



Umweltbericht mit Grünordnungs-  
plan zum Bebauungsplan  
„Großbatteriespeicher Aura Power“,  
Gemeinde Wehringen

Stand 23.02.2026

Fassung zur frühzeitigen Beteiligung

### Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

### Bearbeitung

Hannah Kälber

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

Magazinplatz 1  
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

25095\_UB\_mit\_GOP\_ma

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes) .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes.....</b>	<b>6</b>
3.1	Fachgesetze.....	6
3.2	Pläne und Programme.....	12
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 .....	21
5.2.1	Untersuchungsmethoden .....	21
5.2.2	Biotoptypen und Vegetation .....	21
5.2.3	Feldvogelkulisse .....	21
5.2.4	Europäische Vogelarten.....	23
5.2.5	Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV .....	23
5.2.6	Sonstige Arten .....	23
5.2.7	Bewertung .....	23
5.2.8	Prognose der Auswirkungen .....	24
5.2.9	Artenschutzrechtliche Auswirkungen .....	24
5.2.9.1	Europäische Vogelarten.....	24
5.2.9.2	Fledermäuse.....	25
5.2.10	Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadengesetzes .....	25
5.3	Boden.....	26
5.3.1	Bodentypen und Bodenarten .....	26
5.3.2	Fläche.....	27
5.3.3	Archivfunktion .....	27
5.3.4	Bewertung .....	28
5.3.5	Prognose der Auswirkungen .....	28
5.4	Wasser.....	29
5.4.1	Grundwasser .....	29

5.4.2	Oberflächenwasser .....	29
5.4.3	Bewertung .....	30
5.4.4	Prognose der Auswirkungen .....	30
5.5.	Klima/Luft .....	31
5.5.1	Bestand .....	31
5.5.2	Prognose der Auswirkungen .....	33
5.6	Landschaft.....	33
5.6.1	Bestand .....	33
5.6.2	Bewertung .....	35
5.6.3	Prognose der Auswirkungen .....	36
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	37
5.7.1	Bestand .....	37
5.7.2	Prognose der Auswirkungen .....	37
5.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen .....	37
<b>6</b>	<b>Maßnahmen .....</b>	<b>38</b>
6.1	Maßnahmenübersicht.....	38
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes .....	39
<b>7</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichsbilanz.....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Prüfung von Alternativen.....</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Literatur/Quellen.....</b>	<b>42</b>

## Anlagen

U1 Erläuterungsbericht

U2 Bestandsplan

## Anhang

1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (wird im Laufe des weiteren Verfahrens erstellt)

**Datengrundlage Abbildungen und Pläne** (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):  
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)

Geofachdaten © Bayerisches Landesamt für Umwelt

Sämtliche Bilder, sofern nicht anders gekennzeichnet © menz umweltplanung

## **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)**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Großbatteriespeicher Aura Power“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines Großbatteriespeichers zwischen den beiden Ortschaften Wehringen und Oberottmarshausen geschaffen werden (s. Abb. 1 und 2).

Der geplante Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 9,57 ha umfasst die Flurstücke 850 und 851 sowie Teile der Flurstücke 817, 818 und 833 Gemarkung Wehringen. Der Geltungsbereich wird als Sondergebiet mit einer Grundflächenzahl von 1 ausgewiesen. Die Erschließung erfolgt über bestehende Feldwege.

Abb. 1: Lage des Vorhabens im Raum



Abb. 2: Geplante Grenze des Geltungsbereichs (schwarze Umrandung)



### **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. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt eine Bestandserfassung der Artengruppe der Vögel, um ggf. Maßnahmen zum Schutz dieser Arten zu ergreifen.

**Wassergesetz (BayWG)**

§ 44 (1): „Zur Minderung von Hochwasser- und Dürregefahren sollen Staat und Gemeinden im Rahmen ihrer Aufgaben auf

1. Erhalt oder Wiederherstellung der Versickerungsfähigkeit der Böden,
2. dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser,
3. Maßnahmen zur natürlichen Wasserrückhaltung und zur Wasserspeicherung

hinwirken.“

Berücksichtigung:

Zur Minderung der Beeinträchtigungen erfolgt wird das im Gebiet anfallende Niederschlagswasser vor Ort zurückgehalten und wenn möglich versickert.

**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 geplante Bebauung geht zwangsläufig mit Verlusten der natürlichen Bodenfunktionen einher. Hierfür wird im Laufe des weiteren Verfahrens eine entsprechende Kompensation vorgesehen.

### 3.2 Pläne und Programme

**Regionalplan**

Der Regionalplan der Region Augsburg (Regionaler Planungsverband Augsburg (9), 2007) weist die Flächen zwischen Oberottmarshausen und der Bahnlinie im Westen als Regionalen Grünzug südlich von Augsburg (von Inneringen nach Untermeitingen) aus (Abb. 3). Zudem sollen im Bereich der Schwabmünchner Hochterrasse zwischen Augsburg und der südlichen Regionsgrenze „die Voraussetzungen für eine

konkurrenzfähige, standortgemäße und umweltgerechte Landbewirtschaftung gesichert werden“ (Regionaler Planungsverband Augsburg (9), 2007, S. 23).

„Die regionalen Grünzüge auf den Hochterrassen südlich und nördlich von Augsburg [...] sollen erhalten und entwickelt werden“ (Regionaler Planungsverband Augsburg (9), 2007, S. 8).

„Die Grünzüge dienen – in Verbindung mit den stadtnahen landschaftlichen Vorbehaltsgebieten – neben der Verbesserung des Bioklimas auch der großflächigen (Grün-)Gliederung dieses großen Siedlungsraumes [...]. Vordringlich ist die Freihaltung dieser Grünzüge von einer Bebauung.“ (Regionaler Planungsverband Augsburg (9), 2007, S. 52)

Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan der Region Augsburg (Regionaler Planungsverband Augsburg (9), 2007), die Lage des Geltungsbereichs ist rot umrandet



### Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Wehringen ist das Projektgebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Südlich und nördlich des Geltungsbereichs verlaufen elektrische Freileitungen mit Schutzstreifen. Im Bereich der Flurstücke 850 und 851 ist ein Bodendenkmal eingetragen. Im gesamten Geltungsbereich sowie auf den umliegenden Flächen sieht der Landschaftsplan eine Erhöhung des Anteils an Saumstrukturen vor. Entlang des Feldwegs nördlich des Geltungsbereichs sowie entlang der Oberottmarshausener bzw. Wehringer Straße sind zudem einzelne Baumpflanzungen eingetragen. (Tausch & Prechter, 2001)

Südlich des Geltungsbereichs wird im Rahmen der derzeit in Aufstellung befindlichen 13. Änderung des Flächennutzungsplans ein Sondergebiet für die Errichtung eines weiteren Großbatteriespeichers ausgewiesen (LARS consult GmbH, 2025).

Berücksichtigung:

Der Flächennutzungsplan wird entsprechend der geplanten Änderungen im Parallelverfahren fortgeschrieben.

