In der Regel werden daher nur weit verbreitete Arten zu Gilden zusammengefasst.

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legal Ausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 13, 14 und 15 BNatSchG stattfindet. Dies geschieht durch die indikatorische Berücksichtigung wertgebender Artengruppen und der festgestellten besonders geschützten Arten im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans.



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

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhestätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn <b>ökolog. Funktion</b> weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. <b>Eingriffen</b> und <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) S. 1 <sup>1)</sup> § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
<sup>1)</sup> <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB</li> </ul>						

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1

bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

### Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

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

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

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

Das Umweltschadengesetz zielt daher auch auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen

---

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

werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (SCHUMACHER 2011).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthaftungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

## **5 Umweltauswirkungen**

### **5.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

#### **5.1.1 Bestand**

Betroffenheiten des Menschen entstehen zum einen indirekt durch Auswirkungen auf andere Schutzgüter des Naturhaushalts, die Lebensgrundlage des Menschen sind. Solche Auswirkungen werden unter dem jeweiligen Schutzgut beschrieben. Als eigenständige Schutzgüter besonders zu betrachten sind die Gesundheit des Menschen und Bedingungen seiner Lebensqualität im umweltrelevanten Sinn (vgl. GASSNER et al.2010). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen sowie Belastungen durch elektromagnetische Felder.

#### **Lärm**

Das geplante Gewerbegebiet grenzt im Südosten unmittelbar an die L 277 an. Gemäß der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2022) wurden hier 2019 3 380 Kfz/24h bei einem Schwerlastanteil von 4,17 % ermittelt. Von der Straße gehen Lärmemissionen aus, die auf den Geltungsbereich einwirken.

#### **Luftbelastungen**

Ein wesentlicher umweltbezogener Aspekt der menschlichen Gesundheit ist die Belastung des Freiraums mit Luftschadstoffen. Tabelle 2 zeigt die für das Untersuchungsgebiet gegebene Vorbelastung mit Luftschadstoffen für einige quellenstarke Leitkomponenten.

Tab. 2: Vorbelastung ausgewählter Leitkomponenten von Luftschadstoffen

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Vorbelastung 2016 Planungsgebiet (LUBW 2021a)	Prognose 2025 Planungsgebiet (LUBW 2021a)
Stickoxide (NO <sub>2</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	40	9	6
Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	40	11	9
(PM <sub>10</sub> ) Anzahl Tage > 50 µg/m <sup>3</sup>	35	0	0
Ozon (O <sub>3</sub> ) - Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	-	56	57

### 5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

#### Lärm

Im Rahmen des Bebauungsplans „Stucken“ (östlich der L 277) wurden schalltechnische Berechnungen durchgeführt (LOOS & PARTNER 2017). Die Berechnungen für den Verkehrslärm beziehen auch die Flächen des geplanten Gewerbegebiets mit ein.

Dem Gutachten liegt eine Verkehrsprognose für die L 277 von 4 214 Kfz/24 h im Jahr 2032 zu Grunde.

Tab. 3: Grenz- und Richtwerte Lärmimmissionen

Nutzung	Orientierungswert DIN 18005		Richtwert TA Lärm		Grenzwert 16. BImSchV	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Gewerbegebiet	65	55/50	65	50	69	59

Sowohl tagsüber als auch nachts kommt es in den unmittelbar an die L 277 angrenzenden Bereichen zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (Abb. 3 und 4). Innerhalb des Gewerbegebiets kommt zu keinen Überschreitungen der Orientierungswerte. Zudem wird ein 20 m breiter Streifen entlang der L 277 frei von Bebauung gehalten.

Abb. 3: Verkehrslärm tags im Vorhabensbereich (LOOS & PARTNER 2017)

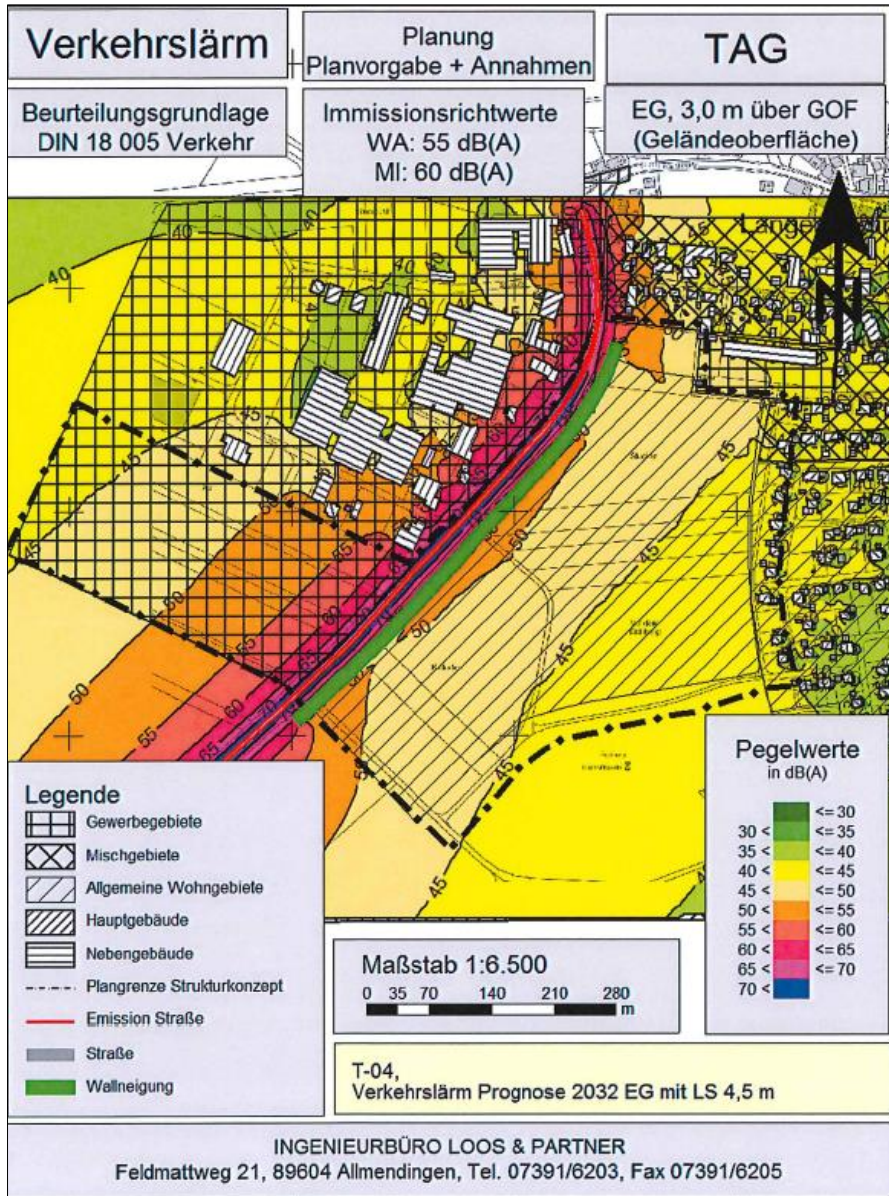
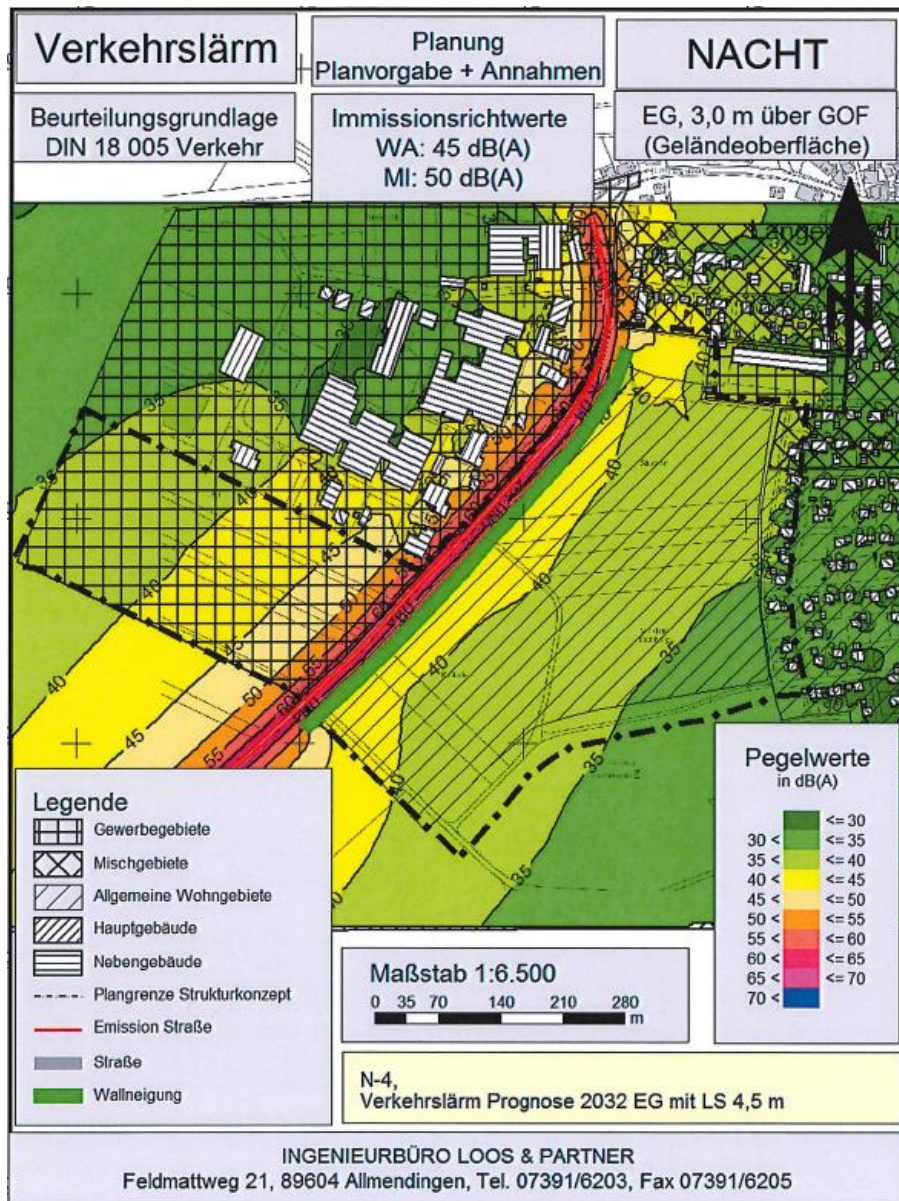




Abb. 4: Verkehrslärm nachts im Vorhabensgebiet (LOOS & PARTNER 2017)



### Luftbelastungen

Der Beurteilungswert gem. der 39. BImSchV beträgt für Feinstaub- (PM<sub>10</sub>) und Stickstoffdioxid-Belastungen (NO<sub>2</sub>) jeweils 40 µg/m<sup>3</sup>. Diese Werte werden mit 11 bzw. 9 µg/m<sup>3</sup> deutlich unterschritten. Durch das angrenzende Gewerbegebiet sowie die L 277 ist im Gebiet mit höheren Werten zu rechnen. Eine Überschreitung der Beurteilungswerte ist jedoch nicht anzunehmen. Die Belastungswerte für Ozon liegen bezogen auf den ländlichen Raum Baden-Württembergs im mittleren Bereich.

