



Kreis: Ludwigsburg  
Gemeinde: Löchgau  
Gemarkung: Löchgau

ARCHITEKTUR  
INNENARCHITEKTUR  
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR  
STADTPLANUNG  
STRASSENPLANUNG  
TIEFBAUPLANUNG  
VERMESSUNG

# UMWELTBERICHT

inkl. Umweltprüfung  
mit integriertem

# GRÜNORDNUNGSPLAN

Mit Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

**zum Bebauungsplan  
„Sondergebiet erneuerbare Energie-  
versorgung Kreuzwiesen“**

Ludwigsburg, den 16.05.2024

Bearbeiter/in: A. Adlung

Projektnummer: 2956

Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorhaben und Vorgehensweisen</b>	<b>4</b>
1.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans .....	4
1.2. Rechtsgrundlagen.....	4
1.3. Alternativenprüfung.....	4
1.4. Vorgehensweise .....	5
<b>2. Übergeordnete Planungen</b>	<b>7</b>
2.1. Regionalplan.....	7
2.2. Flächennutzungsplan .....	7
2.3. Landschaftsplan .....	7
2.4. Schutzgebiete / Natura2000 .....	7
2.5. §33-Biotop .....	7
<b>3. Bestandsbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>8</b>
3.1. Naturräumliche Gliederung.....	8
3.2. Geologie / Relief .....	8
3.3. Boden / Fläche .....	9
3.4. Grundwasser / Oberflächengewässer.....	11
3.5. Klima / Luftqualität .....	13
3.6. Flora / Fauna / Biotopstrukturen.....	15
3.7. Landschaftsbild .....	18
3.8. Mensch .....	19
3.9. Kultur- und Sachgüter.....	20
3.10. Emissionen/Abfälle .....	20
3.11. Erneuerbare Energien .....	20
3.12. Landschaftsplan / sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts .....	20
<b>4. Grünorderisches Konzept - Fachziele des Umwelt- und Naturschutzes / Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung</b>	<b>21</b>
4.1. Boden .....	21
4.2. Grundwasser / Oberflächengewässer.....	21
4.3. Klima / Luftqualität .....	21
4.4. Flora / Fauna / Biotopstrukturen.....	22
4.5. Landschaftsbild / Ortsbild .....	22
4.6. Mensch / Erholung.....	22
4.7. Kultur- und Sachgüter.....	23
4.8. Emissionen / Abfälle.....	23
4.9. Erneuerbare Energien .....	23
4.10. Landschaftsplan / sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts .....	23
<b>5. Prognose über die Umweltauswirkungen - Konfliktanalyse</b>	<b>24</b>
5.1. Boden .....	25
5.2. Grundwasser / Oberflächengewässer.....	28
5.3. Klima / Luftqualität .....	30
5.4. Flora / Fauna / Biotopstrukturen.....	31

---

5.5. Landschaftsbild .....	33
5.6. Mensch .....	34
5.7. Kultur- und Sachgüter.....	35
5.8. Emissionen / Abfälle.....	35
5.9. Erneuerbare Energien .....	35
5.10. Landschaftsplan / sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts .....	35
5.11. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet.....	35
5.12. Kumulierung mit Auswirkung von benachbarten Plangebiet.....	35
5.13. Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	35
<b>6. Bilanz Eingriff - Ausgleich</b>	<b>36</b>
6.1. Schutzgut Boden.....	37
6.2. Schutzgut Flora / Fauna / Biotopstrukturen.....	38
<b>7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b>	<b>39</b>
7.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung .....	39
7.2. Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	40
<b>8. Grünordnerische Festsetzungen für den Bebauungsplan</b>	<b>41</b>
8.1. Pflanzgebot 1 (Pfg 1) – Feldhecke .....	41
8.2. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB) .....	41
8.3. Pflanzenlisten 1 – Sträucher .....	41
<b>9. Zusätzliche Angaben</b>	<b>42</b>
9.1. Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung .....	42
9.2. Hinweise auf Schwierigkeiten .....	42
9.3. Monitoring / Maßnahmen zur Überwachung .....	42
9.4. Zusammenfassung .....	42
<b>10. Literatur</b>	<b>44</b>

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Flurbilanz Löchgau.....	10
Abbildung 2 Klimatope (Klimaatlas Region Stuttgart) .....	13
Abbildung 3 Planungshinweise (Klimaatlas Region Stuttgart) .....	14

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet .....	16
Tabelle 2 Nichtbrutvogelarten im Untersuchungsgebiet .....	17

### Anlagen

Grünordnungsplan:

- 1.1 Bestands- und Konfliktplan
- 1.2 Maßnahmenplan

## **1. Vorhaben und Vorgehensweisen**

### **1.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans**

Zur dezentralen Energieversorgung des Freibads in Löchgau soll südlich davon eine Photovoltaikanlage errichtet werden. Die Anlage soll zum direkten Verbrauch der Energie für den Betrieb des Freibads genutzt werden. Zusätzlich soll ein Lagergebäude zur Trocknung von Hackschnitzel auf dem Grundstück errichtet werden. Die Hackschnitzel werden aus dem gemeindeeigenen Wald gewonnen und dienen der erneuerbaren Energieversorgung der kommunalen Liegenschaften. Für die Umsetzung der Planung der Freiflächenphotovoltaikanlage sowie dem Lagergebäude ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Es wird angestrebt die Fläche naturschutzverträglich und extensiv zu bewirtschaften. Die Anlage soll somit in die Landschaft eingebunden werden. Mit einem entsprechenden Konzept wird die Artenvielfalt im Gebiet gesteigert. Durch die extensive Bewirtschaftung des Grünlands und der ausbleibenden Düngung werden der Boden und das Grundwasser geschont. Durch den störungsarmen Lebensraum können sich Insekten-, Reptilien-, Vogel- und Pflanzenarten ausbreiten.

Das neue Gebäude soll mit Photovoltaikmodulen ausgestattet werden, um die Fläche optimal auszunutzen.

Mit der Photovoltaikanlage wird ein Beitrag zur Energiewende geleistet, der gleichzeitig eine Förderung der Biodiversität bieten wird. Die Aufstellung des Bebauungsplans ist somit von öffentlichem Interesse.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,1 ha.

In Kapitel 6, Bilanz Eingriff-Ausgleich wurde für die relevanten Schutzgüter eine Bilanz aufgestellt.

### **1.2. Rechtsgrundlagen**

#### Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach §1 Abs. 6 Nr. 7 und §1a BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

#### Grünordnungsplan

Als Rechtsgrundlage für die Aufstellung von Grünordnungsplänen gilt § 12 NatSchG BW in Verbindung mit § 11 BNatSchG.

Sind aufgrund von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, dann ist nach § 18 Bundesnaturschutzgesetz über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden.

Mit dieser gesetzlichen Grundlage wird bereits auf der Ebene der Bauleitplanung der jeweilige Eingriff in den Naturhaushalt ermittelt.

### **1.3. Alternativenprüfung**

Die Dachflächen der Betriebsgebäude des Freibads sind bereits für die Warmwasseraufbereitung belegt, sodass andere Möglichkeiten zur Anlage einer Photovoltaikanlage geprüft werden mussten. Es wurden daraufhin weitere Gebäude zur Installation der Photovoltaikanlage geprüft. Angrenzend zum Freibad befindet sich ein gewerblich genutztes Grundstück welches Potentiale zur Installation einer Photovoltaikanlage besitzt. Das Grundstück und somit das Gebäude befinden sich aber nicht im Gemeindebesitz. Eine Umsetzung ist damit nicht möglich. Als Gemeindeeigenes Gebäude würde die Gemeindehalle in der Riedstraße zur Verfügung stehen. Hier ist in Zukunft auch die Installation einer Photovoltaikanlage vorgesehen, diese soll aber den Bedarf der Gemeindehalle decken und kann somit nicht für das Freibad genutzt werden.

Zuletzt wurde auch der Freibadparkplatz geprüft, welche westlich anschließt. Jedoch ist hier eine Parkplatzüberdachung wirtschaftliche nicht umsetzbar.

Ebenfalls kann auf den benannten Grundstücken die Halle zur Trocknung und Lagerung der Hackschnitzel nicht untergebracht werden. Um beide Vorhaben zu realisieren wird angestrebt die Vorhaben gemeinsam umzusetzen.

Weiter wurde nun verstärkt nach Flächen im Außenbereich gesucht. Photovoltaikfreianlagen sollen zur Schonung von Flächen auf landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete, Konversionsflächen oder Seitenrandstreifen von Autobahnen und Schienen umgesetzt werden. Gemäß der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) gibt es in Löchgau keine solche geeigneten Flächen.

Durch die beschriebenen Faktoren ist die Ausweisung des Vorhabens nur auf landwirtschaftlichen Flächen im Außenbereich möglich. Es wird angestrebt Flächen heranzuziehen die sich im Umfeld des Freibads befinden, um kurze Wege für den Netzanschluss zu ermöglichen.

Nach der Flurbilanz 2022 (siehe Umweltbericht Kapitel 3.3.2) liegen ausschließlich Vorrangfluren und Vorbehaltsfluren der Stufe I und II in Löchgau vor. Damit sind alle Böden in Löchgau landbauwürdige Flächen. Im Norden von Löchgau befinden sich die geringst bewerteten Flächen der Vorbehaltsflur Stufe II. Auf diesen Flächen befinden sich jedoch großflächig zusammenhängende Streuobstwiesen welche gemäß § 33a NatSchG BW geschützt sind. Die Flächen im Gewann Langes Greut und Stumpen, die in der Vorbehaltsflur Stufe I liegen, befinden sich ebenfalls innerhalb eines großflächigen Streuobstgebiets. Beide Gebiete befinden sich zusätzlich innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Aufgrund der Entfernung wurden die Flächen Südöstlich von Löchgau im Gewann Gailingsee nicht weiter betrachtet, ebenfalls befinden sich hier viele Streuobstwiesen.