### **3.3 Schutzgebiete**

Innerhalb des Geltungsbereichs oder angrenzend sind keine Schutzgebiete oder Naturdenkmale ausgewiesen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c). Auch im Rahmen der Biotopkartierung ergaben sich keine Hinweise auf geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG oder § 23 BayNatSchG innerhalb des Geltungsbereichs.

## **4 Methodik der Umweltprüfung**

### **Erhebungen**

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder oder geologische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, für das Schutzgut Fauna erfolgen 2026 Untersuchungen der Brutvögel im Gebiet. Detaillierte Methodenbeschreibungen zur Bestandsaufnahme finden sich in Kapitel 5 ff. Die Datengrundlagen zur Beurteilung der Beeinträchtigungen sind als ausreichend zu werten.

### **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 „Großbatteriespeicher Aura Power“ 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 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. 7 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 (Tabelle 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	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 Schutzerofordernis)<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 werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete

---

<sup>1</sup> Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerofordernisse festgelegt. Für Bayern sind die Arten durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (2025) veröffentlicht.

oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (Schumacher & Fischer-Hüftle, 2021, S. 525).

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 Umwelthafungsrichtlinie 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**

Ca. 130 m südlich des Geltungsbereichs verbindet die Oberottmarschauser Straße bzw. die Wehringer Straße die beiden Ortschaften miteinander. Für die Straße liegen keine Verkehrszählraten vor (Landesbaudirektion Bayern, o. J.). Es ist von einer mäßigen Frequentierung auszugehen. Aufgrund des Abstands zur Straße und dem nur mäßigen Verkehrsaufkommen ist innerhalb des Geltungsbereichs von keinen erheblichen verkehrsbedingten Lärmbelastungen auszugehen. Durch das unmittelbar östlich angrenzende Umspannwerk „Amprion Oberottmarshausen“ kann es jedoch zu Lärmimmissionen im Geltungsbereich kommen.

#### **Luftbelastungen**

Ein wesentlicher umweltbezogener Aspekt der menschlichen Gesundheit ist die Belastung des Freiraums mit Luftschadstoffen. Zur Beurteilung der Vorbelastung im Geltungsbereich wurden die Daten der ca. 11 km nördlich gelegenen Messstation „Augsburg, LfU“ herangezogen. Diese liegt innerhalb des Vororts Haunstetten. Tabelle 2 zeigt die Gemessene Jahresmittelwerte der Messstation für einige quellenstarke Leitkomponenten.

Tab. 2: Gemessene Jahresmittelwerte der Messstation Augsburg, LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2024b)

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Gemessene Immissionskenngrößen 2024
Stickoxide (NO <sub>2</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	40	11
Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	40	11
Feinstaub (PM <sub>2,5</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	25	7
Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Anzahl Tage > 50 µg/m <sup>3</sup>	35	3
Benzol im Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) [ng/m <sup>3</sup> ]	1	0,12
Ozon (O <sub>3</sub> ) - Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	-	50

An der Messstation Augsburg, LfU wurden 2024 die Grenzwerte für die aufgeführten Schadstoffe im Mittel eingehalten. An drei Tagen kam es 2024 zu einer Überschreitung der Grenzwerte für Feinstaub.

Aufgrund des Abstands des Geltungsbereichs zur bestehenden Bebauung von Wehringen und Oberottmarshausen sowie des Fehlens von größeren Schadstoffemittenten im näheren Umfeld ist auch im Geltungsbereich von keiner Überschreitung der maßgeblichen Grenzwerte für Luftschadstoffe auszugehen.

### 5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

#### Lärm

Im Bereich des geplanten Batteriespeichers halten sich nicht dauerhaft Menschen auf. Mögliche Lärmimmissionen, die auf den Geltungsbereich einwirken, sind daher von untergeordneter Bedeutung. Insbesondere die für den Batteriespeicher erforderlichen Transformatoren und Lüfter können zu erheblichen Lärmbelastungen der umliegenden Gebiete führen. Um die Auswirkungen von Lärmemissionen durch den geplanten Großbatteriespeicher abschätzen zu können, wird derzeit ein Lärmgutachten erarbeitet. Die Ergebnisse werden im Laufe des weiteren Verfahrens in den Umweltbericht eingearbeitet.

#### 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 im Geltungsbereich vermutlich deutlich unterschritten.

## **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. Hierfür wurde zunächst eine Habitatpotenzialanalyse zur Ermittlung potenziell betroffener Arten durchgeführt. Auf Grundlage der Habitatpotenzialanalyse erfolgen 2026 vertiefte Untersuchungen.

Die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen wurden am 21.01.2026 unter Verwendung des Kartierschlüssels des Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014) erfasst.

### **5.2.2 Biotoptypen und Vegetation**

Die Lage der Biotoptypen ist in Anlage U2 grafisch dargestellt und im Folgenden beschrieben.

Der Geltungsbereich sowie die südlich, westlich und nördlich angrenzenden Flächen werden landwirtschaftlich als Acker genutzt. Auf Flst. 850 war zum Zeitpunkt der Begehung eine Zwischenbegrünung angelegt. Östlich grenzt ein Umspannwerk an. Dieses ist in weiten Teilen von einer Hecke umgeben.

Mittig im Geltungsbereich sowie östlich und westlich angrenzend queren Feldwege das Gebiet von Nord nach Süd.

Auf Flst. 815/1 südöstlich des Geltungsbereichs wurde ein Versickerungs-/Retentionsbecken sowie eine Ausgleichsmaßnahme (ÖFK-Lfd-Nr. 203258) für bauliche Maßnahmen innerhalb des Umspannwerks angelegt. Ziel ist die Entwicklung von Feldgehölzen, Hecken, Gebüschen, Gehölzkultur, Ufersaum, Saum, Ruderal- und Staudenfluren (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c).