### Klimaanpassung

Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen (s. Kap. 5.5).

Fazit:

Die Orientierungswerte für Lärmimmissionen in Gewerbegebieten nach der DIN 18005 werden eingehalten. Zudem kommt es zu keiner Überschreitung der Beurteilungswerte für Luftschadstoffe. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen oder eine Minderung der Lebensqualität.

## 5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 5.2.1 Untersuchungsmethoden

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen.

Im Jahr 2018 wurden östlich der L 277 faunistische Untersuchungen für den Bebauungsplan „L 277 / Wilflinger Straße“ durchgeführt. Teilweise erstrecken sich die Ergebnisse auf das jetzige Vorhabensgebiet. Die Untersuchungen zeigen, welches Artenspektrum für dieses Vorhaben zu erwarten ist und werden daher nachfolgend zusammenfassend dargestellt. Zusätzlich zu den Erhebungen aus dem Jahr 2018 wurden 2021 und 2022 weitere Erhebungen zu Brutvögeln und Reptilien durchgeführt.

Die Erfassung der **Vögel** erfolgte 2018 und 2021/22 im Wesentlichen nach der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005). 2018 wurde der Behebungsaufwand reduziert (vier Termine zwischen Anfang April und Ende Juni 2018). 2021 erfolgten zwei Begehungen insbesondere zur Erfassung der Wachtel. 2022 wurden vier weitere Begehungen durchgeführt (Tab. 4). Hier lag der Schwerpunkt auf der Erfassung der Feldlerche. Bei den Begehungen wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, Nestbau, Revierkämpfe, bettelnde Jungvögel u.a.) protokolliert. Nach Abschluss der Geländearbeiten erfolgte eine Stauseinstufung, die ggf. dem reduzierten Behebungsaufwand angepasst wurde. Da die Erfassung der Brutvögel und deren Verortung zu Teilen auf akustischen Hinweisen basiert und teilweise bereits flügge und mobile Jungvögel erfasst wurden, sind die festgelegten und dargestellten Revierzentren mit einer gewissen Ungenauigkeit zu betrachten und können von der eigentlichen Brutstätte abweichen.

Im Zuge der Untersuchungen zum Bebauungsplan „L 277 / Wilflinger Straße“ wurden **Reptilien** an den Böschungsrändern der L 277, entlang der angrenzenden Gärten und auf dem Halbtrockenrasen des Eichbergs erwartet. Die Erfassung der Reptilien orientierte sich an den von DOERPINGHAUS et al. (2005) vorgeschlagenen Methoden zur Erfassung von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (drei Begehungen im April bis Juli 2018). Zusätzlich wurde am 05.09.2021 bei geeigneter Witterung (sonnig, 18°C, leichter Wind) eine Relevanzbegehung im Bereich des Vorhabens durchgeführt.

Am 19.07.2021 erfolgte eine gezielte Erfassung der **Dicken Trespe** (*Bromus grossus*) im Untersuchungsgebiet.

Tab. 4: Erfassungstermine Brutvögel 2021/22

Datum	Uhrzeit	Wetter
12.06.2021	08.00 - 11.00 Uhr	12 bis 22 °C, heiter, leichter SW-Wind
27.06.2021	04.15 - 08.00 Uhr	12 bis 17 °C, heiter, leichter Westwind
19.04.2022	09.15 - 11.45 Uhr	4 bis 10 °C, bedeckt
11.05.2022	08.00 - 10.30 Uhr	12 bis 18 °C, sonnig windstill
19.05.2022	06.30 - 09.00 Uhr	11 bis 18 °C, sonnig, fast windstill
27.05.2022	06.00 - 09.15 Uhr	8 bis 15 °C, heiter, leichter Westwind

### 5.2.2 Zielartenkonzept, Biotopverbund

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

- Höhlen und Stollen
- Lichte Trockenwälder
- Mittleres Grünland

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich keiner der genannten Biotoptypen.

Laut dem Biotopverbundkonzept (LUBW 2020) weist das Vorhabensgebiet keine Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund auf.

### 5.2.3 Biotoptypen und Vegetation

Die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen wurden am 16.06.2021 unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (BREUNIG et al. 2018) erfasst. Die Lage der Biotoptypen ist in Anlage U2 grafisch dargestellt und im Folgenden beschrieben.

Der überwiegende Teil des Vorhabensgebiets wird von Ackerflächen eingenommen. Im Nordwesten verläuft ein asphaltierter Feldweg. Die Ackerflächen werden intensiv genutzt und weisen keine standorttypische Ackerbegleitflora auf. Es konnten lediglich weitverbreitete und häufige Acker-Begleitarten wie Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Acker-Vergissmeinnicht (*Viola arvensis*), Gewöhnlicher Erdrauch (*Fumaria officinalis*) und der Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) festgestellt werden. Nordwestlich des asphaltierten Feldweges befindet sich eine mäßig artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte.

Im Norden grenzt ein bestehendes Gewerbegebiet mit seinen Gebäuden, Grünflächen und Straßen an den Geltungsbereich an, im Osten verläuft zunächst ein landwirtschaftlicher Weg mit wassergebundener Decke und dahinter die L 277. Im Süden und Westen grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Vorhabensgebiet an.



Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

#### 5.2.4 Europäische Vogelarten

Bei den Untersuchungen 2018 konnten insgesamt 35 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Von hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind insbesondere die in der landes- oder bundesweiten Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) gelisteten Arten und die Arten nach Anhang 1 und Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie. Von diesen Arten konnten im Umfeld des nun geplanten Gewerbegebiets drei Brutvögel (Goldammer, Haussperling und Feldlerche) festgestellt werden (Abb. 5).

Abb. 5: Revierzentren wertgebender Brutvogelarten im Umfeld des Vorhabens aus den Untersuchungen 2018 zum B-Plan „L 277 / Wilflinger Straße“ (gelb: Arten der Vorwarnliste, orange: gefährdete Arten)



**Brutvögel in Siedlungen**

Im Umfeld des Vorhabens brüten überwiegend Arten der Siedlungsbe-  
reiche. Hierzu zählen der Grünfink, die Blaumeise, der Hausrot-  
schwanz, die Bachstelze und die Kohlmeise. Sie brüten in den Sträu-  
chern entlang der Straßen und an den umliegenden Gebäuden. Die  
Äcker im Untersuchungsgebiet werden als Nahrungsquelle angeflo-  
gen.

Die Zahl der Haussperlinge ist in den letzten Jahren rapide gesunken,  
sodass dieser landesweit auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführt  
wird.

**Offenlandarten**

In den Ackerflächen um das Untersuchungsgebiet brüten mehrere  
Feldlerchen. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft ist diese Art  
besonders betroffen und wird daher als gefährdet eingestuft. Als kulis-  
senmeidende Art ist sie auch außerhalb des Geltungsbereichs betref-  
fen. Sie meidet Bäume und Sträucher und hält zu Wäldern, Baumbe-  
ständen und großen Gebäuden 60 – 200 m Abstand.

Im weiteren Umfeld wurden einmalig rufend die Wachtel festgestellt.

**Halboffenlandarten**

Die Goldammer kommt mit mehreren Brutpaaren am Eichberg vor. Sie  
brütet am Boden, in Sträuchern und Hecken und bevorzugt halboffene  
bis offene Kulturlandschaften.

Bei den Untersuchungen 2021/22 konnten insgesamt 58 Vogelarten  
nachgewiesen werden. 46 Arten wurden als Brutvögel klassifiziert, bei  
den übrigen 10 Arten handelt es sich Nahrungsgäste, die wahrschein-  
lich in der näheren Umgebung des Untersuchungsraums brüten oder  
Durchzügler (Tab. 5). Zwei Arten (Kuckuck und Stockente) wurden nur  
außerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesen und haben kei-  
nen Status. Alle europäischen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-  
Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Von hervorgehobener  
artenschutzrechtlicher Relevanz sind insbesondere die in der landes-  
oder bundesweiten Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) gelisteten Arten, die  
Arten nach Anhang 1 und Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie sowie  
die nach BNatSchG streng geschützten Arten. Im vorliegenden Fall  
sind dies Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Grau-  
schnäpper, Grünspecht, Haussperling, Mäusebussard, Mehlschwalbe,  
Neuntöter, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Star, Teichhuhn, Türken-  
taube, Turmfalke und Turteltaube. Die Lage der Revierzentren wertge-  
bender Vogelarten ist in den Abbildungen 6 und 7 dargestellt.

Tab. 5: Nachgewiesene Vogelarten 2021/22 (wertgebende Arten fett hervorgehoben)

Art		Abk.	Status	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
					BW	D			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	Bv	*	*	*	b		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	Bv		*	*	b		
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Br	Bv		*	*	b		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	Bv	*	*	*	b		
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>	<b>Hä</b>	<b>Bv</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>b</b>		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubreta</i>	Bk	Dz		1	2	b	4(2)	LA
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	Bv	*	*	*	b		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	Bv	*	*	*	b		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	D	Ng		*	*	b		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	Bv		*	*	b		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	Ng	*	*	*	b		
Elster	<i>Pica pica</i>	E	Bv	*	*	*	b		
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>Fl</b>	<b>Bv</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>b</b>		<b>N</b>
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	<b>Fe</b>	<b>Bv</b>		<b>V</b>	<b>V</b>	<b>b</b>		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	Bv	*	*	*	b		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gim	Bv		*	*	b		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	Bv	*	*	*	b		
<b>Goldammer</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	<b>G</b>	<b>Bv</b>		<b>V</b>	<b>*</b>	<b>b</b>		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	Ng		*	*	b		
<b>Grauschnäpper</b>	<b><i>Muscicapa striata</i></b>	<b>Gs</b>	<b>Bv</b>		<b>V</b>	<b>V</b>	<b>b</b>		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	Bv	*	*	*	b		
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>Gü</b>	<b>Bv</b>	*	*	*	<b>s</b>		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	Bv		*	*	b		
<b>Hausperling</b>	<b><i>Passer domesticus</i></b>	<b>H</b>	<b>Bv</b>		<b>V</b>	<b>*</b>	<b>b</b>		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	Bv	*	*	*	b		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	Bv	*	*	*	b		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	-		2	3	b		N
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	Ng		V	*	b		
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>Mb</b>	<b>Bv</b>	*	*	*	<b>s</b>		
<b>Mehlschwalbe</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>	<b>M</b>	<b>Bv</b>		<b>V</b>	<b>3</b>	<b>b</b>		<b>N</b>
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	Bv		*	*	b		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	Bv	*	*	*	b		
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>Nt</b>	<b>Bv</b>		*	*	<b>b</b>	<b>I</b>	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	Bv	*	*	*	b		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	Ng		3	V	b		N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	Bv	*	*	*	b		
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	Rg	Ng				b		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	Bv	*	*	*	b		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	Ng		*	*	s	I	N