Da die Flächen nördlich des Freibads entweder bebaut oder geschützt sind, die Flächen östlich ebenfalls bebaut und die Flächen südlich im weitesten zukünftig bebaut sowie als Vorrangflächen der Flurbilanz ausgewiesen sind wird im Weiteren nach Flächen im westlichen Bereich entlang des Steinbachs gesucht. Überwiegend befinden sich auch diese innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Flächen die der Gemeinde gehören wurden auch bereits als Ausgleichsflächen genutzt. Somit stehen sie für die Umsetzung des Vorhabens nicht mehr zur Verfügung.

Letztendlich wurde die Möglichkeit einer Freiflächenphotovoltaikanlage und Trocken- und Lagerhalle auf einem Gemeindeeigenen Grundstück in der Nähe des Freibads geprüft. Das Grundstück Flst. 2608 liegt außerhalb der potentiellen Wohngebietsflächen entsprechend der Flächennutzungsplanfortschreibung. Ebenso liegt das Grundstück außerhalb des Landschaftsschutzgebietes und im Ausformungsbereich des regionalen Grünzugs.

Aufgrund der genannten Gründe und Berücksichtigung dieser Aspekte sowie der direkten Anbindung zur Stromversorgung des Freibads über das angrenzende Grabengrundstück bestehen keine alternativen Flächen.

#### **1.4. Vorgehensweise**

Die Anlage dient der zukünftigen dezentralen Energieversorgung des Freibads in Löchgau. Zusätzlich zu den Modulen können auf der Fläche Transformatorstationen, Speicheranlagen und Betriebsanlagen errichtet werden. Die Ausrichtung der Module kann dabei flexibel nach Süden oder in Ost-West-Richtung erfolgen.

Das neue Lagergebäude zur Trocknung von kommunalen Hackschnitzel wird ebenfalls auf der Fläche errichtet. Die Dachfläche wird mit weiteren Photovoltaikmodulen ausgestattet. Die Hackschnitzel werden anschließend für die Energieversorgung der Gemeinde genutzt.

Die derzeitige Grünlandnutzung wird auch weiterhin auf den Flächen der Anlage stattfinden. Die Wiese soll extensiv bewirtschaftet werden. Als Sichtschutz soll die Anlage mit heimischen Gehölzarten und Saumvegetation eingegrünt werden. Um eine Beschattung der Anlage auszuschließen sind ausschließlich Sträucher zu verwenden.

Die Eingrünung sowie die Einfriedung der Anlage erfolgt unter Berücksichtigung der notwendigen Abstandsflächen zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Somit sind die landwirtschaftlichen Belange der angrenzenden Flächen gewährleistet.

Die Grundlage für die Bewertung des floristischen und faunistischen Bestands bildet die ökologische Bestandsaufnahme innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023.

Um die einzelnen Konflikte deutlich darstellen zu können, wird der Komplex Natur und Landschaft in die folgenden Landschaftspotentiale bzw. Schutzgüter aufgeteilt:

- Naturhaushalt: Boden  
Grundwasser / Oberflächenwasser  
Luft und Klima  
Tiere und Pflanzen
  
- Landschaftsbild: Landschaftsbild  
Erholung / Mensch

Darüber hinaus werden im Rahmen der Umweltprüfung die weiteren Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ebenfalls berücksichtigt.

Bei der Bestandsbeschreibung, -bewertung und Konfliktanalyse werden die Landschaftspotentiale getrennt behandelt.

Die Bestandsbewertung und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgen nach einem 5-stufigen Bewertungsmodell, das auf den Empfehlungen der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (ÖKOKONTOVERORDNUNG – ÖKVO, Dezember 2010) basiert.

Darüber hinaus werden bei der Beurteilung des Schutzgutes Boden die Arbeitshilfen des Umweltministeriums „BEWERTUNG VON BÖDEN NACH IHRER LEISTUNGSFÄHIGKEIT“, 2. überarbeitete Neuauflage 2010 und „DAS SCHUTZGUT BODEN IN DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG“, 2.Auflage, Dezember 2012 zugrunde gelegt.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt vorzugsweise verbalargumentativ.  
Es werden nur für die Schutzgüter Boden und Flora/Fauna/Biotopstrukturen, die als Indikator für die restlichen Schutzgüter gelten, Flächenbilanzen erstellt (vgl. Kap. 6).

## **2. Übergeordnete Planungen**

### **2.1. Regionalplan**

Im aktuellen Regionalplan 2009 des Verbands Region Stuttgart, genehmigt am 19.10.2010, sind die Flächen des Plangebietes als Gebiet für Landwirtschaft (VBG) ausgewiesen. Außerdem liegt das Plangebiet vollständig innerhalb, jedoch am Rand, eines Regionalen Grünzugs (VRG).

Da der Regionale Grünzug nicht parzellenscharf dargestellt ist, kann nach Abstimmung mit dem Verband Regio Stuttgart der Bebauungsplan als Ausformung des Grünzugs angesehen werden.

### **2.2. Flächennutzungsplan**

In der Flächennutzungsplanfortschreibung 2020-2035, in Kraft getreten am 16.12.2023, ist das Plangebiet als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

### **2.3. Landschaftsplan**

Im Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2020-2035 ist das Plangebiet als Grünland dargestellt.

### **2.4. Schutzgebiete / Natura2000**

In Richtung Westen befindet sich in ca. 100 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Ausläufer des Stromberges um Bönnigheim, Erligheim, Freudental, Löchgau und Kleinsachsenheim“.

### **2.5. §33-Biotope**

Im Plangebiet befinden sich keine §33 NatSchG BW Biotope oder Streuobst gemäß §33a NatSchG BW.

### **3. Bestandsbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Für jedes einzelne Landschaftspotential wird eine Erfassung und Bewertung der einzelnen Elemente nachfolgendem Schema durchgeführt:

- Beschreibung des derzeitigen Zustandes
- Ermittlung der bestehenden Vorbelastung
- Bewertung der Bedeutung der einzelnen Elemente innerhalb des Wirkungsgefüges
- Bewertung der Empfindlichkeit der einzelnen Elemente gegenüber der Planung
- Gesamtbewertung nach dem Wertstufensystem

Für die Bedeutung und Bewertung nach dem Wertstufensystem wird eine 5-stufige Skala angewandt:

- sehr gering (1)
- gering (2)
- mittel (3)
- hoch (4)
- sehr hoch (5)

Für die Bedeutung und Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden wird ebenfalls eine 5-stufige Skala angewandt:

- sehr gering / keine Funktionserfüllung (0)
- gering (1)
- mittel (2)
- hoch (3)
- sehr hoch (4)

Für die Bewertung der Empfindlichkeit wird folgende Skala verwendet:

- gering
- mittel
- hoch

#### **3.1. Naturräumliche Gliederung**

Das Plangebiet ist ein Teil der südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft, es ist der naturräumlichen Einheit Neckar- und Tauber-Gäuplatten zugeordnet. Es zählt zu der naturräumlichen Einheit des Neckarbeckens.

#### **3.2. Geologie / Relief**

##### **3.2.1 Geologie**

Im Plangebiet schneiden sich Lössführende Fließberden, Holozäne Abschwemmmassen, Erfurt-Formation (Lettenkeuper) und Grabfeld-Formation (Gipskeuper).

##### **3.2.2 Relief**

Das Gelände ist weitestgehend eben.



### **3.3. Boden / Fläche**

#### **3.3.1 Boden**

Im Plangebiet befindet sich Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden sowie Kolluvium, z. T. über Pelosol, aus Abschwemmmassen über Fließerden mit Klassenteichen L II a2 62/62 und T II a2 56/56.

##### Vorbelastung

Vorbelastungen für das Untersuchungsgebiet durch Altlasten sind nicht bekannt. Vorbelastungen durch Versiegelung und Verdichtung sind ebenfalls nicht bekannt.

Die versiegelten Böden besitzen bei allen Bodenfunktionen keine Funktionserfüllung und erhalten Wertstufe 0. Teilversiegelte Böden erhalten die Wertstufe 0,5 da sie in geringen Teilen ein Abflussvermögen besitzen.

##### Bedeutung

##### **Natürliche Bodenfruchtbarkeit**

Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden wird nach der Boden- und Grünlandgrundzahl eingestuft. Die Böden im Plangebiet besitzen eine hohe bis mittlere Bedeutung (Wertstufe 3 und 2) als Standort für Kulturpflanzen.

##### **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf**

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Aufnahme von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. -verminderung (mögliche Speicherleistung) bestimmt.

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind von geringer und hoher Bedeutung (Wertstufe 1 und 3) als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf.

##### **Filter und Puffer**

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe ist hoch, wenn Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernt, zurückgehalten und ggf. abgebaut werden können und wenn Böden eine hohe Säurepufferkapazität besitzen.

Die im Gebiet anstehenden Böden besitzen ein hohes Filter- und Puffervermögen (Wertstufe 3).

##### **Standort für die natürliche Vegetation**

Mit hoher Leistungsfähigkeit werden Böden mit extremer Ausprägung von Standorteigenschaften bewertet, da diese Böden günstige Voraussetzungen für spezialisierte und seltene Pflanzengesellschaften bieten. Diese Funktion ist in Zusammenhang mit der Funktion der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und die daraus resultierende Intensität in der Nutzung zu sehen. Sind die Böden hierfür von hoher Bedeutung, sind sie in der Regel intensiv genutzt und somit nicht von besonderer Bedeutung für die natürliche Vegetation.

Im Untersuchungsgebiet kommen keine Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation vor.

##### Bodendenkmale

Im Plangebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

##### Empfindlichkeit

Generell sind alle Böden gegenüber Versiegelung hoch empfindlich, da ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen damit einhergeht.

Die Ton- und Lehm Böden weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtungen auf. Bodenverdichtung führt zur Veränderung des Bodengefüges und damit zur Reduzierung der Oberflächenwasserversickerung.

Die Böden im Plangebiet weisen eine geringe Erosionsgefahr durch Wasser oder Wind auf.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag kann bei den vorliegenden Böden als mittel eingestuft werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenentzug aus landbauökologischer Sicht wird als hoch eingestuft, da die Böden eine überwiegend hohe Bodenfruchtbarkeit besitzen.

Wertstufen

Es werden nur die unversiegelten Böden bewertet. Die versiegelten Böden sind hinsichtlich aller Bodenfunktionen generell von sehr geringer Bedeutung.