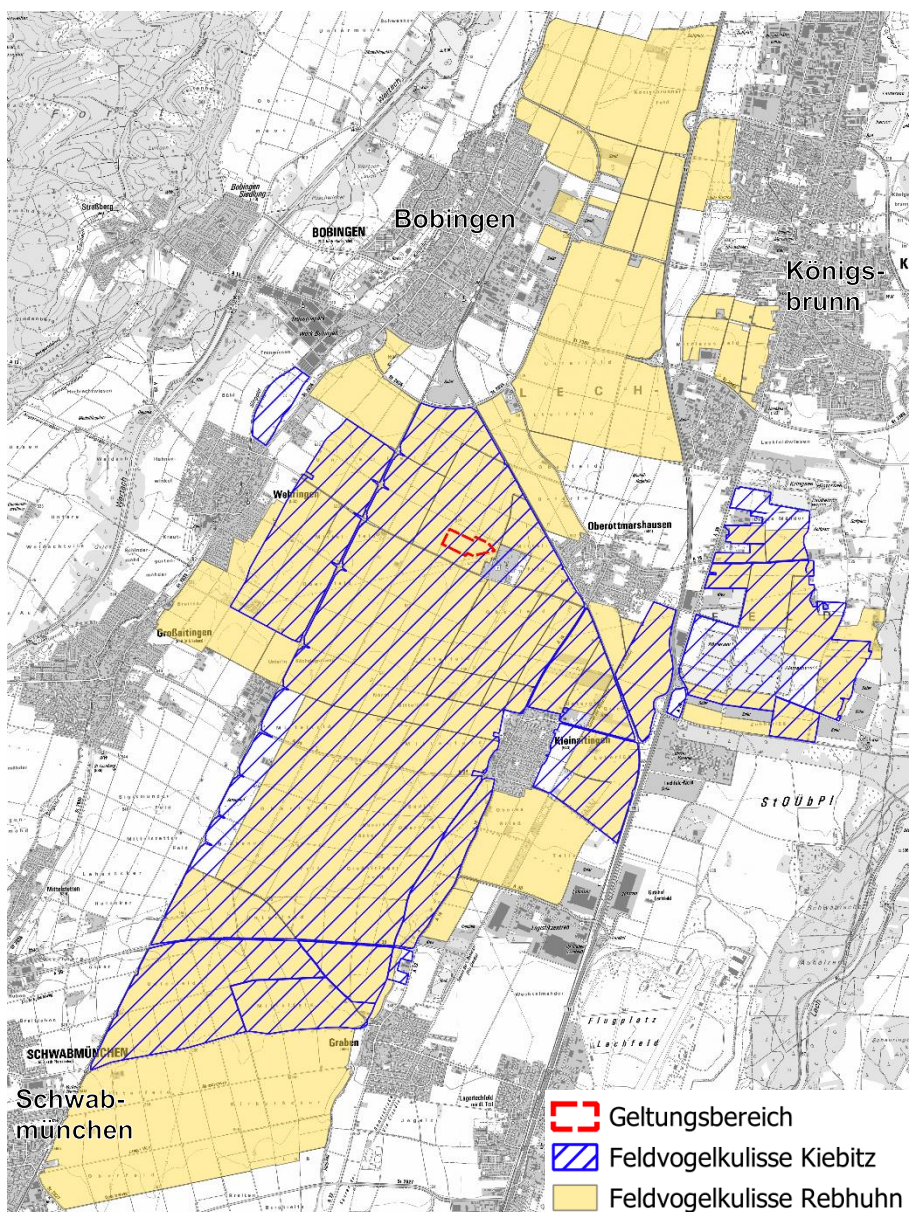
Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereichs nicht festgestellt.

### **5.2.3 Feldvogelkulisse**

Der Geltungsbereich ist Teil der Feldvogelkulisse für Rebhuhn und Kiebitz (Abb. 4). „Die Vogelkulissen umfassen Lebensräume, die von Wiesenbrütern bzw. Vögeln der Agrarlandschaft für die Brut genutzt werden, wurden oder in naher Zukunft, nach erfolgter Lebensraumaufwertung wieder als Bruthabitat zur Verfügung stehen sollen. Innerhalb der Wiesenbrüterkulisse wird eine Bewirtschaftung im Rahmen des bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms bevorzugt angestrebt. Innerhalb der Feldvogelkulissen sollen verstärkt für die jeweilige Art geeignete Schutzmaßnahmen umgesetzt werden – dies betrifft die Arten Kiebitz, Rebhuhn, Grauammer und Ortolan. Zusätzlich bilden die Kulissen eine ergänzende fachliche Beurteilungsgrundlage für Planungs- und Eingriffsvorhaben in diesen Gebieten“ (Bayerisches Landesamt für

Umwelt, 2024a). Der Geltungsbereich liegt innerhalb von der Feldvogelkulisse von Kiebitz und Rebhuhn. Innerhalb des Teilgebiets „Kleinaitingen – Roemerseen – Schutzprojekt“ (ca. 2 713 ha, blaue Schraffur in Abb. 4) konnten 2023 mindestens 13 Brutpaare des Kiebitzes festgestellt werden. Im Teilgebiet „Bobingen-Schwabmünch“ (4 259 ha, gelbe Fläche Abb. 4) wurde 2023 eine Brut des Rebhuhns sicher nachgewiesen (Brutzeitcode C). Für mindestens zwei Brutpaare besteht ein Brutverdacht (Brutzeitcode B), zudem konnten mindestens sieben weitere Reviere während der Brutzeit abgegrenzt werden (Brutzeitcode A) (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2024a).

Abb. 4: Ausschnitt aus der Feldvogelkulisse Rebhuhn und Kiebitz im Umfeld des Geltungsbereichs (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2024a)



#### **5.2.4 Europäische Vogelarten**

Die Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs sowie angrenzend sind potenziell für Offenlandbrutvogelarten wie Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Wachtel als Lebensraum geeignet. Bis Sommer 2026 erfolgen umfangreiche Untersuchungen der Artengruppe der Vögel. Die Ergebnisse der Kartierungen werden im Laufe des weiteren Verfahrens im Umweltbericht ergänzt.

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

Es ist anzunehmen, dass die Gehölze entlang des Umspannwerks von Fledermäusen als Jagdgebiet genutzt werden. Auch im Bereich der Ackerflächen kann eine Jagdnutzung nicht ausgeschlossen werden. Von essenziellen Jagdgebieten ist im Bereich der Äcker aufgrund der geringen Insektenvorkommen und des reichlichen Angebots an vergleichbaren Flächen im betroffenen Raum nicht auszugehen.

Innerhalb des östlich des Geltungsbereichs gelegenen Umspannwerks sowie der zugehörigen Ausgleichsfläche besteht ein Habitatpotenzial für die Zauneidechse. Die Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs sind für diese Art jedoch nicht als Lebensraum geeignet.

Das Vorkommen weiterer nach Anhang IV oder II der FFH-Richtlinie geschützter Arten ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten oder der fehlenden Habitateignung auszuschließen.

#### **5.2.6 Sonstige Arten**

Es ergaben sich bislang keine Hinweise auf Vorkommen sonstiger besonders geschützter Arten im Geltungsbereich.

#### **5.2.7 Bewertung**

##### **Biotoptypen und Arten**

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Tabelle 3 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. 3: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Bedeutung	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	Erläuterung/wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe
<b>hervorragend 6</b>	--	--
<b>sehr hoch 5</b>	--	--
<b>hoch 4</b>	--	<u>Acker:</u> Hohes Potenzial als Lebensraum von Offenlandbrutvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche, Wachtel)
<b>mäßig 3</b>	--	--
<b>gering 2</b>	- Acker	--
<b>sehr gering 1</b>	- Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastruktur	--

### 5.2.8 Prognose der Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass auf einem Großteil der Fläche innerhalb des Geltungsbereiches die Vegetation beseitigt wird. Es kommt insbesondere zu einem Verlust von Ackerflächen mit Habitateignung für Offenlandbrutvogelarten. Die Hecken entlang des Umspannwerks sowie die Ausgleichsmaßnahme werden von den geplanten Bauarbeiten für den Batteriespeicher voraussichtlich nicht tangiert.

Zur Vermeidung von Störungen von Tierarten werden Beschränkungen der Beleuchtung festgesetzt (Maßnahme 2).

Artenschutzrechtliche Konflikte, die sich im Rahmen der geplanten Bebauung ergeben, sind in Kapitel 5.2.9 aufgeführt.