Art		Abk.	Status	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
					BW	D			
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	St	Bv		V	*	b		
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Swk	Bv		V	*	b	4(2)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	Bv	*	*	*	b		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	Bv	*	*	*	b		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	Ng		*	*	s		
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>S</b>	<b>Bv</b>		*	<b>3</b>	<b>b</b>		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	Bv	*	*	*	b		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	-		V	*	b		
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	Bv						
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	Bv	*	*	*	b		
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su	Bv		*	*	b		
Teichhuhn	<b><i>Gallinula chloropus</i></b>	<b>Tr</b>	<b>Bv</b>		<b>3</b>	<b>V</b>	<b>s</b>		<b>N</b>
Türkentaube	<b><i>Streptopelia decaocto</i></b>	<b>Tt</b>	<b>Bv</b>		<b>3</b>	*	<b>b</b>		
Turmfalke	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>Tf</b>	<b>Bv</b>		<b>V</b>	*	<b>s</b>		
Turteltaube	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>Tut</b>	<b>Bv</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>s</b>		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	Bv	*	*	*	b		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	Ng		*	V	s	I	N
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	Bv	*	*	*	b		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	Bv	*	*	*	b		

**Erläuterungen:**  
**Status:** Bv: Brutvogel bzw. Brutverdacht; Ng: Nahrungsgast; DZ: Durchzügler; -: kein Status  
**Ökologische Gilde:** \*: Häufige Gehölzbrüter in BW (mod. nach TRAUTNER et al. 2015)  
**Rote Liste:** BW: KRAMER et al. (2022); D: RYSLAVY et al. (2020); \*: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 3: Gefährdet; 2: Stark gefährdet; 1: Vom Aussterben bedroht  
**BNatSchG:** Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt; s: streng geschützt  
**VSRL:** EG-Vogelschutzrichtlinie: I: Art nach Anhang 1, 4(2): Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)  
**ZAK:** Zielartenkonzept-Status BW (Stand 2009): LA: Landesart Gruppe A (vom Aussterben bedroht, umgehend Maßnahmen erforderlich), LB: Landesart Gruppe B (gefährdet aber mit mehreren/stabilen Vorkommen in ZAK-Bezugsräumen), N: Naturraumart (besondere regionale Bedeutung).

Abb. 6: Brutvogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz (Ergebnisse von 2021, Abkürzungen entsprechend Tab. 5)

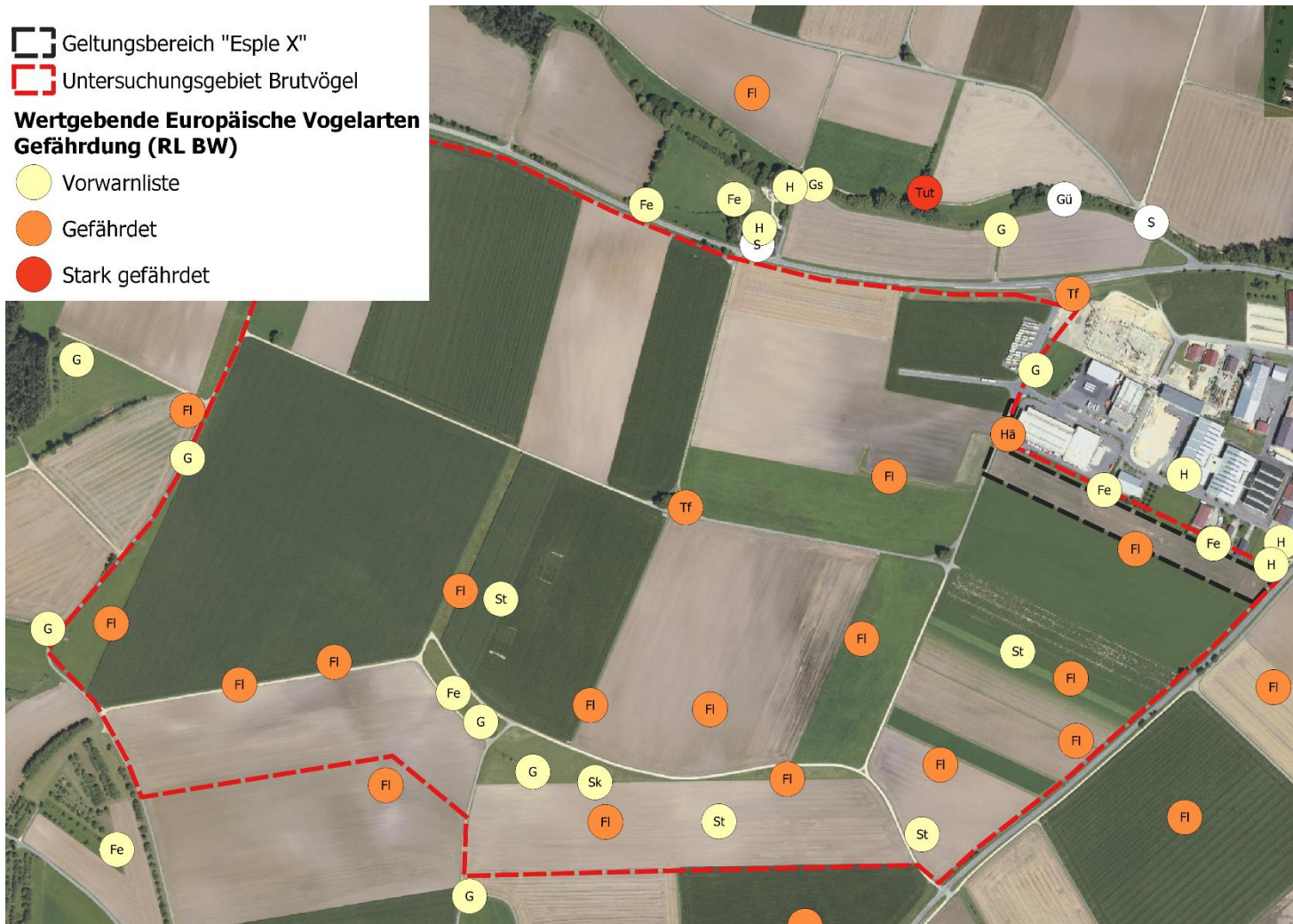




Abb. 7: Brutvogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz (Ergebnisse von 2022, Abkürzungen entsprechend Tab. 5)



Mit der Feldlerche und der Schafstelze konnten lediglich zwei typische Offenlandarten im direkten Umfeld des Geltungsbereichs nachgewiesen werden. Die Siedlungsdichte der Feldlerche betrug im Jahr 2021 1,4 Rev./10 ha und im Jahr 2022 1,7 Rev./10 ha. Die Unterschiede liegen noch im natürlichen Schwankungsbereich. Weitere mögliche Ursachen für die niedrigere Siedlungsdichte im Jahr 2021 sind der vermehrte Rapsanbau und die spätere Untersuchungszeit (Dokumentation der Zweitbrut).

## 5.2.5 Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV

### 5.2.5.1 Zauneidechse

#### Ergebnisse

Trotz der sehr guten Habitateignung, insbesondere am Eichberg, konnten 2018 keine Reptilien im Untersuchungsraum festgestellt werden. Ebenso erbrachte die Relevanzbegehung 2021 keine Befunde im Vorhabensbereich.

### 5.2.5.2 Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Die Dicke Trespe (*Bromus grossus*) konnte im Rahmen der Begehung nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

## 5.2.6 Bewertung

### Biotoptypen und Arten

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Tabelle 6 zeigt die Bewertung der einzelnen Biotoptypen des Gebiets (= kleinste bewertete räumliche Einheit) unter Berücksichtigung der Bedeutung der Tierlebensraumkomplexe. Die Habitate von Tieren entsprechen nicht unbedingt den Abgrenzungen der Biotoptypen, sie können über diese hinausgehen oder umfassen ggf. verschiedene Biotoptypen.

Tab. 6: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Bedeutung	Erläuterung/ wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe	Biotoptypen im Geltungsbereich (Teil I)
<b>hervorragend 6</b>	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
<b>sehr hoch 5</b>	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
<b>hoch 4</b>	<u>Ackerflächen</u> mit Vorkommen von Feldlerche und Schafstelze <u>Gehölze</u> mit Vorkommen wertgebender Vogelarten	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor

Bedeutung	Erläuterung/ wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe	Biotoptypen im Geltungsbereich (Teil I)
<b>mäßig</b> 3	<u>Gehölze</u> mit Vorkommen häufiger Gehölzbrüter	- Naturnaher Entwässerungsgraben - Feldhecke - Gebüsch mittlerer Standorte - Einzelbäume - Streuobstbestand - Fettwiese mittlerer Standorte - Grasreiche Ruderalvegetation
<b>gering</b> 2	--	- Acker - Kleine Grünfläche
<b>sehr gering</b> 1	--	- Wege (versiegelt, wassergebunden) - Gebäude

### 5.2.7 Prognose der Auswirkungen

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

- Acker
- Fettwiese mittlerer Standorte

Die kleine Grünfläche bleibt weiterhin als Verkehrsgrünfläche erhalten.

Die artenschutzrechtliche Bewertung des Eingriffs erfolgt im nachfolgenden Kapitel.

#### Maßnahmen

Es werden Vorgaben zu einer insektenschonenden Beleuchtung gemacht (Maßnahme 3). Zudem erfolgt die Pflanzung von Einzelbäumen (Maßnahme 7). Das verbleibende Kompensationsdefizit wird über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde Langenenslingen beglichen (Maßnahme 8). Genauere Ausführungen zu den Maßnahmen finden sich in Kapitel 6.2.



## **5.2.8 Artenschutzrechtliche Beurteilung**

### **5.2.8.1 Europäische Vogelarten**

Im Rahmen der geplanten Bebauung kommt es zu einem Verlust von Acker- und in geringem Umfang auch von Grünlandflächen. Es ist daher lediglich eine Betroffenheit von den im Umfeld des Geltungsbereichs nachgewiesenen Offenlandarten Feldlerche und Schafstelze zu erwarten. Eine Beeinträchtigung der gehölzgebundenen Vogelarten und der Gebäudebrüter im Umfeld des Vorhabens ist nicht zu erwarten, da keine Eingriffe in Gehölze oder Gebäude erfolgen und es sich bei den direkt angrenzend an den Geltungsbereich brütenden Arten um wenig störungsempfindliche Arten handelt. Die nachfolgende Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezieht sich daher ausschließlich auf die im Wirkraum des Geltungsbereichs vorkommenden Offenlandarten.