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsstufe 4 (sehr hoch) wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. Im vorliegenden Fall ist keiner der Böden als Sonderstandort für naturnahe Vegetation geeignet.

Die Wertstufen der Böden werden über das arithmetische Mittel der Bewertungsstufen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt (s. Leitfaden: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit).

BODENFUNKTIONSBEWERTUNG <sup>1</sup>				
Bodenart	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichkörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer	Gesamtbewertung:
L II a2 62/62	3	3	3	3
T II a2 56/56	2	1	3	2

**3.3.2 Fläche**

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Flurbilanz von 2022 der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) Schwäbisch Gmünd innerhalb der Vorbehaltsflur I.

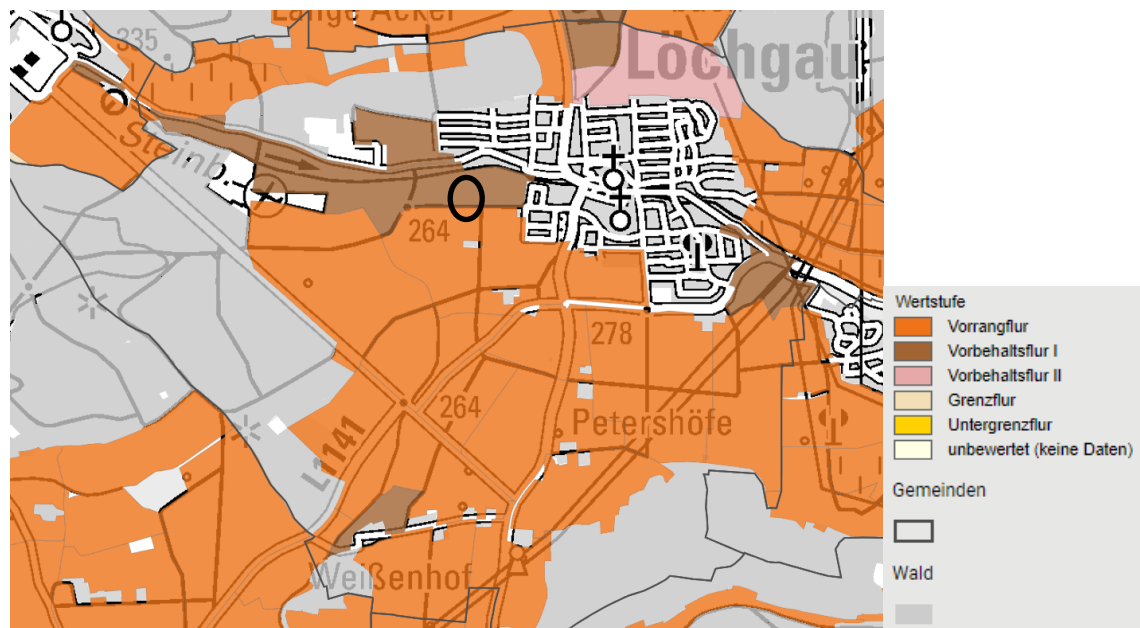


Abbildung 1 Flurbilanz Löchgau

<sup>1</sup> Gem. Bodenfunktionsbewertung nach Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2010)  
Wertstufeneinteilung: 0=sehr gering, 1=gering, 2=mittel, 3=hoch, 4=sehr hoch

### **3.4. Grundwasser / Oberflächengewässer**

#### **3.4.1 Grundwasser**

Untersuchungen zum Grundwasserstand liegen nicht vor. Aufgrund der geographischen und morphologischen Lage wird ein Grundwasserflurabstand von mehr als 1,5 m angenommen.

##### Vorbelastung

Vorbelastungen für das Untersuchungsgebiet durch Altlasten sind nicht bekannt. Vorbelastungen durch Versiegelung und Verdichtung sind ebenfalls nicht bekannt.

##### Bedeutung

##### **Grundwasserneubildung**

(Verfahren nach Dörhöfer und Josopait 1980):

- Mittlere Jahresverdunstung, potentielle Verdunstung (ETP)
- Hangneigung (ca. 0-0,5°)
- Flächennutzung (Grünland)
- Böden (L/T)

Bei einer Niederschlagsmenge von rund 700 mm im Jahr wird im Planungsgebiet bis zu 200 mm Grundwasser neu gebildet (geringe Bedeutung, Wertstufe 2).

##### **Grundwasserschutzfunktion**

(nach Marks R., Müller M-J., Leser H., Klink H-J Tab. 21, 22)

Üblicherweise wird die Grundwasserschutzfunktion durch

- den Grundwasserflurabstand,
- die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten und
- der Grundwasserneubildungsrate bestimmt.

Im Untersuchungsgebiet wird die Grundwasserschutzfunktion der Böden als sehr hoch eingestuft (Wertstufe 5).

##### **Abflussregulation:**

Die Leistungsfähigkeit beruht darin, den Direktabfluss zu verringern und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen. Als Bewertungsgrundlage dienen:

- Hangneigung (0-2°)
- Flächennutzung (Grünland)
- Böden (L/T)

Die Ermittlung der Abflussregulation nach Zepp in Marks et.al. (1992) ergibt auf allen unversiegelten Böden ein hohes Abflussregulationsvermögen (Wertstufe 4).

Die versiegelten Flächen können nicht zur Regulation des Abflusses beitragen.

##### Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag wird aufgrund der vorhandenen Böden gering eingestuft. Das Risiko des Schadstoffeintrags erhöht sich dort, wo die schützenden Deckschichten abgetragen sind.

Gegenüber Versiegelung und Verdichtung und der damit einhergehenden Verringerung der Grundwasserneubildung besteht eine geringe Empfindlichkeit.

Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Grundwasserneubildungsrate		X			
Grundwasserschutz-funktion					X
Abflussregulation				X	

**3.4.2 Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Östlich des Plangebiets verläuft ein Entwässerungsgraben welche anfallendes Niederschlagswasser Richtung Steinbach leitet. Wasserhaltende Senken sind nicht vorhanden.

### **3.5. Klima / Luftqualität**

Als Planungsgrundlagen dienen die Klimadaten aus dem Klimaatlas Region Stuttgart.  
Die mittlere Lufttemperatur/Jahr liegt bei ca. 9°C.  
Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei ca. 700 mm.

Für den Erhalt des Klimas und der Sicherung einer guten Luftqualität sind kaltluftproduzierende Flächen (Grünland), luftreinigende Flächen (Gehölz- und Waldflächen) und ausreichend breite durchgängige Abflussbahnen für die Kalt- und Frischluft erforderlich.

#### Vorbelastung

Vorbelastungen in Form von Lärm und Schadstoffeintrag bestehen nicht.



Abbildung 2 Klimatope (Klimaatlas Region Stuttgart)

#### Bedeutung

##### **Kaltluftentstehung**

Die Grünlandflächen des Planungsgebietes und der Umgebung stellen ein großes zusammenhängendes Kaltluftproduktionsgebiet dar. Die Flächen sind durch ihre Ausdehnung und ihre Vegetationsstruktur von hoher Bedeutung für die Kaltluftbildung (Wertstufe 4).

##### **Kaltluftleitbahn / Kaltluftsammlgebiet**

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Kaltluftsammlgebiet ebenfalls führen keine bedeutenden Luftleitbahnen durch das Plangebiet.  
Das gesamte Plangebiets hat damit eine keine Bedeutung als Kaltluftleitbahn (Wertstufe 1).

##### **Frischluftentstehung**

Das Grünland besitzen für die Frischluftentstehung eine hohe Bedeutung. (Wertstufe 4).

##### **Ausgleichsfunktion**

Durch die hohe Kaltluftproduktion ohne bedeutender Luftleitbahn welche die Frischluft in die Siedlung führt besitzt Fläche des Plangebiets eine geringe Bedeutung bei der Ausgleichsfunktion (Wertstufe 2).

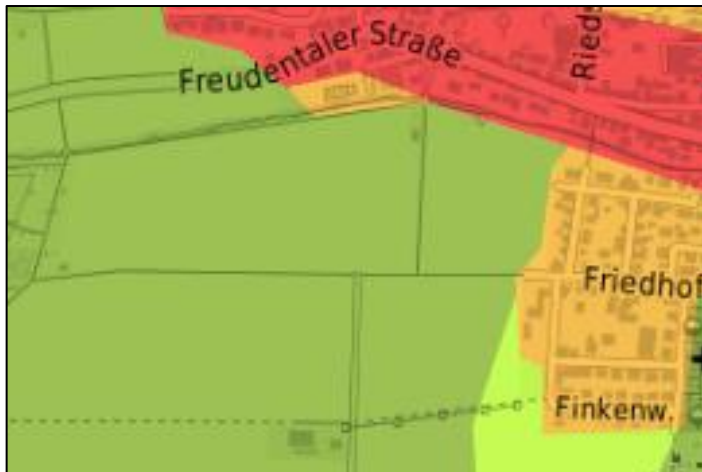


Abbildung 3 Planungshinweise (Klimaatlas Region Stuttgart)

Empfindlichkeit

Der Flächenverlust durch zusätzliche Versiegelung wirkt sich auf die klimatischen Funktionen negativ aus.

Die Freiflächen mit bedeutender Klimaaktivität besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen. Hier führen weitere, den regionalen Luftaustausch beeinträchtigende Bau- und Versiegelungsmaßnahmen zu negativen Auswirkungen.

Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Kaltluftentstehungsflächen				X	
Kaltluftleitbahnen	X				
Frischluffentstehungsflächen				X	
Bereich mit Ausgleichsfunktion		X			

### **3.6. Flora / Fauna / Biotopstrukturen**

#### **3.6.1 Schutzgebiete**

Siehe Kapitel 2

#### **3.6.2 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten:**

Gefährdete und geschützte Pflanzenarten wurden bei der Kartierung nicht festgestellt.

#### **3.6.3 Potentielle natürliche Vegetation**

Die potentiell natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich auf den vorliegenden Standorten langfristig ohne weitere Eingriffe des Menschen einstellen würde.

Im Untersuchungsgebiet wäre die potentiell natürliche Vegetation der Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald.

Da die un bebauten Flächen des Planungsgebietes vorwiegend landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt werden, sind keine Strukturen vorhanden, die der potentiell natürlichen Vegetation entsprechen.