Der Ausgleich verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen erfolgt durch eine Eingrünung des Geltungsbereichs sowie durch weitere, im Laufe des weiteren Verfahrens zu konkretisierende Maßnahmen.

### 5.2.9 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

#### 5.2.9.1 Europäische Vogelarten

Eine Umnutzung des Gebietes kann zu Lebensraumverlusten von Vögeln, insbesondere der Offenlandarten, führen. Das Ausmaß möglicher Beeinträchtigungen hängt von den konkreten Artenvorkommen ab.

Eine konkrete artenschutzrechtliche Beurteilung sowie die Ausarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse der Brutvogeluntersuchungen.

#### **5.2.9.2 Fledermäuse**

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

Innerhalb des Geltungsbereichs oder unmittelbar angrenzend bestehen keine Strukturen, die als Fledermausquartiere geeignet wären. Auch die Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs sind von untergeordneter Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse. Eine direkte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen und damit verbunden das Töten und Verletzen kann somit ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen Bedeutung der Ackerflächen als Nahrungshabitat für Fledermäuse ist auch durch deren Verlust nicht mit der Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld der Baumaßnahme auszugehen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

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

Im Zuge des Betriebs der Batteriespeicher ist insbesondere durch Spannungsumwandler von starken Ultraschallemissionen auszugehen. Je nach Frequenz und Intensität kann hiervon eine erhebliche Vergrämungswirkung für Fledermäuse ausgehen, da diese die rückkehrenden Echos der Ortungsrufe nicht mehr aus dem Hintergrundgeräusch herausfiltern können. Allerdings schwächt Ultraschall aufgrund der hohen Frequenzen über sehr kurze Distanzen ab, die übliche Vergrämungswirkung auch extrem lauter Ultraschallemissionen beträgt daher in der Regel nur ca. 20 Meter. Da die Ackerflächen im Geltungsbereich nur von geringer Bedeutung als Nahrungshabitat sind und die potenziell als Jagdgebiet nutzbaren Gehölzstrukturen am Rande des Umspannwerks in einer Entfernung von mind. 40 m liegen, können erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm, die zu Rückwirkungen auf die lokale Population führen, ausgeschlossen werden.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

#### **5.2.10 Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadengesetzes**

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.

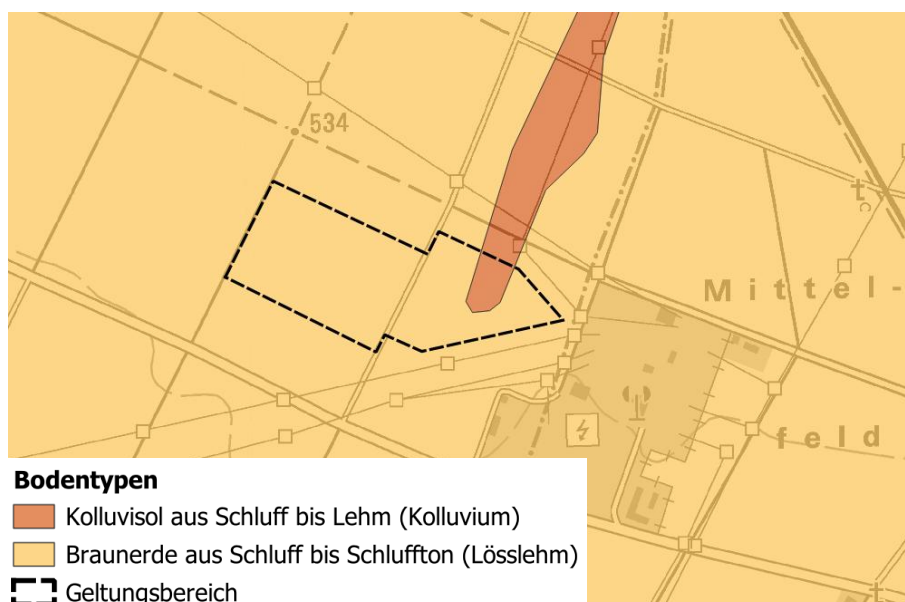
Eine Schädigung im Sinne des USchadG liegt daher nicht vor.

## 5.3 Boden

### 5.3.1 Bodentypen und Bodenarten

Innerhalb des Geltungsbereichs haben sich gem. Bayerisches Landesamt für Umwelt (o. J.-c) Braunerden aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) entwickelt. Im östlichen Bereich hat sich innerhalb eines flachen Trockentälchens ein Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium) gebildet (Abb. 5).

Abb. 5: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1 : 25 000 (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c)



Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

### 5.3.2 Fläche

Über die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt hinaus ist das Schutzgut Fläche zu betrachten. 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 Bayern wird bis 2030 ein Flächenverbrauch von ca. 5 ha/Tag angestrebt (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-a). Zur Einhaltung des Orientierungswerts von bundesweit 30 ha Versiegelung pro Tag stünde der Gemeinde Wehringen bis 2030 rechnerisch ein Flächenkontingent von 0,39 ha pro Jahr für Bauvorhaben im Außenbereich zu. In den Jahren 2017 bis 2022 lag die jährliche Neuinanspruchnahme durch kommunale und übergeordnete Projekte im Gemeindegebiet Wehringen bei 0,7 ha (Umweltbundesamt, o. J.).

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 9,57 ha wird derzeit als Acker genutzt. Das Gebiet grenzt unmittelbar an ein bestehendes Umspannwerk an. Der Regionalplan (Regionaler Planungsverband Augsburg (9), 2007) weist den Geltungsbereich als Regionalen Grünzug aus (s. Kap. 3.2)

#### **Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsfläche**

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen stieg in der Gemeinde Wehringen von 12 % der gesamten Bodenfläche im Jahr 2014 auf 13,2 % der Bodenfläche im Jahr 2024. Im Gemeindegebiet beträgt der Freiraumverlust pro Kopf im Jahr 2022 194 m<sup>2</sup>/Jahr und liegt damit unter dem durchschnittlichen Verlust pro Kopf im Landkreis Augsburg von 2,69 m<sup>2</sup>/Jahr (IÖR-Monitor, o. J.).

### 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, miteingeschlossen. Geotope stellen die bedeutendsten Aufschlüsse und Landschaftsformen dar.

Gemäß dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Wehringen ist im Bereich der Flurstücke 850 und 851 ein Bodendenkmal eingetragen (Tausch & Prechter, 2001). In der Denkmalliste der bekannten Bodendenkmäler nach § 1 Abs. 4 und § 2 BayDSchG werden innerhalb des Geltungsbereichs jedoch keine geschützten Objekte aufgeführt (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, o. J.).