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

Innerhalb des geplanten Geltungsbereichs konnten weder 2021 noch 2022 Offenlandbrüter festgestellt werden. Allerdings befindet sich trotz der Kulissenwirkung durch das bestehende Gewerbegebiet ein Revier der Feldlerche nur wenige Meter außerhalb des geplanten Geltungsbereichs. Eine Schädigung von Jungtieren und Eiern während der Bauphase kann daher nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot hat die Bauelfreimachung außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, d.h. zwischen Anfang September und Ende Februar zu erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, so ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen, dass während der Bauzeit keine Vögel im Eingriffsbereich brüten (Maßnahme 1).

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

Das nächstgelegene Revier der Schafstelze ist ca. 200 m von dem geplanten Vorhaben entfernt. Eine Beeinträchtigung ist nicht anzunehmen. Sowohl 2021 als auch 2022 konnte jeweils ein Revier der Feldlerche unmittelbar südlich des Vorhabens festgestellt werden. 2021 befand sich ein weiteres Revier in ca. 130 m Entfernung zum Vorhaben.

Das Vorhaben führt zu einer erhöhten Kulissenwirkung für die Feldlerche. Die bisherige Bebauung wird um ca. 45 m nach Süden in den Offenlandlebensraum erweitert. Aufgrund der geringen Größe der Erweiterung ist es möglich, dass es lediglich zu einer Verschiebung der Feldlerchen-Revier kommt. Dies kann allerdings nicht mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, sodass von einem Verlust des südlich des Vorhabens gelegenen Reviers der Feldlerche ausgegangen werden muss. Für das 130 m entfernte Revier ist eine Verschiebung anzunehmen.

Für den Verlust des Reviers der Feldlerche sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich. In Abstimmung mit der unter-

ren Naturschutzbehörde Biberach wird auf dem Flurstück 2427, Gemarkung Wilflingen der bestehende Ackerrandstreifen um ca. 3 120 m<sup>2</sup> erweitert (Maßnahme 2, Abb. 8). Eine genaue Maßnahmenbeschreibung findet sich in Kapitel 6.

Abb. 8: Entwicklung von Ackerrandstreifen auf Flst. 2427, Gemarkung Wilflingen



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

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

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### 5.2.9 Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadensgesetzes

Nach § 19 BNatSchG gilt die Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen als Umweltschaden im Sinne des USchadG. Zu diesen Arten zählen die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Zu den natürlichen Lebensräumen zählen die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie die Lebensräume der oben genannten Arten und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Eine Schädigung liegt auch außerhalb der FFH- und Vogelschutzgebiete vor.

Wird jedoch ein Projekt in einem Verfahren zugelassen, bei dem in einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG oder, wenn dies nicht erforderlich ist, im Rahmen der Eingriffsregelung nach

§§ 13-15 BNatSchG und einer artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG mögliche Auswirkungen auf diese Arten und Lebensräume beachtet wurden, liegt keine Schädigung im Sinne des USchadG vor.

Im vorliegenden Fall sind die entsprechenden Prüfungen durchgeführt worden. Sämtliche Schädigungen wurden beachtet.

Eine Schädigung im Sinne des USchadG liegt daher nicht vor.

#### Fazit:

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Ackerflächen und kleinflächig einer Fettwiese. Zudem kommt es zu einer Beeinträchtigung von einem Revier der Feldlerche. Die Beeinträchtigungen können durch planinterne und planexterne Maßnahmen vollständig kompensiert werden.

### **5.3 Boden**

#### **5.3.1 Bodentypen und Bodenarten**

Im östlichen Bereich des Vorhabensgebiets stehen Kolluvien aus holozänen Abschwemmmassen an. Im westlichen Bereich finden sich Kolluvien und Rendzinen aus geringmächtigen Abschwemmmassen über Kalkstein, Kolluvium-Gleye und Gley-Kolluvien aus holozänen Abschwemmmassen sowie Braune Rendzinen und Terra fusca-Rendzinen aus Kalkstein. Es liegen überwiegend Tone und Schluffe vor. Ca. 120 m südwestlich des Vorhabens befindet sich An- und Niedermoorböden. (LGRB 2021)

#### **5.3.2 Fläche**

Nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.9.2017 BGBl. I S. 3370) sind die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beschreiben. Es ist die Art anzugeben, in der die Schutzgüter betroffen sind. Neu zu betrachten ist hierbei das Schutzgut Fläche. Dabei soll das Ziel, einen Beitrag zur Rückführung der täglichen Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen insgesamt auf einen Orientierungswert von 30 ha/Tag bundesweit im Jahr 2030 zu bewirken, Berücksichtigung finden. Für Baden-Württemberg leitet sich daraus für 2030 ein Zielwert von 3 Hektar pro Tag ab. Langfristiges Ziel für Baden-Württemberg ist die Netto-Null (LUBW 2021b).

Bei den Flächen des geplanten Gewerbegebiets handelt es sich um bisher unbebaute Flächen im Außenbereich. Die Flächen grenzen direkt an ein bestehendes Gewerbegebiet an. Die Größe des Geltungsbereichs umfasst ca. 1,81 ha. Das Gebiet wird als Gewerbegebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,8 ausgewiesen.

### 5.3.3 Archivfunktion

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

Die Funktion der Böden als Natur- und Kulturgeschichte wird nach dem Leitfaden der LUBW (2008) bewertet. Als Datengrundlage dient die Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (LGRB 2021).

Tab. 7: Böden mit besonderer Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte im Untersuchungsgebiet

Wertgebende Eigenschaft	Landesweite Übersicht Typen von Archivböden (LUBW 2008)	Böden im USG
<b>Archiv für Naturgeschichte</b>		
besondere Bedeutung für die Bodengenese	<u>Paläoböden:</u> Terra rossa, fersialitische und ferralitische Böden; fossile Parabraunerde	kommen im USG nicht vor
regionale oder überregionale Seltenheit einer Bodenform	<u>holozäne Bodenbildungen:</u> Kalkanmoorgley Moorstagnogley, Moorgley, Anmoorgley Bändchenpodsol, Bändchenstagnogley, Ockererde Schwarzerde (Tschernosem) Humusbraunerde Lockerbraunerde Vertisol-Pelosol	kommen im USG nicht vor
besondere Bedeutung für die Erd- und Landschaftsgeschichte, Geologie, Mineralogie oder Paläontologie	<u>Spezielle Ausgangssubstrate</u> basische und ultrabasische Magmatite und Metamorphite, eisenreiche Sedimentgesteine (z. B. Ostreenkalke im Mitteljura), Vulkanite (Basalte und Tuffe), Kalktuffe, Seekreide und Mudde, Bohnerzton  Grabungsschutzgebiet Fossilfundstellen	kommen im USG nicht vor
	<u>Spezielle landschaftsprägende morphologische Elemente und Landschaftsgeschichte</u> alpine Moränen, Endmoränen der Schwarzwaldvereisung „ältere“ (pliozäne, pleistozäne) Flussablagerungen „jüngere“ (holozäne) Flussterrassen holozäne Flugsande	kommen im USG nicht vor

Wertgebende Eigenschaft	Landesweite Übersicht Typen von Archivböden (LUBW 2008)	Böden im USG
<b>Archiv für Natur- und Kulturgeschichte</b>		
hoher Informationswert für Bodenkunde, Bodenschutz und Landschaftsgeschichte	Standorte von Bodenmessnetzen Moore	kommen im USG nicht vor
<b>Kulturgeschichte</b>		
Besonderheit der Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte	Urkunden historischer Agrarkulturtechniken (z.B. Wölbäcker) überdeckte Urkunden kultureller Entwicklung (Objekte der Archäologie)	sind im UG nicht bekannt ca. 30 m südöstlich befindet sich ein Gräberfeld aus dem Frühmittelalter

### 5.3.4 Bewertung

Die nachstehende Bewertung der Böden erfolgt anhand der digitalen Bodenschätzungsdaten des LGRB (2010).

Tab. 8: Böden und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

Flurstück Nr.	Klassenzeichen	Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
		Sonderstandort für die naturnahe Vegetation*	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Böden*
985	L 5 D	8	2	2	3	2,33
1026	L 4 D	8	2	2	3	2,33
1013	--	9	9	9	9	9

**Bodenart:** L = Lehm  
**Bodenzustandsstufe** (Acker, Leistungsfähigkeit): 1-3 = hoch; 4-5 = mittel; 6-7 = gering.  
**Entstehungsart:** D = Diluvialböden  
**Wertklassen und Funktionserfüllung:** 0= keine 1 = gering; 2 =mittel; 3 =hoch; 4 = sehr hoch; 8 = keine hohe oder sehr hohe Bewertung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation; 9 = keine Angabe (jeweils bezogen auf die Bodenfunktion).  
 \* Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Wertklasse 4 berücksichtigt

### 5.3.5 Prognose der Auswirkungen

#### Boden

Aufgrund der Neuversiegelung durch die geplante Bebauung und Verkehrsflächen kommt es zu einem Verlust von Böden mit bedeutenden Bodenfunktionen auf einer Fläche von 13 890 m<sup>2</sup>.

Im Bereich der Öffentlichen Grünfläche sowie den unversiegelten Bereichen der Baugrundstücke sind baubedingte Beeinträchtigungen zu erwarten, sodass diese Böden nach Abschluss der Bauarbeiten nur noch eine geringe Bedeutung besitzen.

**Fläche**

Auf ca. 1.81 ha erfolgt eine Umwandlung der Flächennutzung. Es werden Gewerbeflächen mit kleinflächigen Außenanlagen sowie Straßenverkehrsflächen zur Anbindung des neuen Gewerbegebiets hergestellt.

**Maßnahmen**

Zur Minderung der Beeinträchtigungen werden Vorgaben zu einem schonenden Umgang mit dem Boden gemacht (Maßnahme 4). Zudem müssen unbelastete Stellplätze, Parkierungsflächen, Platzbefestigungen und Wege mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen hergestellt werden (Maßnahme 6). Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde kompensiert (Maßnahme 8). Genauere Ausführungen zu den Maßnahmen finden sich in Kapitel 6.2.

Fazit:

Durch das geplante Gewerbegebiet kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen von Böden. Diese können durch die vorgesehenen Maßnahmen gemindert und die verbleibenden Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden.

**5.4 Wasser****5.4.1 Grundwasser**

Laut der hydrologischen Karte im Maßstab 1:50 000 (LGRB 2021) steht im Untersuchungsgebiet überwiegend die Massenkalk-Formation mit einer mittleren Durchlässigkeit und hohen Ergiebigkeit an. Kleinräumig findet sich zudem die Hangende-Bankkalk-Formation mit einer mäßigen Durchlässigkeit und einer mittleren Ergiebigkeit im Vorhabensgebiet. Die beiden Formationen werden im Osten von Verschwemmungssedimenten und im Westen kleinräumig von Moorbildungen mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit überdeckt. Im mittleren Bereich treten Moränensedimente auf. Diese bilden eine enge Wechsellagerung von Grundwassergeringleitern und Porengrundwasserleitern. Letztere weisen eine mittlere bis geringe Durchlässigkeit und stark wechselnde Ergiebigkeit auf.