#### **3.6.4 Biotoptypen (Biotopwert)**

Die Bewertung der flächigen Biotoptypen erfolgt nach der "Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg".

Zur Bestimmung des Biotopwertes werden die Faktoren Naturnähe, die Bedeutung für gefährdete Arten und die Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart herangezogen. Die Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bildet die ökologische Bestandsaufnahme innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023.

##### Wiesen und Weiden (33)

##### **Fettwiese mittlerer Standorte 33.41**

„Das Plangebiet wird von extensiv gepflegtem Grünland eingenommen, dessen nach der Mahd angefallenes Schnittgut nicht auf der Fläche verbleibt. Der Bewuchs ist lückenlos und weist keine offene Bodenstellen auf. Das Grünland ist als frische Fettwiese ausgebildet.

In ihrem nährstoffreichen Boden dominieren starkwüchsige Gräser, doch ist der Anteil an insektenblütigen Kräutern mit einem pflanzensoziologischen Deckungsgrad von 5 – 25 % auf (Skalenstufe 2 nach Braun-Planquet, Mittelwert: 15 %) relativ günstig für Insekten. Stellenweise sind Nester vom Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*, Abb. 18) mit einem Deckungsgrad von 80 % (Skalenstufe 5 nach Braun-Planquet, Mittelwert: 87,5 %), daneben aber auch großflächige Bestände vom Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*) und vom Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*, Verbreitung Abb. 4, siehe auch Abb. 15 u. 16) mit einem Deckungsgrad von jeweils 40 % (Skalenstufe 3 nach Braun-Planquet, Mittelwert: 37,5 %), der europarechtlich geschützten Schmetterlingen als essentielle Larvalfutterpflanze dient. Dies trifft auch auf den Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*, Abb. 17) zu, der jedoch nur vereinzelt auftritt (Skalenstufe r nach Braun-Planquet, vereinzelt, selten), Weidenröschenarten und sind im Plangebiet nicht vorhanden. Außerdem werden einige Insekten gezeigt, die bei der Nahrungssuche im Grünland angetroffen wurden, dessen tierökologische Funktionen auch nach der Fertigstellung der Anlage erfüllt werden.“ (Wert 13/Stufe 3)

##### Siedlungs- und Infrastrukturf lächen (60)

##### **Grasweg 60.25**

Das Grundstück und die weiter nördlich liegenden Grundstücke werden über einen östlich liegenden Grasweg erschlossen.

Vorbelastung

„Als Vorbelastungen des Plangebiets, welche die Fauna im Untersuchungsgebiet bereits beeinträchtigen und in ihrer Zusammensetzung maßgeblich negativ beeinflussen, sind zu nennen:  
Spaziergänger aus den nahen gelegenen Wohnbereichen gehen mit z. T. freilaufenden Hunden spazieren. Von den Hunden geht ein erhebliches Bedrohungspotential insbesondere für Bodenbrüter aus, die sich bei sich wiederholenden Störungen aus dem Gebiet zurückziehen.  
Unkontrollierte Anwesenheit von Haustieren aus nahen Siedlungsbereichen: umherstreunende und in der freien Landschaft jagende Katzen stellen eine Gefahr für Vogelarten dar, die sich dauerhaft aus gefährdeten Gebieten zurückziehen können.“

Bedeutung /Wertstufen

Biotopwert	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Fettwiese mittlerer Standorte 33.41			X		
Grasweg 60.25		X			

Empfindlichkeit:

Bei Biotopstrukturen von geringer / sehr geringer Bedeutung ist die Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Veränderungen weitestgehend als gering anzusehen. Analog ist bei Biotoptypen von hoher bis sehr hoher Bedeutung eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Veränderungen zu verzeichnen.

**3.6.5 Fauna (Lebensraumqualität)**

Die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Fauna bildet die spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023.

**Vögel**

„Insgesamt wurden 6 vermeintliche Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Alle Arten sind allgemein häufig und in den verschiedensten Lebensräumen regelmäßig vertreten.“

*Tabelle 1 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet*

Euring-code	Brutvogelart	DDA-Kürzel	Brutreviere	Einstufung RL		BNatSchG
				D	BW	
11870	Amsel (Turdus merula)	A		-	-	§
14620	Blaumeise (Parus caeruleus)	Bm		-	-	§
14640	Kohlmeise (Parus major)	K		-	-	§
12770	Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla)	Mg		-	-	§
06700	Ringeltaube (Columba palumbus)	Rt		-	-	§
13110	Zilpzalp (Phylloscopus collybita)	Zi		-	-	§
Rote Liste: V = Vorwarnliste    3 = gefährdet    2 = stark gefährdet BNatSchG: § = besonders geschützt						



„Weitere 10 Arten suchten das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste auf oder wurden nur einmalig beim Überflug beobachtet“

*Tabelle 2 Nichtbrutvogelarten im Untersuchungsgebiet*

Euring-code	Vogelart	DDA-Kürzel	Nahrungsgast	Überflug/Durchzug	Einstufung RL		BNatSchG
					D	BW	
15670	Aaskrähe ( <i>Corvus corone</i> )	Ak	+	-	-	-	§
10200	Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	Ba	+	-	-	-	§
15490	Elster ( <i>Pica pica</i> )	E	+	-	-	-	§
01220	Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	Grr	-	+	-	-	§
11210	Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	Hr	+	-	-	-	§
15910	Hausperling ( <i>Passer domesticus</i> )	H	+	-	V	V	§
10010	Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )	M	-	+	V	V	§
15820	Star ( <i>Sturnus major</i> )	S	-	+	3	-	§
03040	Turmfalke ( <i>Falco tinnuculus</i> )	Tf	-	+	-	-	§
11980	Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	Wd	-	+	-	-	§

#### Reptilien

„Bei keiner der Begehungen wurde ein Individuum einer Reptilienart vorgefunden. Durch das Vorhaben werden bezüglich Reptilienarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.“

#### Schmetterlinge

„Bei keiner der Begehungen (Termine identisch mit Terminen zur Erfassung der Vögel) wurde ein Individuum einer der Arten nachgewiesen. Weder Eier, Raupen noch Adulttiere wurden im Untersuchungsgebiet vorgefunden. Durch das Vorhaben werden bezüglich europarechtlich und streng geschützter Schmetterlingsarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.“

### 3.6.6 Biotopverbund

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb eines 1.000 m-Suchraums des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

### 3.7. Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet wird extensiv als Fettwiese bewirtschaftet, welche zu einer großen zusammenhängenden Grünlandfläche gehört. Das Plangebiet liegt in der freien Landschaft. Die östlichen Flächen sind im Flächennutzungsplan als zukünftige Wohnbauflächen ausgewiesen.

#### Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht nicht.

#### Bedeutung

##### **Vielfalt des Landschaftsraums**

Die Grünlandnutzung bietet einen Landschaftsraum mit prägenden Strukturen. Die Vielfalt des Landschaftsraums hat eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3).

##### **Gelände / Relief**

Das Plangebiet liegt auf einer relativ ebenen Fläche. Das Plangebiet ist gut einsehbar. Das Gelände und Relief im Plangebiet ist von sehr geringer Bedeutung (Wertstufe 1).

##### **Naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile / Kulturlandschaft**

Gemäß Zielartenkonzept Baden-Württemberg hat die Gemeinde Löchgau eine besondere Schutzverantwortung für mittleres Grünland. Das Grünland im Plangebiet liegt entlang des Steinbachs und sind in Ihrer Lage und Funktion ein Teil der bestehenden Kulturlandschaft. Das Plangebiet hat nur eine mittlere kultur- und naturhistorisch Bedeutung (Wertstufe 3).

#### Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit sowohl gegenüber Störungen des Landschaftsbildes als auch gegenüber Flächenentzug ist als mittel einzustufen.

#### Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Vielfalt des Landschaftsraumes			X		
Gelände / Relief	X				
Naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile / Kulturlandschaft			X		

### 3.8. Mensch

Für das Schutzgut Mensch werden die Umweltbedingungen im Planungsraum insbesondere mit Blick auf das Wohnumfeld und die Erholung betrachtet.

Das Plangebiet bietet erholungswirkende Strukturen. Die Wegebeziehungen entlang des Plangebiets bleiben bestehen.

#### Vorbelastung

Vorbelastungen in Form von Lärm und Schadstoffeintrag bestehen nicht.

#### Bedeutung

##### **Wohnumfeld / Erholung**

Das Plangebiet befindet sich in der freien Landschaft.

Aufgrund der Siedlungsnähe, der ruhigen und strukturreichen Lage ist das Plangebiet und dessen Umgebung von sehr hoher Bedeutung für die Naherholung. (Wertstufe 5).

##### **Wirtschaftlicher Nutzen**

Die Freiflächen werden extensiv mit Grünland bewirtschaftet. Die Böden besitzen als Standort für Kulturpflanzen eine mittlere bis hohe Wertigkeit. Durch die extensive Nutzung ist der wirtschaftliche Nutzen von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3).

#### Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust bezüglich der Erholungsnutzung im Untersuchungsgebiet selbst wird als hoch eingestuft.

Und die Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Nutzung als landwirtschaftliche Fläche wird als mittel eingestuft.

#### Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Wohnumfeld / Erholung					X
Wirtschaftlicher Nutzen			X		

### **3.9. Kultur- und Sachgüter**

Bei Kulturgütern, handelt es sich um Boden- und Baudenkmale. Daneben zählen auch die Kulturlandschaft und Naturdenkmäler zu Kulturgütern

Im Plangebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- und Naturdenkmale. Es besteht Meldepflicht von Bodenfunden gem. § 20 Denkmalschutzgesetz.

### **3.10. Emissionen/Abfälle**

Im Untersuchungsgebiet fallen keine relevanten Emissionen oder Abfälle an.

### **3.11. Erneuerbare Energien**

Eine Nutzung von erneuerbaren Energien innerhalb des Plangebiets ist derzeit nicht bekannt.

### **3.12. Landschaftsplan / sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

In den Unterlagen sind keine relevanten Aussagen vorhanden.