### 5.3.4 Bewertung

Die Böden innerhalb des Geltungsbereichs weisen gemäß der Bodenfunktionsbewertung des Bayerisches Landesamt für Umwelt (o. J.-c) eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit (Klasse 4) auf. Auch das Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen wird überwiegend als hoch bewertet. Im Bereich des kleinflächig in den Geltungsbereich ragenden Kolluvisols wird die Funktion als sehr hoch (Klasse 5) bewertet. Das Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe ist im Geltungsbereich für Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink sehr hoch. Das Rückhaltevermögen für Cadmium wird im Bereich des Kolluvisols ebenfalls als sehr hoch, im überwiegenden Teil des Geltungsbereichs mit hoch bewertet. Aufgrund der im Gebiet vorherrschenden mäßigen (Braunerde) bis hohen (Kolluvisol) nutzbaren Feldkapazität im effektiven Wurzelraum von durchschnittlich 190 bzw. 228 mm (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c) kommt den Böden gem. dem Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003) eine regionale Bedeutung (Klasse 3) zu. „Hier können aber andere Standortfaktoren die Ausprägung seltener Lebensgemeinschaften bedingen, so dass nur im regionalen Kontext entschieden werden kann, ob der Standorttyp hier eine bedeutende Funktion für die natürliche Vegetation erfüllt“ (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2003, S. 35). Hinweise auf eine hohe oder sehr hohe Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation liegen im Geltungsbereich nicht vor.

### 5.3.5 Prognose der Auswirkungen

#### **Boden**

Aufgrund der Versiegelung durch die geplante Bebauung kommt es zu einem vollständigen Verlust von Böden mit bedeutenden Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereichs.

#### **Fläche**

Auf ca. 9,57 ha erfolgt eine Umwandlung der Flächennutzung von Acker in einen Batteriespeicher. Durch das Vorhaben werden die rechnerischen Flächenkontingente für Versiegelungen der Gemeinde Wehringen gemäß Umweltbundesamt (o. J.) deutlich überschritten. Da es sich bei dem geplanten Großbatteriespeicher jedoch um ein Vorhaben zur regionalen Sicherung der Energieversorgung handelt, kann der Flächenverbrauch nicht allein der Gemeinde Wehringen zugeschrieben werden.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit dem Boden festgelegt (Maßnahme 3).

Der Ausgleich verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen erfolgt durch im Laufe des weiteren Verfahrens zu konkretisierende planexterne Maßnahmen.

## **5.4 Wasser**

### **5.4.1 Grundwasser**

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der Hochterrassenschotter bzw. über die Talräume reichende glazifluviale Schotter (Vorstoßschotter). Es handelt sich hierbei um einen 5 bis 30 m mächtigen Poren-Grundwasserleiter aus Kies mit wechselndem Feinkornanteil, der bereichsweise zu Nagelfluh verfestigt ist. Dieser weist eine mittlere bis sehr hohe Durchlässigkeit und eine mittlere bis hohe Ergiebigkeit auf. In geringmächtigen Bereichen fällt auch die Ergiebigkeit gering aus.

Die Hochterrassenschotter werden flächig von einer meist 2 bis 5 m mächtigen Deckschicht aus Lösslehm oder Löss überlagert. Diese Deckschicht aus schwach tonigem Schluff mit wechselnden Feinsandgehalten weist eine geringe bis äußerst geringe Porendurchlässigkeit auf. Die Schutzfunktion der Deckschicht für den unterlagernden Grundwasserkörper ist aufgrund des Filtervermögens hoch bis sehr hoch.

Im nordöstlichen Geltungsbereich liegen in dem flachen Trockentälchen Polygenetische Talfüllungen vor. Es handelt sich hierbei um wenige Dezimeter bis 5 m mächtige Bach- und Flussablagerungen bzw. Auen- und Hochflutablagerungen mit wechselnder Zusammensetzung, je nach Einzugsgebiet Lehm, Schluff oder Sand mit wechselnder Kiesführung. Diese Deckschicht aus Lockergestein weist eine variable Porendurchlässigkeit auf. Je nach Zusammensetzung besteht ein geringes bis mäßiges, bei hohem Feinkorn- und/oder organischen Anteilen auch hohes Filtervermögen. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c)

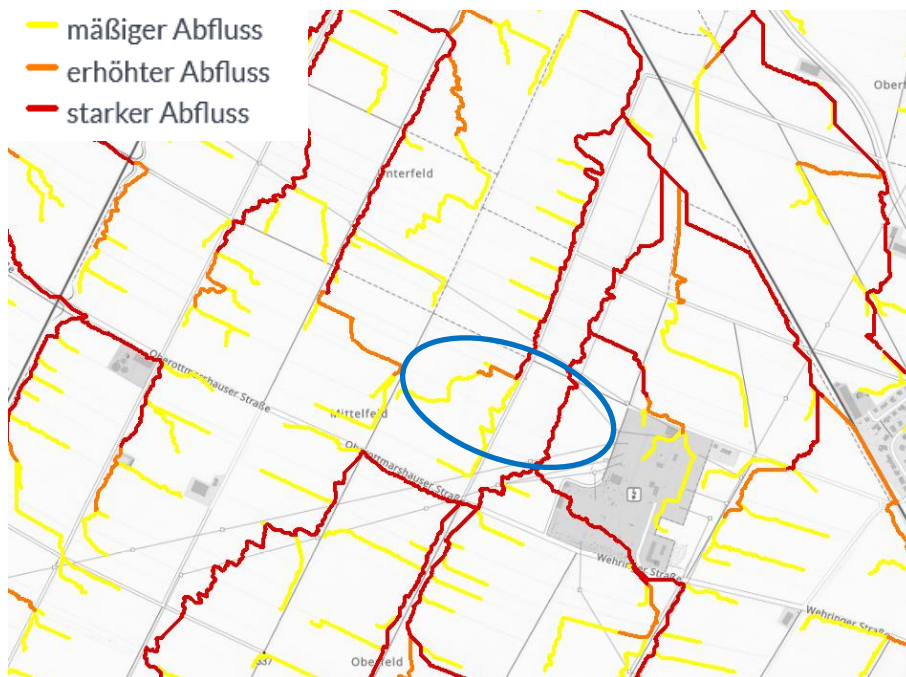
### **5.4.2 Oberflächenwasser**

Innerhalb des Geltungsbereichs sowie im näheren Umfeld bestehen keine Gewässer.

#### **Starkregen**

Bei Starkregenereignissen verlaufen Abflussbahnen der bevorzugten Oberflächenwasserbewegung mit starkem Abfluss insbesondere entlang des Trockentälchens im Nordosten des Geltungsbereichs. Auch entlang der Feldwege ist mit einem mäßigen Abfluss zu rechnen (Abb. 6).

Abb. 6: Potenzielle Fließwege bei Starkregen (Plangebiet blau gekennzeichnet) (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c)



### 5.4.3 Bewertung

Der Porengrundwasserleiter im Geltungsbereich weist eine lokale bis regionale Bedeutung auf. Die Deckschichten sind als Schutzschicht des darunterliegenden Grundwasserkörpers ebenfalls von hoher Bedeutung. Insbesondere im östlichen Geltungsbereich ist von einem starken Oberflächenzufluss bei Starkregenereignissen auszugehen.

### 5.4.4 Prognose der Auswirkungen

Durch die nahezu vollständige Versiegelung der Flächen innerhalb des Geltungsbereichs wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Darüber hinaus kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Es besteht eine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber zufließendem Oberflächenwasser bei Starkregenereignissen. Es sind ggf. Maßnahmen zur schadlosen Ableitung des Niederschlagswassers zu treffen.