Ca. 120 m südwestlich des Vorhabens befindet sich ein An- und Niedermoor (LGRB 2021).

Das Vorhaben befindet sich in der Zone III des Wasserschutzgebiets „Langenenslingen/Wilflingen, Gde. Langenenslingen“.

**5.4.2 Oberflächenwasser**

Im Vorhabensgebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Ca. 30 m westlich des Vorhabens befindet sich ein naturnah gestalteter Entwässerungsgraben (Abb. 9 und 10).

Abb. 9: Lage des Entwässerungsgrabens westlich des Geltungsbe-  
reichs



Abb. 10: Naturnah gestalteter Entwässerungsgraben westlich der Vor-  
habensfläche





### Starkregen

Innerhalb und angrenzend zum Vorhabensgebiet befinden sich keine Abflussbahnen der bevorzugten Oberflächenwasserbewegung bei Starkregen. Die Böden weisen keine erhöhte oder hohe Bodenerosionsgefährdung auf (LGRB 2021, vgl. Abb. 11).

Abb. 11: Bodenerosionsgefährdung und Abflussbahnen bei Starkregen (LGRB 2021)



Bodenerosion: Abflussbahnen

▭ Abflussbahnen

Bodenerosionsgefährdung für das Starkregenrisikomanagement

▭ Bodenabtrag von 1 bis 3 t/ha im Jahr

▭ Bodenabtrag > 3 t/ha im Jahr

### 5.4.3 Bewertung

Die Deckschichten weisen eine mittlere bis hohe Bedeutung in der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auf. Im Bereich der Moränensedimente ist die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung sehr gering (LGRB 2021). Die Massenkalk-Formation weist als Grundwasserleiter eine hohe Bedeutung und die Hangende Bankkalk-Formation eine mäßige Bedeutung auf.

Aufgrund seiner naturnahen Gestaltung weist der Entwässerungsgraben eine mäßige Bedeutung auf.

Die Flächen weisen keine Gefährdung gegenüber den Folgen vor Starkregenereignissen auf.



#### 5.4.4 Prognose der Auswirkungen

Durch die Neuversiegelung von ca. 13 890 m<sup>2</sup> wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Darüber hinaus kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss. In den Entwässerungsgraben wird im Rahmen des Vorhabens nicht eingegriffen.

#### Maßnahmen

Zur Minderung der Beeinträchtigungen erfolgt eine Rückhaltung und verzögerte Einleitung von Niederschlagswasser in den Vorfluter (Maßnahme 5). Zudem sind Stellplätze, Parkierungsflächen, Platzbefestigungen und Wege mit wasserdurchlässigen oder -zurückhaltenden Belägen zu befestigen (Maßnahme 6). Genauere Ausführungen zu den Maßnahmen finden sich in Kapitel 6.2.

#### Entwässerungskonzept

Die Erschließung erfolgt im Trennsystem. Nicht schädlich verunreinigtes Regenwasser von Dach- und Hofflächen sowie aus ggf. geplanten Notüberläufen von Regenwasserzisternen oder Versickerungsmulden soll dem öffentlichen Regenwasserkanal zugeführt werden. Das unverschmutzte Niederschlagswasser ist in separaten Leitungen aus dem Gebiet abzuführen, in einem planexternen Becken zurückzuhalten und verzögert in den Vorfluter (Holzbach) einzuleiten.

#### Fazit:

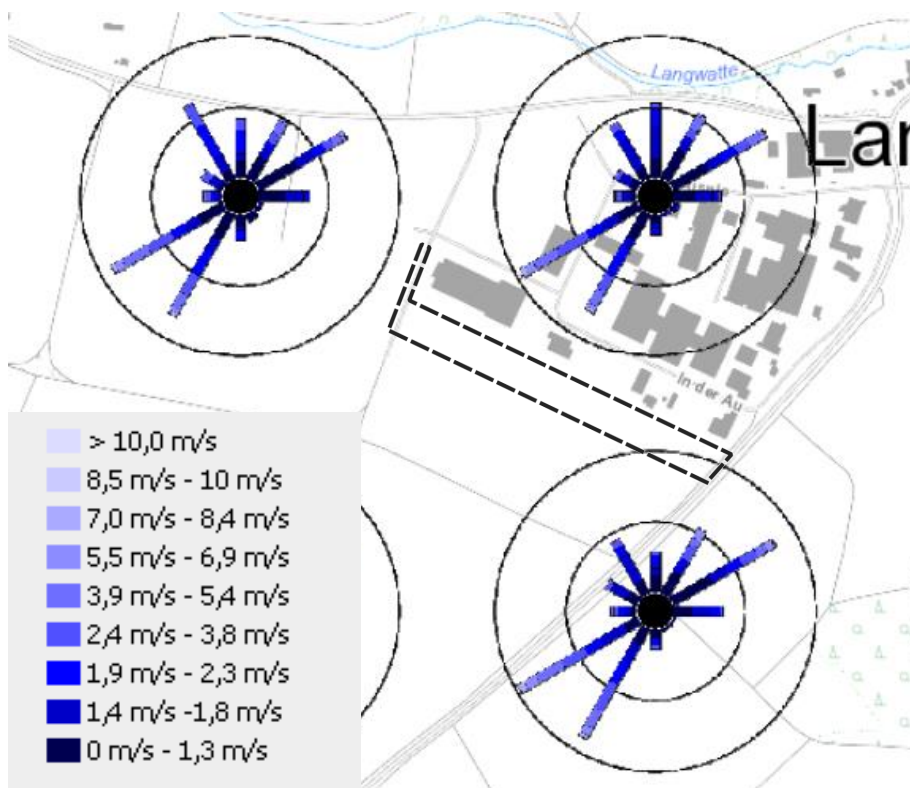
Durch die Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert und es kommt zu einem erhöhten Oberflächenabfluss. Durch Maßnahmen können diesen Beeinträchtigungen gemindert werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers. In Oberflächengewässer wird im Rahmen des Vorhabens nicht eingegriffen.

## 5.5. Klima/Luft

### 5.5.1 Bestand

Die bioklimatische Situation ist durch den großräumigen Einfluss des nahen Donautals geprägt. Es besteht eine hohe Inversionshäufigkeit (200 - 225 d/a) und eine mäßige Durchlüftung (LUBW 2006). Der Wind weht überwiegend aus südwestlicher Richtung (LUBW 2021a, Abb. 12).

Abb. 12: Synthetische Windstatistik im Planungsraum (LUBW 2021a), die abgebildeten Windrosen zeigen die Richtung der großräumigen Luftbewegungen sowie die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten.



Die Ackerflächen im Plangebiet produzieren aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung Kaltluft.

In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderen Wintern und höheren Jahresniederschlägen zu rechnen. Die Niederschlagsverteilung erfährt eine Erhöhung im Sommer und Herbst, während die Niederschläge im Winter und Frühjahr abnehmen werden. Das Ausmaß dieser Veränderungen hängt von einer zukünftigen Reduktion der die Veränderungen antreibenden Treibhausgasemissionen ab. Grundlage der Prognose in den Klimamodellen zur künftigen Entwicklung verschiedener Klimaparameter sind vom

Weltklimarat veröffentlichte Emissionsszenarien (IPCC 2014) von denen das sog. „Zwei-Grad-Szenario“ RCP 2.6 die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens darstellt und das Szenario RCP 8.5 die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 9 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Tab. 9: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter bei verschiedenen Emissionsszenarien im 10-jährigen Mittel, Zahlen in () zeigen die prognostizierte Schwankungsbreite (Datengrundlage: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2022)

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tages-temperatur $\geq 30$ °C)	3,5 (0,4-10,7)	4 (-0,1-8,8)	8 (1,9-24,6)
Anzahl schwüler Tage	2,3 (0,2-7,7)	5,1 (1,2-12,7)	10,7 (4,7-24,5)
Anzahl Tage mit Starkniederschlag	5,8 (2,9-8,6)	6,6 (3,7-9,5)	7,3 (3,8-9,9)

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

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist ein Maß für die energetische Nutzbarkeit der Sonne. Sie liegt im geplanten Gebiet bei 1 114 kWh/m<sup>2</sup> (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m<sup>2</sup> (LUBW 2021a). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie geeignet.

### 5.5.2 Bewertung

Die Bildung von Inversionen befindet sich im gesamten Vorhabengebiet im hohen Häufigkeitsbereich.

Hinsichtlich der Verletzlichkeit gegenüber Phänomenen des Klimawandels wird für die Themenfelder Mensch, Wirtschaft, Gebäude, Inf-

<sup>2</sup> Die Prognosedaten beziehen auf den Landkreis Biberach, der aufgrund der räumlichen Lage für Langenenslingen hinsichtlich der klimatischen Bedingungen repräsentativ ist

rastruktur und Siedlungsgrün für den Raum von einer mittleren Gesamtvulnerabilität in naher Zukunft (bis 2050) ausgegangen (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT 2015).

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und der ebenen Topografie weisen die Kaltluftentstehungsgebiete keine siedlungsklimatische Bedeutung auf.

### **5.5.3 Prognose der Auswirkungen**

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Kaltluftentstehungsflächen ohne siedlungsklimatische Bedeutung.

Durch die geplante Bebauung ist eine verstärkte Aufheizung des Gebiets zu erwarten. Diese ist aufgrund der eher geringen Größe des Gebiets sowie der vorgesehenen Durchgrünung als nicht erheblich einzustufen.

#### **Maßnahmen**

Zur Verringerung der Aufheizung des Gebiets ist eine Durchgrünung vorgesehen. Pro angefangenen 1 000 m<sup>2</sup> Baugrundstück wird mindestens ein Einzelbaum gepflanzt (Maßnahme 7). Dies entspricht mindestens 18 Einzelbäumen im gesamten Vorhabensgebiet. Genauere Ausführungen zu der Maßnahme finden sich in Kapitel 6.2.

#### Fazit:

Durch die Entwicklung des Gewerbegebiets sind keine erheblichen Rückwirkungen auf das Klima und/oder die Luft zu erwarten.

## **5.6 Landschaft**

Die vorangegangenen Aspekte sind zu einem großen Teil Funktionen der Landschaft. Üblicherweise wird unter dem Oberbegriff „Landschaft“ deren visuelle Ausprägung (Landschaftsbild) und Eignung als Erholungsraum betrachtet.

### **5.6.1 Bestand**

#### **Landschaftsbild**

Bei dem Vorhabensgebiet handelt es sich um eine strukturarme, intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Das Landschaftsbild wird deutlich durch das nördlich angrenzende Gewerbegebiet geprägt. Zudem verläuft östlich des Gebiets die L 277.

Relevante Sichtbeziehungen konnten nicht festgestellt werden.