## **4. Grünorderisches Konzept - Fachziele des Umwelt- und Naturschutzes / Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

### **4.1. Boden**

#### Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des NatSchG BW und des BBodSchG bzw. LBodSchAG ist Boden so zu erhalten, zu schützen und zu nutzen, dass seine Funktion im Naturhaushalt erfüllt werden kann und als Lebensgrundlage des Menschen gesichert ist. Das BBodSchG § 1 definiert die einzelnen Funktionen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.

#### Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Insgesamt schonender und sparsamer Umgang mit Boden
- Beschränkung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen

#### Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Unbelasteter Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschleppen und bis zur weiteren Verwendung getrennt zu lagern
- Warten, Reinigen und Betanken von Baufahrzeugen nur auf geeigneten Flächen
- Zur Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung ist ein Befahren mit schweren Maschinen auf Zeiträume mit geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen zu beschränken. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind Bodenverdichtungen entsprechend der DIN 19731 zu beseitigen.

### **4.2. Grundwasser / Oberflächengewässer**

#### Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des NatSchG BW und des WHG bzw. des WG BW ist die Nutzungsfähigkeit des Grundwassers zu schützen. Es ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.

Darüber hinaus ist eine dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer vorgegeben. Die Belange der Grundwasserneubildung sind zu berücksichtigen.

#### Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Verringerung des Oberflächenabflusses
- Sicherung der Grundwasserneubildung

#### Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Flächen auf denen unbelastetes Niederschlagswasser anfällt
- Ortsnahe Oberflächenwasserversickerung

### **4.3. Klima / Luftqualität**

#### Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW und des BImSchG soll Luftverunreinigungen entgegengewirkt werden. Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Sicherung eines ausgeglichenen Mikroklimas

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Festsetzung von Pflanzgeboten

#### **4.4. Flora / Fauna / Biotopstrukturen**

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW sind wildlebende Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften zu schützen.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Minderung des Verlustes an Lebensraumstrukturen
- Erhalt / Schaffung von Biotopvernetzungsstrukturen

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Festsetzung von Pflanzgeboten
- Verwendung "insektenfreundlicher" Beleuchtung

#### **4.5. Landschaftsbild / Ortsbild**

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW soll sich Bebauung der Natur und Landschaft anpassen. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft sollen gesichert werden und vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Innere Durchgrünung des Gebiets
- Eingrünung des Gebiets zur freien Landschaft

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Festsetzung von Pflanzgeboten

#### **4.6. Mensch / Erholung**

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW sind unbebaute Bereiche für die Erholung zu erhalten und Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts sind zu vermeiden. Der Zugang zur freien Landschaft soll gewährleistet sein. Nach den Vorgaben des BImSchG in Verbindung mit der BImSchV und DIN 18005 soll Lärmeinwirkungen und Schadstoffbelastung entgegengewirkt werden.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Erhalt vorhandener Wegebeziehungen
- Schutz vor schädlichen Lärm- und Schadstoffbelastungen

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- S.o.

#### **4.7. Kultur- und Sachgüter**

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG sind historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile zu erhalten. Darüber hinaus sind gem. DSchG BW Kulturdenkmale zu erhalten.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Schutz vor Zerstörung

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Baugrunderkundung

#### **4.8. Emissionen / Abfälle**

Ziele des Umweltschutzes

Nach Vorgabe des BNatSchG sind hier die Belange des Umwelt- und Naturschutzes zu beachten.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- In diesem Zusammenhang wird auf die Einhaltung fachrechtlicher Anforderungen und Verfahren hingewiesen.

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- S. o.

#### **4.9. Erneuerbare Energien**

Ziele des Umweltschutzes

Nach Vorgabe des BNatSchG sowie des EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) soll der Aufbau einer nachhaltiger Energieversorgung über erneuerbare Energien gefördert werden.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Einsatz von Methoden zur Gewinnung der Energieversorgung aus erneuerbaren Energien

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Nutzung von erneuerbaren Energien

#### **4.10. Landschaftsplan / sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

In den Unterlagen sind keine relevanten Aussagen vorhanden.

## **5. Prognose über die Umweltauswirkungen - Konfliktanalyse**

In der Konfliktanalyse wird das komplexe Gefüge „Natur und Landschaft“ in Einzelkomponenten (Schutzgüter) zerlegt und hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten Bebauung untersucht. (Konfliktdarstellung)

In Verbindung mit der im Kapitel 3 ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes wird die vorhabenbedingte Wirkung ermittelt. Dabei führen erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechts (§14 BNatSchG).

**Ein Eingriff ist als erheblich einzustufen, wenn die Funktion eines Schutzgutes mit hoher Bedeutung betroffen ist. Bei Schutzgütern mittlerer Bedeutung ist die Erheblichkeit im Einzelfall zu prüfen.**

Bei der Wirkung des Vorhabens wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden. Diese Beschreibung erfolgt schutzgutbezogen.

Nach §15 BNatSchG sind „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Daher wurde zunächst in Kapitel 4 geprüft, ob sich bei einzelnen Auswirkungen durch eine bestimmte Anordnung oder Art der Bauausführung Beeinträchtigungen vermeiden oder vermindern lassen (Vermeidung/Minderung).

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ausgleich / Ersatz). Ein Eingriff ist nicht zulässig, wenn Beeinträchtigungen nicht vermeidbar, in angemessener Frist ausgleichbar oder in anderer Weise kompensierbar sind und wenn die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege anderen Belangen im Range vorgehen.

Im Folgenden wird für jeden Konflikt festgestellt, ob die Auswirkungen der neuen Bebauung trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen und somit zu einem nicht vermeidbaren Eingriff im Sinne des Naturschutzrechts führen (Eingriffsbewertung).

### Bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei einer Nicht-Durchführung der Planung würde das Plangebiet weiterhin als Grünland genutzt werden.

### Bei Durchführung der Planung

#### **Baubedingte Wirkfaktoren**

- Vorübergehende zusätzliche Flächeninanspruchnahme, Verdichtung
- Vorübergehende erhöhte Lärm- und Staubbelastung
- Schadstoffeintrag

#### **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

- Versiegelung
- Flächenverlust
- Beeinträchtigung an Lebensräumen (Flora/Fauna)
- Beeinträchtigung des Biotopverbunds
- Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers
- Verringerung der Grundwasserneubildung
- Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Beeinträchtigung des Kleinklimas
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds
- Verlust von Landwirtschaftlicher Produktionsfläche

#### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Emissionen (Lärm, Staub, Licht, etc.)
- Schadstoffeintrag



## **5.1. Boden**

Hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen vgl. Kap.3.3.

### **5.1.1 Konflikt B-1 Versiegelung (anlagebedingt)**

Im Allgemeinen gilt, dass alle Böden eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung besitzen und so eine Bebauung zu einer Neuversiegelung und damit zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führt.

<b>Vermeidung / Minderung</b>	Beläge sind nur wasserdurchlässig zu gestalten. Hochwertiger Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschleifen und bis zur weiteren Verwendung getrennt zu lagern.
<b>Bewertung</b>	Es erfolgt trotz der Minimierungsmaßnahmen eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und somit <u>ein Eingriff</u> i. S. d. § 14 NatSchG BW.
<b>Ausgleich</b>	Ein gleichartiger Ausgleich durch die Entsiegelung bisher befestigter Flächen ist anzustreben.
<b>Ausgleichender Ersatz</b>	Kann der Ausgleich nicht im Schutzgut Boden ausgeglichen werden, besteht die Möglichkeit des schutzgutübergreifenden Ausgleichs. Der Umfang dieser Maßnahmen wird in Ökopunkten nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO, Dezember 2010) quantifiziert. Die Ausgleichsmaßnahmen werden zugeordnet. (Siehe Kapitel 7).

### **5.1.2 Konflikt B-2 Flächenverlust (anlagebedingt)**

Durch die Ausweisung des Bebauungsplans gehen unbebaute Flächen des Außenbereichs mit mittleren bis hohen Bodenwerten verloren. Die Flächen liegen in der Vorbehaltsflur I der Flurbilanz.

<b>Bewertung</b>	Flächen der Flurbilanz Vorbehaltsflur I sind landbauwürdige Flächen die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Grünfläche die extensiv bewirtschaftet wird. Das zukünftig mögliche Wohngebiet, welche gemäß Flächennutzungsplan ausgewiesen ist, soll bis an das Plangebiet heranreichen. Damit ist eine Zersplitterung der freien Landschaft nicht zu besorgen. Um das Ziel einer risikoarme und umweltverträgliche Energiegewinnung zu ermöglichen ist der Ausbau von Solarenergieanlagen besonders wichtig. Da die Stromerzeugung nahezu treibhausneutral ist und um eine langfristige nachhaltige Energieversorgung zu sichern werden die Belange der erneuerbaren Energien vorrangig behandelt. Aufgrund der bereits extensiven Nutzung, der geringen Flächengröße sowie der teilweise mittleren Bodenwertigkeit der Fläche überwiegen die Belange der Nutzung von erneuerbaren Energien (vgl. Kap. 5.6.3).
------------------	--

**5.1.3 Konflikt B-3 vorübergehende zusätzliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung (bau-  
bedingt)**

Während der Bau- und Erschließungsphase werden die Böden auch später unbebauter Flächen durch den Einsatz von schweren Geräten im Arbeitsraum in Anspruch genommen und stark verdichtet.

**Vermeidung / Minderung** Die Beeinträchtigung kann durch Vorkehrungen zum Schutz von Bodenflächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und der Erschließungsanlagen minimiert werden.  
Die Beeinträchtigung von Böden kann dadurch minimiert werden, dass die Wartung, Reinigung und Betankung von Baufahrzeugen nur auf geeigneten Flächen stattfindet oder dass das Befahren mit schweren Maschinen auf Zeiträume mit geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen beschränkt wird.  
Darüber hinaus sind nach Abschluss der Baumaßnahmen Bodenverdichtungen entsprechend der DIN 19731 zu beseitigen.

**Bewertung** Aufgrund der Minimierungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen soweit minimiert werden, dass keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW verbleibt.

**5.1.4 Konflikt B-4 Schadstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)**

Die Erschließung und Bebauung kann den Eintrag von Schadstoffen in den Boden zur Folge haben. Die anstehenden Böden besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer.