Das innerhalb des Geltungsbereichs anfallende, unbelastete Niederschlagswasser ist vor Ort zurückzuhalten und sofern möglich über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung zu bringen (Maßnahme 4). Das Entwässerungskonzept wird im Laufe des weiteren Verfahrens konkretisiert.

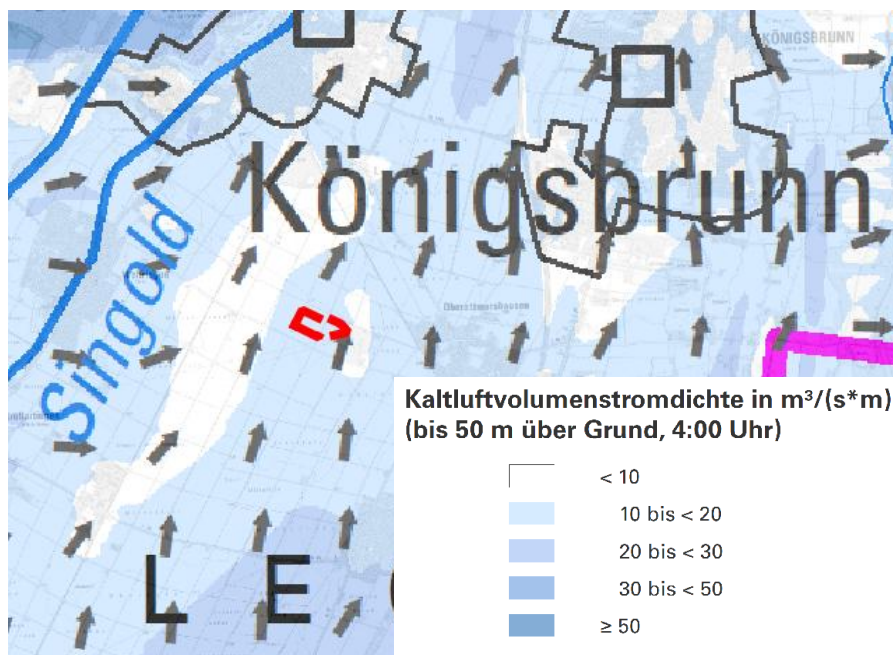
## 5.5. Klima/Luft

### 5.5.1 Bestand

Die klimatischen Bedingungen in Augsburg und Umgebung sind durch ein warmes und gemäßigttes Klima gekennzeichnet. Die Region ist ganzjährig durch hohe Niederschläge (1 046 mm/Jahr) geprägt. Die durchschnittliche Temperatur in Augsburg beträgt 9.4 °C. (AM Online Projects, o. J.)

Auf den Ackerflächen innerhalb des Geltungsbereichs sowie auf den umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen der Hochterrasse entsteht in Strahlungs Nächten Kaltluft. Diese fließt dem Gefälle folgend in nördliche Richtung ab (Abb. 7). Es sind Kaltluftvolumenstromdichten in 50 m über dem Grund von 10 bis < 20  $\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$  zu erwarten. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2022). Der Kaltluftstrom ist von hoher siedlungsklimatischer Bedeutung für die Siedlungsflächen am Rande der Hochterrasse sowie Augsburg.

Abb. 7: Kaltluftvolumenstrom und Abflussrichtungen im Umfeld des Geltungsbereichs (rote Umrandung, vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022))



In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderen Wintern und sich ändernden Niederschlagsmustern zu rechnen. Neben zunehmenden Extremwetterereignissen sind häufigere trockenere, heiße Sommer und milde, nasse Winter möglich. 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). Das sog. „Zwei-Grad-

Szenario“ RCP 2.6 stellt die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens dar. Dessen Erreichen gilt jedoch als unrealistisch, da die globalen Emissionen weitaus höher sind als in diesem Szenario angenommen (Schwalm et al., 2020). Die folgende Betrachtung konzentriert sich auf das realistischere Szenario RCP 8.5, welches die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 4 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Tab. 4: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter für den Landkreis Augsburg im 30-jährigen Mittel (Datengrundlage: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, o.J.)

Parameter	Referenzzeitraum 1971-2000	Szenario RCP 8.5 2021-2050	Szenario RCP 8.5 2071-2100
Mittelwert der Lufttemperatur [°C]	8,3	9,7	12,5
Anzahl heißer Tage (maximale Tagestemperatur ≥ 30°C)	3	7,8	25,9
Anzahl schwüler Tage	2,9	11,3	32,6
Sommerlicher Niederschlag [mm]	296,3	301,5	266,2
Winterlicher Niederschlag [mm]	142,7	149,7	160,1

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur um 1,4°C in der nahen Zukunft und um 4,2°C in der ferneren Zukunft, führt zu einer Erhöhung der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum um zunächst 6 und später 24,1 Tage. Die Anzahl schwüler Tage nimmt langfristig um 29,7 Tage zu. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

Das sommerliche Niederschlagsdefizit fällt mit einem vermehrten Wasserbedarf der Vegetation durch höhere Temperaturen zusammen. Die klimatische Wasserbilanz weist daher ein Defizit von bis zu 74,2 mm im Sommer bis zum Jahr 2100 auf (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, o.J.).

### 5.5.2 Prognose der Auswirkungen

Durch die Anlage des Batteriespeichers gehen Kaltluftentstehungsflächen eines Kaltluftstroms mit hoher siedlungsklimatischer Bedeutung verloren. Aufgrund des großräumigen Einzugsgebiets ist hierdurch jedoch von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Kaltluftstroms auszugehen.

Die Errichtung von Großbatteriespeichern ist essenziell für die Erreichung der Klimaneutralität, da diese die schwankenden Strommengen aus Wind- und Solarkraft speichern und bei Bedarf abgeben. Hierdurch können Stromnetze stabilisiert und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert werden.

Stärkere sommerliche Erwärmung und eine Zunahme des sommerlichen Niederschlagsdefizit sind Kenngrößen, die das zukünftige Siedlungsklima kennzeichnen. Mit vermehrten Belastungen für die menschliche Gesundheit und höherem Trockenstress für die Vegetation ist zu rechnen.

Es können Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von extremer Hitze notwendig werden. Dies ist im Zuge der Objektplanung zu berücksichtigen

## 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

Das Vorhaben befindet sich im Naturraum „Lech-Wertach-Ebene“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-b). Der Geltungsbereich liegt auf der Augsburgener Hochterrasse, einer ausgedehnten, ebenen Flussterrasse des Lechs südlich von Augsburg. Hier herrscht großflächig intensiver Ackerbau vor. Das Gebiet ist weitestgehend gehölzfrei. An den Terrassenkanten zur Wertach und zum Lech hin bestehen ausgedehnte Siedlungsflächen.

Die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf zwei Ebenen. Die 1. Ebene stellt den Geltungsbereich dar, die 2. Ebene den Wirkraum, in dem das Projekt in der Landschaft sichtbar wird.