#### **Erholung**

Im und angrenzend an das Vorhabensgebiet sind keine Rad- und Wanderwege ausgewiesen. Die Feld- und Wirtschaftswege entlang der

nordwestlichen und südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs können der Naherholung und der Zuwegung zu den Feldkreuzen im weiteren Umfeld des Vorhabens dienen. Südöstlich der L 277 verläuft ein Radweg. (Abb. 13)

### 5.6.2 Bewertung

Durch seinen geringen Strukturreichtum sowie das angrenzende Gewerbegebiet und die L 277 weist das Vorhabensgebiet eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

### 5.6.3 Prognose der Auswirkungen

Durch die Entwicklung des Gewerbegebiets kommt es zu einer visuellen Veränderung der Landschaft. Der Siedlungsrand verlagert sich weiter nach Süden. Das bestehende Gewerbegebiet im Norden wird um ca. 40 m in die freie Landschaft erweitert. Diese Veränderung ist vor allem im Nahbereich von den angrenzenden Wegen aus sichtbar.

Die vorhandenen Wegeverbindungen im Bereich des Vorhabens bleiben bestehen. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Beeinträchtigung der Erholungsnutzung.

### Maßnahmen

Zur Durchgrünung des Gebiets wird pro angefangenen 1 000 m<sup>2</sup> Baugrundstück mindestens ein Einzelbaum gepflanzt (Maßnahme 7). Genauere Ausführungen zu der Maßnahme finden sich in Kapitel 6.2.

### Fazit:

Durch das Vorhaben kommt es zu einer visuellen Veränderung der Landschaft. Diese ist vor allem im Nahbereich wahrnehmbar. Zur Durchgrünung des Gebiets werden Einzelbäume gepflanzt. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

## 5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

### 5.7.1 Bestand

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

Ca. 30 m südlich des Vorhabens befindet sich ein Gräberfeld aus dem Frühmittelalter.

Im Sommer 2021 wurden archäologische Sondagen im Vorhabensgebiet durchgeführt. Diese brachten keine Funde oder Befunde.

Im weiteren Umfeld des Vorhabens befinden sich zwei Feldkreuze (s. Abb. 13).

Abb. 13: Lage der zwei Feldkreuze im Umfeld des Vorhabens  
(KOMPASS-KARTEN GMBH 2021)



### 5.7.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

Die Feldkreuze, sowie das archäologische Denkmal weisen eine hohe Bedeutung auf. Im Zuge des Vorhabens kommt es zu keinen Beeinträchtigungen. Sollten trotz der durchgeführten Sondagen während der Bauarbeiten archäologische Funde und Befunde im Vorhabensgebiet auftreten, so ist umgehend die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und es ist die Möglichkeit zur Bergung und Dokumentation der Funde und Befunde einzuräumen.

#### Fazit:

Es treten voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen ein.

### 5.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen

#### **Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Extreme Wetterereignisse wie Starkregenereignisse, die zu Überschwemmungen, Unterspülungen oder Erdbeben führen können, sowie Hitzewellen, die sich z. B. auf Bauwerke und den Betrieb des Gewerbegebiets auswirken können, sind unter Umständen Auslöser für Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen. Extreme Wetterereignisse betreffen das Thema Klimaanpassung.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen infolge der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels betrachtet. Für die konkrete Planung sind im Grundsatz die verfügbaren technischen

Standards maßgeblich, bei deren Einhaltung keine entscheidungserheblichen Risiken verbleiben. Im Umweltbericht sind deshalb die relevanten Vorsorge- und Notfallmaßnahmen in Bezug auf die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandelfolgen beschrieben (Kap. 6).

Die Gefährdung gegenüber extremer Hitze wird in Kapitel 5.5 Klima/Klimaanpassung behandelt.

Die Gefährdung gegenüber Starkniederschlägen und Schlammeintrag (erosionsempfindliche Böden) wird in Kapitel 5.4.2 Oberflächenwasser behandelt.

### **Risiken von Unfällen und Katastrophen**

Hierbei sind solche Umweltauswirkungen darzustellen, die durch schwere Unfälle und Katastrophen vernünftigerweise vorhersehbar sind. Entsprechende Risiken, insbesondere für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft und das kulturelle Erbe, sind durch Maßnahmen zu vermeiden.

Die in Bezug auf Risiken vorgesehenen Vorsorge- und Notfallmaßnahmen werden in Kapitel 6 beschrieben.

In Langenenslingen sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Serveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (LUBW 2022). Informationen über Gefahrguttransporte auf der angrenzenden L 277 liegen nicht vor. Laut Flächennutzungsplan verlaufen keine Ferngasleitungen oder Hochspannungs-Stromleitung 110 KV in der Nähe des Vorhabens als Auslöser für sonstige Unfallrisiken.

### **Katastrophen Erdbeben**

Einen Hinweis auf mögliche Katastrophen durch Erdbeben geben die Karten des Landeserdbebendienstes (LGRB 2022). Die Eintrittswahrscheinlichkeit und die potenzielle Schadenshöhe bzw. zu ergreifende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sind durch Fachplaner und -behörden zu ermitteln.

Gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg im Maßstab 1:350 000 (LGRB 2021) liegt das Untersuchungsgebiet in der Erdbebenzone 2. Die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen bezieht sich auf DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten“.

Die Erdbebenzone 2 ist ein Gebiet, in dem rechnerisch die Intensitäten von 7 bis 7,5 zu erwarten sind (LGRB 2022, Kurzform der makroseismischen Intensitätsskala EMS-98).

## Gefahren durch Erdbeben, Steinschlag/ Felsbruch, Dolinen, Erdfälle, Setzungen, Hebungen

Die möglichen Gefahren bestehen laut der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte 1:50 000 (IGHK50 LGRB 2021) im Untersuchungsgebiet durch jahreszeitliche Volumenänderungen. Hier sind Baugrundsetzungen und -hebungen im Bereich der Verschwemmungssedimente, die infolge Schrumpfen bei Austrocknung und Quellen bei Wiederbefeuchtung entstehen. Von der Gefahr der Setzungen sind insbesondere die Moränensedimente betroffen. Zudem besteht im gesamten Vorhabensgebiet eine Verkarstungsgefährdung.

## 6 Maßnahmen

### 6.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 10 aufgeführt.

Tab. 10: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie <sup>1</sup>
1	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung	V <sub>a</sub>
2	Anlage von Ackerrandstreifen	V <sub>CEF</sub> , A
3	Beschränkung der Beleuchtung	M
4	Schonender Umgang mit Böden	M
5	Umgang mit Niederschlagswasser	V
6	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge	M
7	Pflanzung von Einzelbäumen	A
8	Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde Langenenslingen	A

<sup>1</sup>V = Vermeidungsmaßnahme; V<sub>a</sub>=Vermeidungsmaßnahme nach § 44 BNatSchG; V<sub>CEF</sub>=vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme nach § 44 Abs. 5 BnatSchG; M= Minderungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme



## 6.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes

### **Maßnahme 1 V<sub>a</sub> – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung**

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder eines städtebaulichen Vertrags)

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist die Baufeldfreimachungen außerhalb der Brutzeit der Feldlerche im Zeitraum von Anfang September bis Ende März vorzunehmen. Bei Ackerflächen kann die Baufeldfreimachung auf unmittelbar nach der Ernte vorverlegt werden.

Sollte dies nicht möglich sein, ist im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass im Eingriffsbereich keine Vögel brüten.

### **Maßnahme 2 V<sub>CEF, A</sub> – Anlage von Ackerrandstreifen**

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag)

Als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme (CEF-Maßnahme) für die Feldlerche wird auf Flurstück 2427, Gemarkung Wilflingen der bestehende Ackerrandstreifen um einen 18 m breiten Streifen erweitert. Dies entspricht einer Fläche von ca. 3 120 m<sup>2</sup>. Die Pflege orientiert sich an dem bereits bestehenden Ackerrandstreifen.

Der Ackerrandstreifen kann entweder als Schwarzbrache oder als Blühstreifen angelegt werden. Auf dem Streifen sind weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel einzusetzen. Während der Brutperiode der Feldlerche von Anfang April bis August darf keine Bodenbearbeitung oder Mahd auf der Maßnahmenfläche stattfinden.

Bei einer Schwarzbrache ist nach der Ernte keine Bearbeitung der Fläche durchzuführen. Im Folgejahr ist eine Selbstbegrünung bis zum 15.11. des Jahres zu dulden. In dieser Zeit sind keine Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen durchzuführen. Beim Aufkommen von Problemunkräutern ist jedoch ein Schröpfungsschnitt vor der Blüte zulässig.

Sollen Blühstreifen zum Einsatz kommen, erfolgt im Spätsommer/Herbst ein Umbruch der Fläche bis spätestens 31.10. Im darauffolgenden Frühjahr wird eine artenreiche Blühstreifenmischung bis spätestens 31.03. angesät. Ab dem 15.11. können diese Blühstreifen alle 3 Jahre wieder umgebrochen werden. Alternativ kann auch Sommergetreide mit um 50 % reduzierter Aussaatstärke ausgebracht werden. Für die Anlage von Blühstreifen ist gebietsheimisches Saatgut zu verwenden.

**Maßnahme 3 M – Beschränkung der Beleuchtung**

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

Zur Vermeidung von Störungen der Fauna ist die Beleuchtung der Gebäude und Freiflächen mit Full-cut-off-Leuchten mit asymmetrischen Planflächenstrahlern auszubilden, sodass die Lichtverteilung auf die zu beleuchtenden Objekte (Weg, Plätze) beschränkt und Streulicht weitgehend vermieden wird. Die Flächen sind grundsätzlich von oben nach unten zu beleuchten, die Lichtpunkthöhe darf maximal 4 m betragen. Die Beleuchtung ist mit einer zeit- oder sensorgesteuerten Abschaltvorrichtung oder Dimmfunktion auszustatten und die Beleuchtungsstärke angepasst an die jeweiligen Erfordernisse so gering wie möglich zu halten. Die Gehäuse sind staubdicht auszuführen, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern und die Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses darf 40 °C nicht übersteigen. Als insektenfreundliche Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchten mit max. 3 000 Kelvin und geringen Blauanteilen zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung sind zu vermeiden.

**Maßnahme 4 M – Schonender Umgang mit Böden**

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

Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen abzuschleppen und getrennt in Bodenmieten zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen. Ein Befahren der Bodenlager ist zu vermeiden.

Erdarbeiten sind bei trockener Witterung und trockenem, bröseligem Boden auszuführen. Der günstigste Bodenzustand ist die halbfeste und feste Konsistenz, die nach DIN EN ISO 14688-2 und DIN 18915, Blatt 1 geschätzt oder nach DIN 17892-12, Teil 1 (Konsistenzzahl  $I_c \geq 1$ ), ermittelt werden kann. Der halbfeste Zustand ist gegeben, wenn der Boden bröckelt und nicht klebt oder schmiert.