**Vermeidung / Minderung** Baubedingte Beeinträchtigungen können durch bereits unter Konflikt B-3 genannte Vorkehrungen beschränkt werden.  
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind generell entsprechend des Bodenschutzgesetzes zu vermeiden. Daher besteht keine erhöhte Gefahr eines Schadstoffeintrags in den Boden.

**Bewertung** Aufgrund der Minimierungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen soweit minimiert werden, dass keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW verbleibt.

**5.1.5 Konfliktübersicht – Boden**

Beeinträchtigungen / Konflikte <sup>2</sup>		Nicht erheblich	Erheblich
B-1	Versiegelung		<b>X</b>
B-2	Flächenverlust	X	
B-3	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme / Verdichtung	X	
B-4	Schadstoffeintrag	X	

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen?
V 1	Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden	
V 2	Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Schadstoffeintrag (Flächen für Wartung, etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)	
V 3	Maßnahmen zur Bodenlockerung, Bodenregeneration	
V 4	Wasserdurchlässige Beläge	
vgl. Kapitel 6.1		<b>Ja</b>
Ausgleichsmaßnahme siehe Kapitel 7		

<sup>2</sup> Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

## **5.2. Grundwasser / Oberflächengewässer**

Hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes vgl. Kap.3.4.

### **5.2.1 Konflikt W-1 Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers (bau- und anlagebedingt)**

Ein dauerhafter Anschnitt von Grundwasser ist nicht zulässig.

**Vermeidung / Minderung** Planungen sind dahingehend zu konzipieren, dass ein dauerhafter Anschnitt des Grundwassers nicht erfolgt. Falls doch zeitweilige oder punktuelle Eingriffe in das Grundwasser beabsichtigt sind, ist dafür eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen. Erforderliche Minimierungsmaßnahmen werden im Rahmen dieses Verfahrens von der zuständigen Behörde festgesetzt.

**Bewertung** Es verbleibt keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

### **5.2.2 Konflikt W-2 Schadstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)**

In Bereichen, in denen die schützenden Deckschichten abgetragen sind, besteht eine gewisse Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser.

**Vermeidung / Minderung** Die baubedingte Beeinträchtigung kann dadurch vermieden werden, dass die Wartung, Reinigung und Betankung von Baufahrzeugen nur auf geeigneten Flächen und kein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen stattfindet.  
Die mit wasserdurchlässigen Belägen auszubildenden Flächen stellen keine erhöhte Gefahr für den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser dar.

**Bewertung** Unter Annahme der Einhaltung o.g. Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW entsteht.

### **5.2.3 Konflikt W-3 Verringerung der Grundwasserneubildung (anlagebedingt)**

Durch die Flächenversiegelung und die Regulierung des Oberflächenabfluss wird die Grundwasserneubildung beeinträchtigt.

**Vermeidung / Minderung** Das auf den Flächen anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird im Plangebiet zurückgehalten und versickert. Des Weiteren sind wasserdurchlässiger Beläge zu verwenden.

**Bewertung** Bei Durchführung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen können die entstehenden Beeinträchtigungen auf eine ohne hin nur geringen Grundwasserneubildungsrate soweit vermindert werden, dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auftreten. Es entsteht kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

**5.2.4 Konflikt W-4 Erhöhung des Oberflächenabflusses (anlagebedingt)**

Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung der Abflussregulation, da der Oberflächenabfluss erhöht und beschleunigt wird.

**Vermeidung / Minderung** Die Beeinträchtigung der Abflussregulation im Gebiet kann durch die Verpflichtung zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge verringert werden. Zusätzlich wird das auf den Flächen anfallende unbelastete Niederschlagswasser im Plangebiet zurückgehalten und versickert.

**Bewertung** Durch die Minimierungsmaßnahmen wird der Abfluss so weit möglich vermindert. Es verbleibt keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

**5.2.5 Konfliktübersicht – Wasser**

	Beeinträchtigungen / Konflikte <sup>3</sup>	Nicht erheblich	Erheblich
W-1	Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers	X	
W-2	Schadstoffeintrag	X	
W-3	Verringerung der Grundwasserneubildung	X	
W-4	Erhöhung des Oberflächenabflusses	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen?
V 2	Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Schadstoffeintrag (Flächen für Wartung, etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)	
V 4	Wasserdurchlässige Beläge	
V 5	Versickerung des Niederschlagswassers	
		<b>Nein</b>

<sup>3</sup> Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

### 5.3. Klima / Luftqualität

Hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes vgl. Kap.3.5.

#### 5.3.1 Konflikt K-1 Emissionen (Lärm, Staub, etc.) (baubedingt)

Während der Baumaßnahmen kann es zu baubedingten Emissionen wie Lärm oder Staub kommen.

**Bewertung** Da die Emissionen nur temporär auftreten, kann davon ausgegangen werden, dass keine wesentlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Emissionen anfallen.  
Insgesamt gesehen, entsteht keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

#### 5.3.2 Konflikt K-2 Beeinträchtigung des Kleinklimas (anlagebedingt)

Durch den Bebauungsplan verringern sich die Flächen des Freilandklimatops.

**Bewertung** Innerhalb des Plangebiets soll eine Doppelnutzung zur Energieerzeugung mit Solarenergie, Lagergebäude und Grünlandbewirtschaftung stattfinden. Es wird zur Eingrünung ein Pflanzgebot Sträucher festgesetzt.  
Durch die Planung entstehen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

#### 5.3.3 Konflikt K-3 Emissionen (betriebsbedingt)

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Emissionen (Lärm und Schadstoffe) durch die neue Nutzung nicht höher liegen als auf den bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen.

**Bewertung** Aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans entstehen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen und somit kein Eingriff i.S.d. § 14 NatSchG BW.

#### 5.3.4 Konfliktübersicht – Klima/Luftqualität

Beeinträchtigungen / Konflikte <sup>4</sup>		Nicht erheblich	Erheblich
K-1	Belastung mit Luftschadstoffen	X	
K-2	Beeinträchtigung des Kleinklimas	X	
K-3	Belastung durch Emissionen	X	

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen?
V 6	Festsetzung von Pflanzgeboten	
		<b>Nein</b>

<sup>4</sup> Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

#### **5.4. Flora / Fauna / Biotopstrukturen**

Hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Biotopstrukturen vgl. Kap.3.6.

Eine detaillierte Aufstellung der Biotopstrukturen in Bestand und Planung unter Berücksichtigung der Flächengröße und ihrer Wertigkeit erfolgt in Kapitel 6.

##### **5.4.1 Konflikt F-1 Beeinträchtigung / Verlust an Grünland (Flora) (anlagebedingt)**

Durch die Planung wird vorwiegend Grünland mit einer mittleren Biotopwertigkeit beeinträchtigt.

**Vermeidung / Minderung** Die Beeinträchtigung des Grünlands kann durch Festsetzung von Pflanzgeboten und Maßnahmenflächen verringert werden.

**Bewertung** Es entsteht trotz der Minimierungsmaßnahmen ein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW. Die Ausgleichsmaßnahmen werden in Kapitel 7 zugeteilt.

##### **5.4.2 Konflikt F-2 Beeinträchtigung / Verlust an Lebensräumen (Fauna) (anlagebedingt)**

Durch das geplante Vorhaben geht für die Tierwelt vorwiegend Grünland verloren. Zur Beurteilung der Konfliktpotenziale siehe die spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023:

„Zum geplanten Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit Wirtschaftsgebäude in Löchgau wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, in der aufgrund der vorhandenen Strukturen Vorkommen von Vögeln sowie von europarechtlich geschützten Reptilien und Schmetterlingen untersucht, erfasst und bezüglich der zu erwartenden Eingriffe artenschutzrechtlich bewertet. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Bewertung können wie folgt zusammengefasst werden:

###### Vögel:

Insgesamt wurden an drei Begehungen im Untersuchungsgebiet 6 Brutvogelarten nachgewiesen. Alle Arten sind allgemein verbreitet, überwiegend auch in innerörtlichen Gärten und Gehölzgruppen anzutreffen und relativ wenig störungsempfindlich. Alle Brutvorkommen lagen außerhalb des Plangebiets. Ihre Vorkommen werden durch das Vorhaben nicht signifikant beeinträchtigt.

###### Reptilien, Schmetterlinge:

Bei den Begehungen wurden keine europarechtlich oder national streng geschützte Vertreter dieser Artengruppe vorgefunden. Wesentlich ist dabei, dass die Untersuchungen während der nur zweiwöchigen Flugperiode des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) sowie des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*) erfolgte. Diese Arten wären bei einem Vorkommen sicher nachgewiesen worden.“

**Bewertung** Durch den Bbauungsplan entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 NatSchG BW i.V.m. § 44 BNatSchG. Das Vorhaben ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

##### **5.4.3 Konflikt F-3 Beeinträchtigung des Biotopverbunds (anlagebedingt)**

Durch das Vorhaben werden 1.000 m-Suchräume des Biotopverbunds mittlerer Standorte überplant.

**Bewertung** Durch die Festsetzung der Pflanzgebote wird innerhalb des 1.000 m-Suchraums im Sinne des Biotopverbunds gehandelt. Es entstehen keine Eingriffe für den Biotopverbund.

**5.4.4 Konfliktübersicht – Flora / Fauna / Biotopstrukturen**

	Beeinträchtigungen / Konflikte <sup>5</sup>	Nicht erheblich	Erheblich
F-1	Beeinträchtigung / Verlust an Grünland		<b>X</b>
F-2	Beeinträchtigung / Verlust an Lebensräumen (Fauna)	X	
F-3	Beeinträchtigung des Biotopverbunds	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen?
V 6	Festsetzung von Pflanzgeboten	
	vgl. Kapitel 6.2	<b>Ja</b>
	Ausgleichsmaßnahme siehe Kapitel 7	

<sup>5</sup> Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen



## 5.5. Landschaftsbild

Hinsichtlich der Bewertung vgl. Kap. 3.7.

### 5.5.1 Konflikt L-1 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (anlagebedingt)

Aufgrund der bestehenden Biotopstrukturen im Plangebiet und der Umgebung besitzt das Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.

**Vermeidung / Minderung** Um das geplante Sondergebiet ins Landschaftsbild zu integrieren, werden Pflanzgebote ausgewiesen.