#### 1. Ebene: im Geltungsbereich

Das ca. 9,57 ha große Plangebiet liegt zwischen den Siedlungsflächen von Wehringen und Oberöttmarshausen. Der Geltungsbereich sowie die südlich, nördlich und westlich angrenzenden Flächen werden

ackerbaulich genutzt. Unmittelbar westlich des Geltungsbereichs besteht ein Umspannwerk. Dieses ist randlich durch Gehölze eingegrünt. Am südlichen und nördlichen Rand des Geltungsbereichs verlaufen Hochspannungsleitungen (Abb. 8).

Abb. 8: Blick vom Geltungsbereich zum östlich gelegenen Umspannwerk



## 2. Ebene: im Wirkraum

Das Plangebiet befindet sich auf einer weitläufigen ebenen Hochterrasse. Das Gebiet ist von intensivem, großflächigen Ackerbau geprägt. Zudem laufen aus allen Richtungen Hochspannungsleitungen auf das Umspannwerk zu. In westliche Richtung bestehen entfernte Sichtbeziehungen zu den ca. 2 km entfernten Siedlungsflächen von Wehringen sowie dem dahinterliegenden bewaldeten Hügelland. Auch in nördliche Richtung bestehen entfernte Sichtbeziehungen zum Siedlungsgebiet von Bobingen, im Süden zu einem Gewerbegebiet. Nach Osten hin wird die Sicht durch das Umspannwerk und die umgebenden Gehölze stark eingeschränkt.

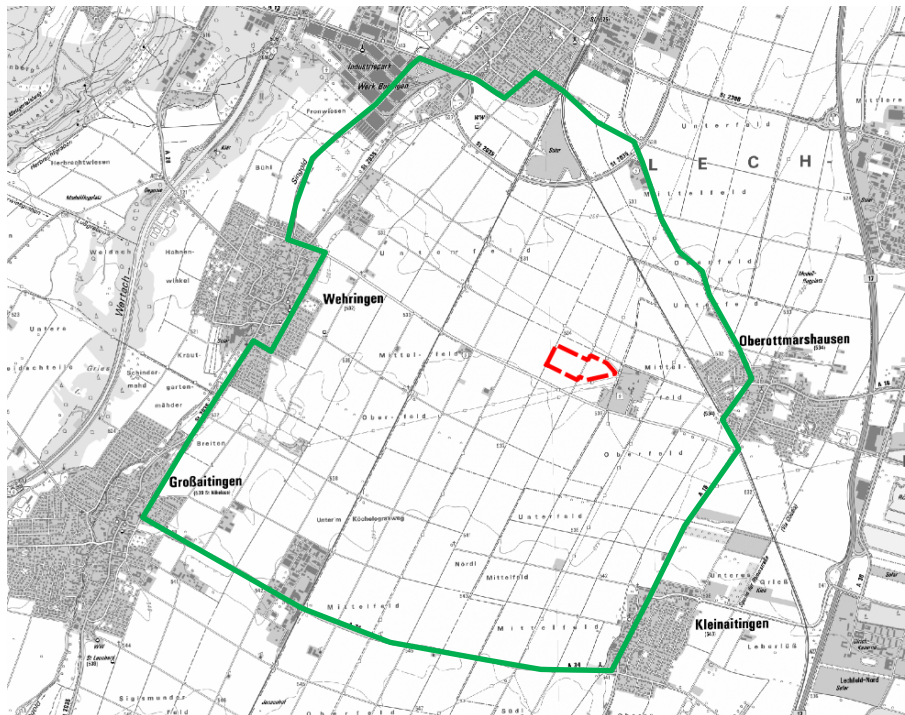
Das Plangebiet ist gut von der südlich verlaufenden Oberottmarshausener/Wehringer Straße sowie von den umliegenden Feldwegen einsehbar.

## **Erholung**

Im direkten Umfeld des Geltungsbereichs bestehen keine ausgewiesenen Rad- und Wanderwege. Die Wirtschaftswege im Umfeld des Vorhabens können von Bewohnern der umliegenden Ortschaften zur Naherholung genutzt werden, bieten jedoch keine optisch ansprechenden Landschaftsbildelemente oder Erholungsinfrastruktur. Ausgewie-

sene Radwege verlaufen in einem Abstand von mind. 1 km zum Geltungsbereich zwischen den umliegenden Ortschaften (Abb. 9). Der Geltungsbereich ist über weite Abschnitte der Radwege zwischen Bobingen und Oberrottmarshausen sowie zwischen Kleinaitingen und Großaitingen entfernt einsehbar.

Abb. 9: Radwegenetz (grüne Linien) im Umfeld des Vorhabens



### 5.6.2 Bewertung

Im Rahmen des Fachbeitrags zur Landschaftsrahmenplanung Bayern erfolgte eine Analyse des Landschaftsbilds und der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung. Sowohl die charakteristische landschaftliche Eigenart (Abb. 10) als auch die Erholungswirksamkeit (Abb. 11) wurden im Umfeld des Vorhabens mit gering bewertet. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2013)

Abb. 10: Bewertung der charakteristischen landschaftlichen Eigenart im Umfeld des Vorhabens (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2013)

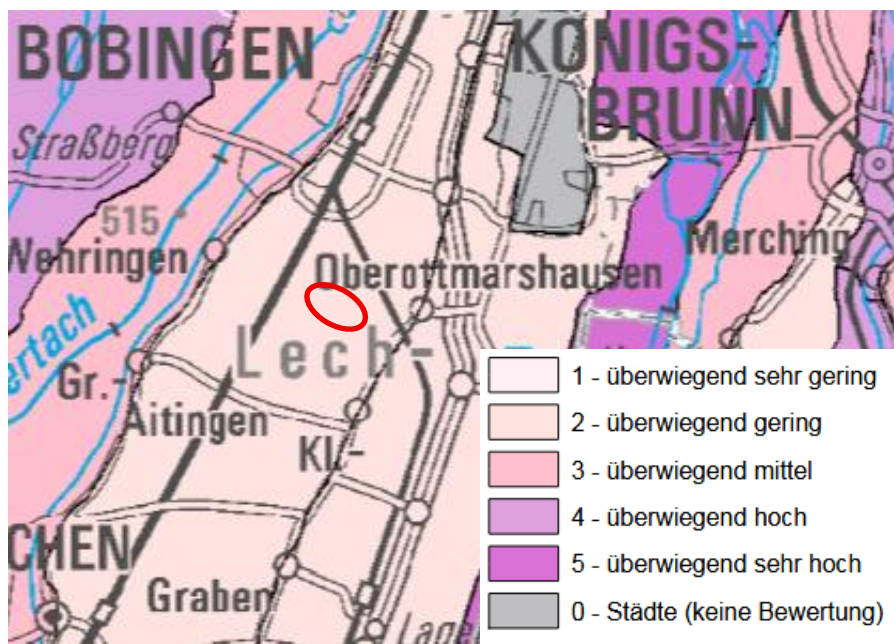


Abb. 11: Bewertung der Erholungswirksamkeit im Umfeld des Vorhabens (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2013)



### 5.6.3 Prognose der Auswirkungen

Bei dem geplanten Großbatteriespeicher handelt es sich um ein großflächiges technisches Bauwerk in einer bereits durch das östlich an-

grenzende Umspannwerk sowie die hierauf zulaufenden Hochspannungsleitungen stark durch Energieinfrastruktur vorbelasteten und ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft. Diese visuelle Veränderung der Landschaft ist aus südlicher, westlicher und nördlicher Richtung sehr gut wahrnehmbar. Insbesondere aus westlicher Richtung wird das Vorhaben jedoch im Verbund mit dem Umspannwerk und den zugehörigen Leitungen wahrgenommen. Trotz der starken Vorbelastung des Gebiets und der nur geringen Landschaftsbildqualität ist von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds auszugehen.