Nach Beenden der Baumaßnahme ist der Oberboden sofern möglich im Plangebiet wieder aufzubringen. Vor dem Aufbringen des Bodens ist der verdichtete Untergrund (z. B. Fahrspuren) aufzulockern. Alternativ ist ein Auftrag des Oberbodens auf einer geeigneten Ackerfläche möglich. Hierfür ist beim Landratsamt eine Auffüllgenehmigung zu beantragen.

Bereiche späterer Grünflächen sind soweit möglich vom Baubetrieb freizuhalten. Böden im Bereich der nicht zu bebauenden Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, sind nach Beendigung der Baumaßnahme fachgerecht wiederherzustellen. Ggf. ist eine Tiefenlockerung des Bodens vorzunehmen.

**Maßnahme 5 M – Umgang mit Niederschlagswasser**

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

Die Erschließung erfolgt im Trennsystem. Nicht schädlich verunreinigtes Regenwasser von Dach- und Hofflächen sowie aus ggf. geplanten Notüberläufen von Regenwasserzisternen oder Versickerungsmulden soll dem öffentlichen Regenwasserkanal zugeführt werden. Das unverschmutzte Niederschlagswasser ist in separaten Leitungen aus dem Gebiet abzuführen und in einem planexternen Becken zurückzuhalten und verzögert in den Vorfluter (Holzbach) einzuleiten. Um das Niederschlagswasser nicht zusätzlich zu belasten, muss auf Dach- und Fassadenmaterialien aus Kupfer, Zink, Titanzink und Blei verzichtet oder durch eine Beschichtung verhindert werden, dass diese Schadstoffe freigesetzt werden. Davon ausgenommen sind untergeordnete Bauteile wie Regenfallrohre, Dachrinnen, usw.

Die Lagerung sowie das Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe ist auf unüberdachten Hofflächen nicht zulässig, da das Regenwasser über den öffentlichen Regenwasserkanal einem Gewässer zugeführt werden soll.

Für die Beseitigung von Niederschlagswasser befestigter und unbefestigter Flächen ist der § 55 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (Handhabung von Niederschlagswasser) sowie der § 46 des Wassergesetzes (Beseitigung von Niederschlagswasser) für Baden-Württemberg (Abwasserbeseitigungspflicht) zu beachten. Hierbei sind die Verordnung des Ministeriums für Umwelt über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 sowie der Leitfaden zur naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung anzuwenden.

Eine Vernässung von Nachbargrundstücken oder von Gebäuden durch Versickerungsanlagen ist auszuschließen.

**Maßnahme 6 M - Verwendung wasserdurchlässiger Beläge**

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

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

**Maßnahme 7 A - Pflanzung von Einzelbäumen**

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

Je Baugrundstück ist pro angefangene 1 000 m<sup>2</sup> ein mittel- bis großkroniger Laubbaum zu pflanzen. Die Lage der Bäume innerhalb der Baugrundstücke ist variabel. Die Bäume sind als Hochstamm mit einem Mindeststammumfang von 10 - 12 cm zu pflanzen. Es sind die Arten der Pflanzliste 1 zu verwenden. Abgehende Bäume sind zu ersetzen.

Die durchwurzelbare Pflanzgrube muss eine Mindestdiefe von 1,5 m und ein Volumen von mindestens 16 m<sup>3</sup> aufweisen. Die Baumscheibe muss mindestens 6 m<sup>2</sup> betragen und darf nicht befestigt oder versiegelt werden und ist zu begrünen. Sie ist vor einem Befahren zu schützen.

Ungeschützte unterirdische Leitungen haben zu den Baumstandorten einen Abstand von mindestens 3 m (zum Baummittelpunkt) einzuhalten. Wenn der Leitungsabstand unterschritten wird, sind Wurzelschutzmaßnahmen vorzusehen.

#### **Pflanzliste 1**

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Obstbaumhochstämme	

#### **Maßnahme 8 A – Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde Langenenslingen**

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wurde ein externer Ausgleichsbedarf in Höhe von 141 612 Ökopunkten ermittelt. Das Kompensationsdefizit wird über das Alt- und Totholzkonzept der Gemeinde Langenenslingen ausgeglichen.

### **7 Eingriffs-Ausgleichsbilanz**

Durch die Ausweisung des Bbauungsplans „Esple X“ kommt es zu Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausreichend reduziert werden können, sodass Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Ausführliche Beschreibungen der Maßnahmen finden sich in den vorangegangenen Kapiteln.

Die Quantifizierung der Beeinträchtigungen des Bodens und der Biotope erfolgt nach der Bewertungsmethode der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Um den Nachweis führen zu können, dass die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen ausreichen, erfolgte eine Bewertung des Ausgangszustandes und des Zielzustandes nach der Ökokontoverordnung ÖKVO (2010) (siehe Anhang 1).

## 7.1 Flächeninanspruchnahme

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

Tab. 11: Flächeninanspruchnahme

<b>Versiegelte Flächen</b>	<b>ca. m<sup>2</sup></b>
Versiegelung im Bereich des Gewerbegebietes (GRZ 0,8)	13 415 m <sup>2</sup>
Versiegelung durch Verkehrsflächen	1 205 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>14 620 m<sup>2</sup></b>
Abzüglich bestehender versiegelter Flächen	730 m <sup>2</sup>
<b>Neuversiegelung gesamt</b>	<b>13 890 m<sup>2</sup></b>

<b>Sonstige Flächen</b>	<b>ca. m<sup>2</sup></b>
Öffentliche Grünfläche	150 m <sup>2</sup>
Restliche unversiegelte Fläche der Baugrundstücke	3 355 m <sup>2</sup>

## 7.2 Kompensationsbedarf

### 7.2.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### Beeinträchtigungsumfang

Durch das geplante Gewerbegebiet kommt es zu Beeinträchtigungen von Biotoptypen. Es tritt ein Biotopwertverlust von 43 295 Ökopunkten ein.

Zudem ist ein Revier der Feldlerche von dem Vorhaben betroffen.

#### Vermeidung/Minderung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt eine Zeitbeschränkung für die Baufeldfreimachung (Maßnahme 1) und als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme wird ein bestehender Ackerrandstreifen erweitert (Maßnahme 2).

Zudem erfolgt eine Beschränkung der Beleuchtung (Maßnahme 3).

#### Ausgleich

Als Ausgleich wird pro angefangene 1 000 m<sup>2</sup> Baugrundstück mind. ein Einzelbaum gepflanzt (Maßnahme 7). Dies entspricht mind. 18 Einzelbäumen und einem Wertgewinn von 11 520 Ökopunkten. Hinzu kommt der Wertgewinn von 37 440 Ökopunkten für die Anlage des Ackerrandstreifens. Insgesamt ergibt sich ein Wertgewinn von 48 960 Ökopunkten. Hierüber kann das Defizit von 43 295 Ökopunkten vollständig kompensiert werden. Es verbleibt ein Überschuss von 5 665 Ökopunkten.

## 7.2.2 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt

### Beeinträchtigungsumfang

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelungen im Umfang von 13 890 m<sup>2</sup>. Zudem erfolgt eine Abwertung der Böden im Bereich der privaten Grünflächen aufgrund anthropogener Beeinträchtigungen. Es kommt zu einem Wertverlust von insgesamt 147 277 Ökopunkten.

### Vermeidung/Minderung

Zur Vermeidung und zur Minderung werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden und zum Umgang mit Niederschlagswasser ergriffen (Maßnahmen 4 und 5). Zudem werden für unbelastete Stellplätze, Parkierungsflächen, Platzbefestigungen und Wege wasserdurchlässige Beläge verwendet (Maßnahme 6).

### Ersatz

Die Beeinträchtigungen werden teilweise durch den Überschuss an Ökopunkten durch die Anlage von Ackerrandstreifen im Umfang von 5 665 Ökopunkten kompensiert. Die Kompensation des verbleibenden Defizits von 141 612 Ökopunkten erfolgt über das Alt- und Totholzkonzept der Gemeinde Langenenslingen (Maßnahme 8).

## 7.2.3 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter

Für diese Schutzgüter ist ein quantitativer Vergleich nicht möglich. Die vor allem optischen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen zur Durchgrünung (Maßnahme 7) so weit kompensiert, dass eine landschaftsgerechte Einbindung des geplanten Gewerbegebietes erreicht wird.

## 7.3 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch planinterne sowie durch planexterne Maßnahmen im Gemeindegebiet von Langenenslingen vollständig kompensiert.

## 8 Prüfung von Alternativen

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient insbesondere der Erweiterung der Firma Striebel Textil, welche ihren Firmensitz im angrenzenden Gewerbegebiet hat. Zudem sind die Flächen im derzeit laufenden Flächennutzungsplanfortschreibungsverfahren als Gewerbeflächen berücksichtigt. Auf eine weitere Alternativenprüfung wurde daher verzichtet.

## 9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen „um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln“ und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Die Überwachungspflicht setzt also ein, wenn **Umweltauswirkungen erheblich** sind und es sind insbesondere **unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen** zu betrachten. § 4c BauGB spricht nicht die Kontrolle des Vollzugs des Bauleitplans an, dies ist nach wie vor Aufgabe der Bauaufsichtsbehörde (BUSSE et al. 2005).

Im vorliegenden Fall sind aufgrund der Neubebauung erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild prognostiziert worden. Prognoseunsicherheiten bestehen diesbezüglich nicht, da allgemein anerkannt ist, dass im Zuge der Versiegelung die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt werden. Eine Überwachung dieser Auswirkungen ist nicht erforderlich.

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde Langenslingen und wird als selbstverständlich vorausgesetzt.



## 10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die geplante Bebauung kommt es zu Veränderungen der Umweltsituation. Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### **Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

Angrenzend an das Vorhaben verläuft die L 277. Gemäß der 2017 durchgeführten schalltechnischen Berechnungen kommt es innerhalb des Geltungsbereichs nicht zu einer Überschreitung der Orientierungswerte für Lärmemissionen für Gewerbegebiete nach der DIN 18005. Zudem wird ein 20 m breiter Streifen entlang der L 277 frei von Bebauung gehalten. Es kommt zu keiner Überschreitung der Beurteilungswerte für Luftschadstoffe. Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen oder eine Minderung der Lebensqualität.

### **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Durch die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets kommt es zu einem Verlust von Ackerflächen und kleinflächig von Fettwiesen. Zudem ist von dem Vorhaben ein Revier der Feldlerche betroffen. Um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, erfolgt eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie die vorgezogene Anlage eines Ackerrandstreifens. Es sind Beschränkungen der Beleuchtung vorgesehen. Als Ausgleich erfolgen Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken, zudem wird die Anlage des Ackerrandstreifens angerechnet und eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde Langenenslingen als Ausgleich herangezogen.

### **Boden**

Die Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Bodenfunktionen von mittlerer bis hoher Bedeutung. Es treten erhebliche Umweltauswirkungen ein. Diese werden durch den schonenden Umgang mit Böden gemindert. Das verbleibende Kompensationsdefizit wird über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde Langenenslingen ausgeglichen.