**Bewertung** Durch die Umsetzung der Pflanzgebote ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild.

### 5.5.2 Konfliktübersicht – Landschaftsbild

Beeinträchtigungen / Konflikte <sup>6</sup>		Nicht erheblich	Erheblich
L-1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	X	

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen?
V 6	Festsetzung von Pflanzgeboten	
		Nein

<sup>6</sup> Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

**5.6. Mensch**

Hinsichtlich der Bewertung vgl. Kap. 3.8.

**5.6.1 Konflikt M-1 Verlust von Erholungsflächen (anlagenbedingt)**

Hinsichtlich der Naherholung hat das Gebiet aufgrund der ruhigen und strukturreichen Lage eine sehr hohe Bedeutung.

**Bewertung** Durch die bestehende Planung für das Grundstück entstehen keine Beeinträchtigungen für die Erholungsnutzung.

**5.6.2 Konflikt M-2 Emissionen / Immissionen (Lärm) (betriebsbedingt)**

Hier wird auf Kapitel 5.3.3 verwiesen.

**Bewertung** Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen.

**5.6.3 Konflikt M-3 Verlust von Landwirtschaftlicher Produktionsfläche (anlagenbedingt)**

Aus Sicht der Landwirtschaft bieten die extensiven Grünlandflächen mit mittleren bis hohen Bodenwerten bislang einen mittleren wirtschaftlichen Nutzen. Die Flächen liegen in einem Vorbehaltsgebiet Stufe I der Flurbilanz, es handelt sich damit um landbauwürdige Flächen die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.

**Bewertung** Um das Ziel einer risikoarme und umweltverträgliche Energiegewinnung zu ermöglichen ist der Ausbau von Solarenergieanlagen besonders wichtig. Da die Stromerzeugung nahezu treibausneutral ist und um eine langfristige nachhaltige Energieversorgung zu sichern werden die Belange der erneuerbaren Energien vorrangig behandelt. Aufgrund der bereits extensiven Nutzung, der geringen Flächengröße sowie der teilweise mittleren Bodenwertigkeit der Fläche überwiegen die Belange der Nutzung von erneuerbaren Energien (vgl. Kap.5.1.2).

**5.6.4 Konfliktübersicht – Mensch**

Beeinträchtigungen / Konflikte <sup>7</sup>		Nicht erheblich	Erheblich
M-1	Verlust an Erholungsfläche	X	
M-2	Emissionen / Immissionen	X	
M-3	Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche	X	
Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?	
		<b>Nein</b>	

<sup>7</sup> Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

### **5.7. Kultur- und Sachgüter**

Im Plangebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- und Naturdenkmale. Es besteht dennoch Meldepflicht von Bodenfunden gem. § 20 Denkmalschutzgesetz.

### **5.8. Emissionen / Abfälle**

Es wird mit keinen erheblichen Emissionen und Abfällen gerechnet. Auf Kapitel 5.3.3 wird verwiesen.

### **5.9. Erneuerbare Energien**

Der Bebauungsplan sieht die Errichtung einer Anlage zur Nutzung von Solarenergie vor.

### **5.10. Landschaftsplan / sonstige Pläne, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

In den Unterlagen sind keine relevanten Aussagen vorhanden.

### **5.11. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet**

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Weitere Wechselbeziehungen, als die im Rahmen der für die einzelnen Schutzgüter durchgeführten Konfliktanalyse bestehen nicht.

### **5.12. Kumulierung mit Auswirkung von benachbarten Plangebiet**

Durch die Planung wird die derzeitige Nutzung verändert und überbaut. Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich. Es entstehen keine kumulierenden Auswirkungen.

Das Plangebiet soll zur Installation von Anlagen zur Nutzung von Solarer Energie genutzt werden. Zusätzlich wird eine Halle zur Trocknung und Lagerung von Hackschnitzel aus dem kommunalen Wald errichtet. Es entstehen Eingriffe die durch bestehende Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Gemeindeflächen von Löchgau ausgeglichen werden.

### **5.13. Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Innerhalb des Plangebiets kommt es zum Einsatz von Anlagen zur Gewinnung solarer Energie.

## **6. Bilanz Eingriff - Ausgleich**

Die Analyse von Bestand und Planung hat zum Ergebnis, dass die geplante Bebauung bzw. deren Vollzug zu Eingriffen in den Naturhaushalt gemäß §14 BNatSchG bzw. § 14 NatSchG BW führt. Im vorliegenden Fall ist der Eingriff erforderlich und insgesamt nicht vermeidbar. Soweit möglich sind Minimierungsmaßnahmen vorgesehen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind auf der Gesamtfläche nicht vorrangig, da es sich im Plangebiet nicht um naturschutzfachlich besonders hochwertige oder besonders schützenswerte Bereiche handelt.

Für die Schutzgüter, bei denen Eingriffe entstehen, werden Einzelbilanzen aufgestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich für folgende Schutzgüter:

- Boden
- Flora / Fauna

Im Rahmen der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs

- für das Schutzgut Boden gemäß den Arbeitshilfen des Umweltministeriums – „BEWERTUNG VON BÖDEN NACH IHRER LEISTUNGSFÄHIGKEIT“ (2. überarbeitete Neuauflage 2010) sowie „DAS SCHUTZGUT BODEN IN DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG“ (2.Auflage, Dezember 2012)
- für das Schutzgut Flora / Fauna / Biotopstrukturen gemäß der „VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR ÜBER DIE ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VORZEITIG DURCHFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN“ (Ökokontoverordnung – ÖKVO), Dezember 2010

An dieser Stelle wird auf die Benutzerhinweise aus der Arbeitshilfe zur Biotoptypenbewertung hingewiesen. Im dortigen Kapitel 4.4.3 werden hinsichtlich der Grenzen der bilanzierenden Bewertung folgende Aussagen getroffen:

*„Die in einem Planungsgebiet ermittelten Biotopwertigkeiten lassen sich bilanzieren: für die einzelnen Biotoptypen oder als Gesamtbilanz des betrachteten Gebiets.*

*Eine Gesamtbilanz kann insbesondere einer zusammenfassenden Ergebnisdarstellung im Verfahren der Eingriffs-/ Ausgleichsregelung und somit einem Überblick und einer Orientierung dienen.*

*Nicht geeignet ist sie jedoch als alleinige Basis für eine Konfliktanalyse oder für die Ableitung geeigneter Kompensationsmaßnahmen.*

*Ermittelt wird nämlich mit der Gesamtbilanz der „Durchschnittswert der Biotope“, der für sich allein aber nicht Ausdruck des Konfliktpotenzials ist, und aus dem allein sich auch keine konkreten Anforderungen an Ausgleichsmaßnahmen ableiten lassen. Die Konfliktanalyse und die Ableitung von Kompensationsmaßnahmen muss daher stets auf Grundlage der betroffenen Biotoptypen vorgenommen werden.“*

Da auch das Schutzgut Boden Indikatorfunktion für die übrigen Schutzgüter besitzt, ist diesem Sachverhalt insoweit Rechnung getragen, als dass ein Ausgleich innerhalb des Schutzgutes Boden in der Regel nicht erfolgen kann. Eine schutzgutübergreifende Ersatzmaßnahme wirkt sich somit auch auf die anderen betroffenen Funktionen der übrigen Schutzgüter positiv aus.

## 6.1. Schutzgut Boden

Zur Ermittlung des Eingriffs wird von der maximalen versiegelten Fläche des Sondergebiets ausgegangen. Die zulässige Grundfläche für Gebäude sowie versiegelte Flächen von Zufahrten und Wegen ist mit 0,75 festgesetzt.

Die Ermittlung des Eingriffs erfolgt gemäß der Arbeitshilfe – „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (2. Überarbeitete Auflage, Dezember 2012) funktionsbezogen. Der Kompensationsbedarf wird anhand folgender Formel in Bodenwerteinheiten berechnet:

$$KB = F (qm) \times (WvE - WnE)$$

Kompensationsbedarf = Eingriffsfläche [qm] x (Wertstufe des Bodens vor Eingriff - Wertstufe nach dem Eingriff)

Der Kompensationsbedarf im Schutzgut Boden nach einer Bilanzierung in BWE in Ökopunkte (ÖP) umgerechnet.

<b>Vor dem Eingriff</b>				
Bezeichnung	BWE	Fläche in qm	Summe in BWE	Summe in ÖP
Versiegelung	0		-	-
Teilversiegelung	0,5		-	-
Unversiegelt	2	30	60	240
Bodenverbesserung	3	1395	4.185	16.740
<b>Summe</b>		<b>1.425</b>	<b>4.245</b>	<b>16.980</b>
<b>Nach dem Eingriff</b>				
Bezeichnung	BWE		Summe in BWE	Summe in ÖP
Versiegelung	0	1.110	-	-
Teilversiegelung	0,5		-	-
Unversiegelt	2	10	20	80
Bodenverbesserung	3	305	915	3.660
<b>Summe</b>		<b>1.425</b>	<b>935</b>	<b>3.740</b>
<b>Bilanzierung</b>			<b>- 3.310</b>	<b>- 13.240</b>

Die Planung führt zu einem Defizit von -3.310 BWE bzw. um -13.240 ÖP.

## 6.2. Schutzgut Flora / Fauna / Biotopstrukturen

Flora / Biotopstrukturen

Bestand	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotopwert		
		Grund- wert	Faktor	Punkte
<b>Unversiegelte Flächen</b>				
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	1.260	13		16.380
60.25 Grasweg	165	6		990
Summe in m <sup>2</sup>	1.425			
Summe in Biotopwertpunkten				17.370
<b>Planung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Grund- wert</b>		
<b>Versiegelte/teilversiegelte Flächen</b>				
60.10 überbaubare Fläche	945	1		945
60.21 Feldweg	165	1		165
<b>Unversiegelte Flächen</b>				
33.41 Extensives Grünland	55	8		440
41.22 Feldhecke Pfg 1	260	14		3.640
Summe in m <sup>2</sup>	1.425			
Summe in Biotopwertpunkten				5.190
<b>Differenz Planung - Bestand</b>				<b>-12.180</b>

Die Planung führt rechnerisch zu einem Defizit von -12.180 BWP bzw. ÖP.

### Fauna

Auf Kapitel 3.6, 5.4 (Fauna) und die spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023 wird verwiesen.

**7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Soweit es technisch und wirtschaftlich möglich ist, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt, um Beeinträchtigungen zu verringern.

Für nicht vermeid- oder verminderbare Eingriffe werden soweit möglich gleichartige Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die durch erhebliche Beeinträchtigungen infolge der Planung verursachten Eingriffe im Sinne des § 16 BNatSchG und § 16 NatSchG BW ausgeglichen.

**7.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Die nachfolgende Tabelle führt die einzelnen Maßnahmen auf und stellt dar auf welche Schutzgüter sie sich positiv auswirken.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen							
Nr.	Maßnahme	Boden	Grund- / Ober- flächenwasser	Klima / Luftqualität	Flora / Fauna	Landschaftsbild / Erholung	Mensch
V 1	Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden	X					
V 2	Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Schadstoffeintrag (Flächen für Wartung, etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)	X	X				
V 3	Maßnahmen zur Bodenlockerung, Bodenregeneration	X					
V 4	Wasserdurchlässige Beläge		X	X			
V 5	Versickerung des Niederschlagswassers		X				
V 6	Festsetzung von Pflanzgeboten			X	X	X	

## **7.2. Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Bebauungsplangebiet „Sondergebiet erneuerbare Energieversorgung Kreuzwiesen“ ergeben sich bei folgenden Schutzgütern:

- Boden
- Flora / Fauna

Im B-Plangebiet entsteht für das Schutzgut Boden ein Defizit von -3.310 BWE. Dies entspricht einem Kompensationsbedarf von  $-3.310 \text{ BWE} * 4 \text{ ÖP/BWE} = -13.240 \text{ ÖP}$

Für das Schutzgut Flora / Biotopstrukturen führt die Umsetzung der Planung zu einem Defizit von -12.180 Biotopwertpunkten = -12.180 ÖP.

Durch die Planung kommt es zu einem Gesamtdefizit von:

$$\mathbf{-13.240 \text{ ÖP} -12.180 \text{ ÖP} = -25.420 \text{ ÖP}}$$

Nach derzeitigem Stand weist die Bilanzierung ein **Defizit von -25.420 ÖP** auf (Kompensationsdefizit).

Der Ausgleich wird über die Ökokonto Maßnahme „Gewässerrandstreifen Seeländlesbach“ (Aktenzeichen 118.02.009) aus dem naturschutzrechtlichen Ökokonto der Gemeinde Löchgau ausgeglichen. Die Maßnahme wurde am 19.04.2021 genehmigt und ist seit dem 24.06.2021 in der Umsetzung. Aus der Maßnahme können insgesamt 38.459 ÖP abgebucht werden.

Mit Abbuchung der 25.420 ÖP verbleiben in der Maßnahme noch 13.039 ÖP. Der Eingriff ist durch die Ökokontomaßnahme kompensiert.



## 8. Grünordnerische Festsetzungen für den Bebauungsplan

### 8.1. Pflanzgebot 1 (Pfg 1) – Feldhecke

Die durch Planzeichen festgelegten Flächen sind mit gebietseigenen und standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Es sind niedrigwüchsige und schnittverträgliche Gehölze zu pflanzen, die regelmäßig zurückgeschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden können. Der Deckungsgrad der Bepflanzung beträgt 90 %.

Die Gehölze werden in lockeren Gruppen unterschiedlicher Größe (3 – 9 Gehölze) gepflanzt.

Die Sträucher sind alle 5 - 10 Jahre auf den Stock zu setzen, wobei innerhalb von zwei Jahren maximal die Hälfte der Gehölze auf den Stock gesetzt werden darf.

Unterbrechungen des Pflanzgebot für die Führung von unterirdischen Leitungen sowie die Verlegung von Leitungen innerhalb der Pflanzgebotsfläche ist zulässig.

Für die Bepflanzung geeignete Arten und Sorten sind in Pflanzenliste 1 aufgeführt.

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

#### 8.2.1 Maßnahme – extensives Grünland

Alle Flächen innerhalb der Umzäunung im Plangebiet sind, wenn es keine baulichen Anlagen, Zufahrten oder Nebenanlagen sind als extensives Grünland zu bewirtschaften und dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Die Flächen sind so zu pflegen, dass das Entwicklungsziel artenreiche Fettwiese erreicht werden kann. In den ungenutzten Randbereichen sind über den Winter Altgrasstreifen zu belassen.

Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel ist nicht zulässig. Die Mahd ist mit schonenden Pflegemaschinen umzusetzen.

#### 8.2.2 Beleuchtung

Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist unzulässig.

Es sind aus tierökologischer Sicht verträgliche Beleuchtungskörper nach dem Stand der Technik (vorzugsweise LED-Leuchtmittel) zu installieren, um die Fauna des Raumes nicht durch die neuen Lichtquellen zu irritieren bzw. anzulocken. Diese sind außerdem so anzubringen, dass keine großräumige Ausleuchtung der Umgebung bewirkt wird. Eine Beleuchtung von Gehölzen ist möglichst zu vermeiden. Auf § 21 NatSchG BW wird verwiesen.

### 8.3. Pflanzenlisten 1 – Sträucher

mind. 2x verpflanzte, Sträucher 60-100cm

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Zweigriffliiger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Eingriffliiger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Echter Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Weinrose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

## **9. Zusätzliche Angaben**

### **9.1. Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung**

Zur Durchführung der Umweltprüfung wurden folgende Gutachten und Untersuchungen erarbeitet und sind den Aussagen der Umweltprüfung Kapitel 5 zugrunde gelegt worden:

- Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023.

### **9.2. Hinweise auf Schwierigkeiten**

Es kam zu keinen Schwierigkeiten innerhalb des Bebauungsplanverfahrens.

### **9.3. Monitoring / Maßnahmen zur Überwachung**

Es sind keine Monitoringmaßnahmen notwendig.

### **9.4. Zusammenfassung**

Zur dezentralen Energieversorgung des Freibads in Löchgau soll südlich davon eine Photovoltaikanlage errichtet werden. Die Anlage soll zum direkten Verbrauch der Energie für den Betrieb des Freibads genutzt werden. Zusätzlich soll ein Lagergebäude zur Trocknung von Hackschnitzel auf dem Grundstück errichtet werden. Die Hackschnitzel werden aus dem Gemeindeeigenen Wald gewonnen und dienen der erneuerbaren Energieversorgung der kommunalen Liegenschaften. Für die Umsetzung der Planung der Freiflächenphotovoltaikanlage sowie dem Lagergebäude ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Es wird angestrebt die Fläche naturschutzverträglich und extensiv zu bewirtschaften. Die Anlage soll somit in die Landschaft eingebunden werden. Mit einem entsprechenden Konzept wird die Artenvielfalt im Gebiet gesteigert. Durch die extensive Bewirtschaftung des Grünlands und der ausbleibenden Düngung werden der Boden und das Grundwasser geschont. Durch den störungsarmen Lebensraum können sich Insekten-, Reptilien-, Vogel- und Pflanzenarten ausbreiten.

Das neue Gebäude soll mit Photovoltaikmodulen ausgestattet werden, um die Fläche optimal auszunutzen.

Mit der Photovoltaikanlage wird ein Beitrag zur Energiewende geleistet, der gleichzeitig eine Förderung der Biodiversität bieten wird. Die Aufstellung des Bebauungsplans ist somit von öffentlichem Interesse.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,1 ha.

Artenschutzrechtliche Belange wurden in einem separaten Gutachten der Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung vom August 2023 untersucht.

Aufgrund der Habitatausstattung wurde das Vorkommen von Vögeln sowie von europarechtlich geschützten Reptilien und Schmetterlingen untersucht.

Innerhalb der Untersuchungen wurde keine Betroffenheit der genannten Arten innerhalb des Plangebiets festgestellt. Durch das Vorhaben werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Im B-Plangebiet entsteht für das Schutzgut Boden ein Defizit von -3.310 BWE. Dies entspricht einem Kompensationsbedarf von  $-3.310 \text{ BWE} \cdot 4 \text{ ÖP/BWE} = -13.240 \text{ ÖP}$

Für das Schutzgut Flora / Biotopstrukturen führt die Umsetzung der Planung zu einem Defizit von -12.180 Biotopwertpunkten = -12.180 ÖP.

Durch die Planung kommt es zu einem Gesamtdefizit von:

$$-13.240 \text{ ÖP} - 12.180 \text{ ÖP} = -25.420 \text{ ÖP}$$

Nach derzeitigem Stand weist die Bilanzierung ein Defizit von -25.420 ÖP auf (Kompensationsdefizit).

Für den Ausgleich des Kompensationsdefizits werden Ökopunkte aus der Maßnahme „Gewässer-  
randstreifen Seeländlesbach“ abgebucht.

## **10. Literatur**

### **BADEN-WÜRTTEMBERG**

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23.06.2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233)

Waldgesetz für Baden-Württemberg (LWaldG BW) vom 31.08.1995, zuletzt geändert am 23. Juni 2015

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG BW) vom 03.12.2013, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)

### **BASTIAN O., SCHREIBER K-F. (1994):**

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, 502 S; Gustav Fischer Verlag Jena-Stuttgart,

### **BUNDESREGIERUNG**

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023 (BGBl. I S. 394)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2023 (BGBl. I S. 409)

Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S.502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2023 (BGBl. I S. 202)

### **HUTTENLOCHER UND DONGUS**

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart, 1967

### **LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (LEL) SCHWÄBISCH GMÜND**

Flurbilanz 2022

### **LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) / LANDESANSTALT FÜR UMWELT; MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN\_WÜRTTEMBERG (LUBW)**

Daten- und Kartendienste

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, beschreiben und Bewerten, November 2018.

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Naturschutz-Praxis, Eingriffsregelung 3, 2000

MARKS R., MÜLLER M.J., LESER H., KLINK H.J. (1992):

Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL) Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Band 229. 222 S; Zentralausschuss für deutsche Landeskunde

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM, BADEN-WÜRTTEMBERG

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO), Dezember 2010

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 23, 2010

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Dezember 2012, 2.Auflage