### **Wasser**

Durch die Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge sowie die Einleitung des Niederschlagswassers in ein planexternes Becken und der verzögerten Einleitung in den Vorfluter werden die negativen Auswirkungen eines erhöhten Oberflächenabflusses gemindert. Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers sind nicht zu erwarten.

### **Klima, Luft**

Die siedlungsklimatische Relevanz der Flächen im Vorhabensgebiet ist gering, sodass von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der angrenzenden Flächen auszugehen ist. Durch die erhöhte Versiegelung

ist mit einer stärkeren Aufheizung des Gebiets zu rechnen. Zur Durchgrünung und zur Klimaanpassung werden Einzelbäume im Gebiet gepflanzt.

### **Landschaft**

Aufgrund des angrenzenden Gewerbegebiets und der L 277 weist das Gebiet eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild auf. Durch das Vorhaben kommt es zu einer visuellen Veränderung der Landschaft. Der Ortsrand wird weiter nach Süden verlagert. Diese Veränderung ist vor allem im Nahbereich wahrnehmbar. Zur Durchgrünung des Gebiets werden Einzelbäume gepflanzt.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Ca. 30 m südlich des Vorhabens befindet sich ein Gräberfeld aus dem Frühmittelalter. Die im Sommer 2021 durchgeführten archäologischen Sondagen im Vorhabensgebiet brachten keine Funde oder Befunde. Es ist daher nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter durch das geplante Vorhaben auszugehen.

### **Wechselwirkungen**

Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wurde in den vorangegangenen Abschnitten hingewiesen. Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

### **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist auf der Fläche die Beibehaltung der bisherigen Nutzung anzunehmen, sodass sich voraussichtlich der Umweltzustand nicht wesentlich ändert.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich werden nachstehend zusammengefasst aufgeführt:

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung
- Anlage von Ackerrandstreifen
- Beschränkung der Beleuchtung
- Schonender Umgang mit Böden
- Umgang mit Niederschlagswasser
- Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge
- Pflanzung von Einzelbäumen
- Externe Ausgleichsmaßnahme aus dem Ökokonto der Gemeinde Langenenslingen

### **Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen**

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde.

## 11 Literatur/Quellen

- Breunig, T.; Demuth, S.; Grüttner, A.; Wahl, A.; Dümas, J.; Gerstner, H.; Schwandner, J. (2018): Arten, Biotope Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Hrsg: LUBW, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 5., ergänzte und überarbeitete Auflage. Karlsruhe.
- Busse, J., Drinberger, F., Pröbstl, U., Schmid, W. (2005): Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Ratgeber für Planer und Verwaltung. – Hüthig Jehle Rehm Verlag, Heidelberg, 316 S.
- Doeringhaus, A., C. Eichen, H. Gunnemann, P. Leopold, M. Neukirchen, M. Pettermann & E. Schröder (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- Erbguth, W., Schink, A. (1992): Kommentar zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Verlag C.H. Beck, München, 566 S.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – C.F. Müller Verlag, Heidelberg, 480 S.
- IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (2014): Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung durch Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, 2016.
- KOMPASS-Karten GmbH (2021): Interaktive Online-Wanderkarten (zuletzt aufgerufen am 19.05.2021)
- Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2010): digitale Bodenschätzungsdaten
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2021): Bodenkarte 1:50 000, geologische Karte 1:50 000, hydrogeologische Karte 1:50 000, ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte 1:50 000 – [www.maps.lgrb-bw.de](http://www.maps.lgrb-bw.de), zul. aufgerufen am 18.05.2021
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2022): Kurzform der makroseismischen Intensitätsskala EMS-98. <https://www.lgrb-bw.de/erdbeben/erdbebenkarten/intensitaetsskala>, zul. aufgerufen am 02.12.2022
- Loos & Partner (2017): Schalltechnische Berechnungen; Geräuscheinstrahlung durch Gewerbe- und Verkehrslärm für die Aufstellung des Bebauungsplans „Stucken“. Nr. 2/III/17 Entwurf.

- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2008): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Bodenschutz 20, Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts – Fauna. <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/> (abgefragt am 18.05.2021).
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.; 2020): Fachplan landesweiter Biotopverbund. Karlsruhe.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2021a): Daten und Kartendienst der LUBW (UDO). - <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml> (zuletzt aufgerufen am 19.05.2021).
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2021b): Flächeninanspruchnahme <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme>, zuletzt aufgerufen 19.05.2021
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2015): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. – 178 S., Stuttgart.
- MLR Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. 2. Auflage. 144 S.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (Hrsg. 2022): Internetportal KlimafolgenOnline. - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH, <http://www.klimafolgenonline.com>, zul. aufgerufen 12.01.2022.
- Regionalverband Donau-Iller (1987): Regionalplan Donau-Iller, Neu-Ulm.
- Regionalverband Donau-Iller (2019): Gesamtfortschreibung des Regionalplans. Entwurf zur Anhörung gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 23.07.2019. - <https://www.rvdi.de/regionalplan/fortschreibung>, zuletzt aufgerufen am 19.05.2021.
- Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbek & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57.
- Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz, 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.

Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2022): Verkehrsmonitoring. <https://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung/verkehrsmonitoring>, zul. aufgerufen am 29.11.2022.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Riedlingen (1998): Flächennutzungsplan.

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Riedlingen (2020): Vorentwurf zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans.

## Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Innerhalb des Geltungsbereiches können folgende Flächennutzungen unterschieden werden:

Verkehrsfläche	1.205 m <sup>2</sup>
Eingeschränkts Gewerbegebiet	16.770 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünfläche	150 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>18.125 m<sup>2</sup></b>

Der Berechnung der Art der **Flächeninanspruchnahme** innerhalb des Gewerbegebiets wird die zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung zugrunde gelegt, die durch die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 vorgegeben wird.

**Flächeninanspruchnahme** innerhalb des ausgewiesenen Gewerbegebiets

Bebauung	16.770 m <sup>2</sup> x 0,8 ≈	13.415 m <sup>2</sup>
Grünflächen	16.770 m <sup>2</sup> x 0,2 ≈	3.355 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>		<b>16.770 m<sup>2</sup></b>

**Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden**

<b>Bewertung Ausgangszustand</b>					
<b>Ausgangsfläche</b>	<b>Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod<sup>1</sup></b>	<b>Gesamt- bewertung</b>	<b>Größe [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert vorher [ÖP]</b>
L 4 D	2 / 3 / 2	2,33	115	9	1.072
L 5 D	2 / 3 / 2	2,33	17.125	9	159.605
Wege, völlig versiegelt	0 / 0 / 0	0	545	0	0
Wege, wassergebunden	0 / 0 / 0	0	185	0	0
Straßenböschung	1 / 1 / 1	1	155	4	620
<b>Summe</b>	<del> </del>	<del> </del>	<b>18.125</b>	<del> </del>	<b>161.297</b>

<b>Bewertung Zielzustand</b>					
<b>Planungsfläche</b>	<b>Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod<sup>1</sup></b>	<b>Gesamt- bewertung</b>	<b>Größe [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert nachher [ÖP]</b>
Versiegelung Gewerbegebiet	0 / 0 / 0	0	13.415	0	0
Verkehrsfläche	0 / 0 / 0	0	1.205	0	0
Öffentliche Grünfläche	1 / 1 / 1	1	150	4	600
Restliche unversiegelte Fläche der Baugrundstücke	1 / 1 / 1	1	3.355	4	13.420
<b>Summe</b>	<del> </del>	<del> </del>	<b>18.125</b>	<del> </del>	<b>14.020</b>

**Wertveränderung (ÖP)****-147.277**

<sup>1</sup> Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit



**Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Biotopwerte)**

<b>Bewertung Ausgangszustand</b>				
<b>LUBW Nr.</b>	<b>Ausgangsfläche</b>	<b>Größe [m²]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert vorher [ÖP]</b>
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	160	13	2.080
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	17.125	4	68.500
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	545	1	545
60.23	Weg, Platz mit wassergebundener Decke	185	2	370
60.50	Kleine Grünfläche	110	4	440
<b>Summe</b>		<b>18.125</b>	<del>          </del>	<b>71.935</b>

<b>Bewertung Zielzustand</b>				
<b>LUBW Nr.</b>	<b>Planungsfläche</b>	<b>Größe [m²]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert nachher [ÖP]</b>
60.10	Versiegelung Gewerbegebiet	13.415	1	13.415
60.21	Verkehrsfläche	1.205	1	1.205
60.50	Öffentliche Grünfläche	150	4	600
33.80	Grünflächen innerhalb des Gewerbegebiets	3.355	4	13.420
<b>Summe</b>		<b>18.125</b>	<del>          </del>	<b>28.640</b>

<b>Wertveränderung (ÖP)</b>	<b>-43.295</b>
-----------------------------	----------------

**Berechnung des Wertgewinns für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen****Maßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

<b>Bewertung Ausgangszustand</b>					
<b>Maßnahme</b>	<b>LUBW Nr.</b>	<b>Ausgangsfläche</b>	<b>Größe [m²]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert vorher [ÖP]</b>
2	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	3.120	4	12.480
<b>Summe Ausgangsbiotope</b>			<b>3.120</b>	<del>4</del>	<b>12.480</b>

<b>Bewertung Zielzustand</b>					
<b>Maßnahme</b>	<b>LUBW Nr.</b>	<b>Planungsfläche</b>	<b>Größe [m²]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert nachher [ÖP]</b>
2	33.12	Ackerrandstreifen	3.120	16	49.920
<b>Zwischensumme</b>			<b>3.120</b>	<del>16</del>	<b>49.920</b>

<b>Maßnahme</b>	<b>LUBW Nr.</b>	<b>Ausgangsfläche</b>	<b>Stück</b>	<b>Stammumfang [cm]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert nachher [ÖP]</b>
7	45.30a	Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	18	80	8	11.520
<b>Gesamtsumme Zielbiotop [ÖP]</b>						<b>61.440</b>

<b>Wertgewinn [ÖP]</b>					<b>48.960</b>
------------------------	--	--	--	--	---------------

**Wertgewinn Maßnahmen**

Maßnahme 2 (Ackerrandstreifen)	37.440 ÖP
Maßnahme 7 (Einzelbäume)	11.520 ÖP
Maßnahme 8 (Maßnahme aus dem Ökokonto)	141.612 ÖP
<b>Gesamt</b>	<b>190.572 ÖP</b>

**Gesamtbilanz**

Wertveränderung Boden im Geltungsbereich	-147.277 ÖP
Wertveränderung Biotope im Geltungsbereich	-43.295 ÖP
<b>Gesamtverlust</b>	<b>-190.572 ÖP</b>
Wertgewinn durch Maßnahmen	190.572 ÖP
<b>Defizit(-)/Überschuss</b>	<b>0 ÖP</b>

Berechnungsgrundlage:  
Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.