Zur Minderung der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds ist im Süden und Westen der westlichen Teilfläche des Batteriespeichers die Anlage eines Grünstreifens mit Gehölzen und einer Saumvegetation vorgesehen (Maßnahme 5). Der durch den Geltungsbereich verlaufende Feldweg kann weiterhin von Spaziergängern genutzt werden.

## **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).

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Denkmäler bekannt (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, o. J.).

### **5.7.2 Prognose der Auswirkungen**

Es sind keine Konflikte mit schützenswerten Kultur-, Bau- oder Bodendenkmälern zu erwarten. Sollten sich während der Bauarbeiten archäologische Funde oder Befunde ergeben, ist umgehend die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen.

## **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 den Betrieb der Energieinfrastruktur 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.

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.

Unmittelbar südlich und nördlich des Geltungsbereichs verlaufen Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen. Östlich angrenzend besteht ein Umspannwerk. Diese sind auf vorhersehbare Risiken in Bezug auf den Geltungsbereich zu prüfen.

### **Katastrophen**

#### **Erdbeben**

Einen Hinweis auf mögliche Katastrophen durch Erdbeben gibt die Karte der Erdbebenzonen des Helmholtz-Zentrum für Geoforschung (o. J.). Die Gemeinde Wehringen liegt demnach nicht innerhalb von Erdbebenzonen. Es ist daher nur von einem sehr geringen Risiko von Schäden durch Erdbeben auszugehen.

#### **Gefahren durch Erdrutsch, Steinschlag/ Felsbruch, Dolinen, Erdfälle, Setzungen, Hebungen**

Innerhalb des Geltungsbereichs besteht kein erhöhtes Risiko für Gefahren wie Rutschungen, Hanganbrüche, Steinschlag oder Senkungen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, o. J.-c).

## **6 Maßnahmen**

### **6.1 Maßnahmenübersicht**

Zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 5 aufgeführt. Im Laufe des weiteren Verfahrens werden Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ergänzt.

Tab. 5: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie <sup>1</sup>
1	Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit	V <sub>§44</sub>
2	Beschränkung der Beleuchtung	V
3	Maßnahmen zum schonenden Umgang mit dem Boden	M
4	Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	M
5	Entwicklung einer Feldhecke mit Krautsaum	M, A

<sup>1</sup>V = Vermeidungsmaßnahme, V<sub>§44</sub> = Vermeidungsmaßnahme nach § 44 BNatSchG, M= Minderungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme

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

### Maßnahme 1 V<sub>§44</sub> – Zeitliche Beschränkung des Baubeginns

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

Die Baufeldfreimachung hat außerhalb der Brutzeit von Offenlandbrutvogelarten im Zeitraum von Anfang September bis Ende Februar zu erfolgen. Alternativ kann die Baufeldfreimachung direkt nach der Ernte begonnen werden. Sollten diese Zeitfenster nicht möglich sein, ist im Rahmen einer Umweltbaubegleitung durch entsprechende Maßnahmen (z.B. regelmäßiges grubbern) sicherzustellen, dass bis zum Baubeginn keine Vögel im Eingriffsbereich brüten.

#### Begründung

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

### Maßnahme 2 V – Beschränkung der Beleuchtung

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

Die Beleuchtung der Straßen, Gebäude und Freiflächen ist auf die zu beleuchtenden Objekte (Weg, Plätze) zu beschränken. Hierzu sind fachlich anerkannte Maßnahmen zur Vermeidung von Streulicht zu ergreifen.

#### Begründung

Die Maßnahme dient der Vermeidung der Störungen von Tierarten.

#### Fachliche Hinweise:

Die Beleuchtung der Straßen, Gebäude und Freiflächen ist 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 4,5 m betragen. Die Beleuchtung ist mit einer zeit- oder sensorgesteuerten Abschaltungsvorrichtung 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, besser sollten Leuchtmittel mit geringeren Farbtemperaturen (ca. 2 400 bis 2 700 Kelvin) verwendet werden. Es sind Leuchtmittel mit geringen Blauanteilen (570 bis 630 Nanometer) zu verwenden, ggf. sind UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen einzusetzen.

### **Maßnahme 3 M – Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden**

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

Es sind fachlich anerkannte Maßnahmen zum Schutz der Böden zu ergreifen. Der humose Oberboden ist vor Baubeginn im Bereich der geplanten Bauflächen abzuschleppen und getrennt in Bodenmieten zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen. Böden im Bereich der nicht zu bebauenden Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, sind nach Beendigung der Baumaßnahmen fachgerecht wiederherzustellen. Ggf. ist eine Tiefenlockerung des Bodens vorzunehmen. Überschüssiger Oberboden und Erdaushub ist abzufahren und anderweitig zu verwerten.

### **Begründung**

Die Maßnahme dient der Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden.

### **Fachliche Hinweise**

Erdarbeiten sind bei trockener Witterung und trockenen bis schwach feuchten Bodenverhältnissen (feste bis halbfeste Konsistenz) durchzuführen. Es sind bodenschonende Baugeräte einzusetzen. Nicht zulässig sind Erdarbeiten bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen (weiche bis zähflüssige Konsistenz). Das Befahren bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen ist nur von Baggermatrizen oder Baustraßen aus zulässig.

### **Maßnahme 4 M –Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser**

(Festsetzung nach § 9 Abs.1 Nr. 14 BauGB)

Das innerhalb des Geltungsbereichs anfallende, unbelastete Niederschlagswasser ist vor Ort zurückzuhalten und sofern möglich über die

bewachsene Bodenzone zur Versickerung zu bringen. Das Entwässerungskonzept wird im Laufe des weiteren Verfahrens konkretisiert.

### **Begründung**

Die Maßnahme dient der Minderung des Oberflächenabflusses und damit der Minderung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Versiegelung.

### **Maßnahme 5 M, A – Entwicklung einer Feldhecke mit Krautsaum** (Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Auf den im Bebauungsplan mit PFG1 gekennzeichneten Flächen ist eine Feldhecke mit vorgelagertem, artenreichem Krautsaum zu entwickeln. Je 1,5 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ist mindestens ein Strauchgehölz zu pflanzen. Für Ansaat und Pflanzung sind standortgerechte und naturraumtypische Arten zu verwenden.

### **Begründung**

Durch die Maßnahme soll eine Eingrünung des Sondergebiets erfolgen. Damit wird eine Einbindung in das Landschaftsbild und somit eine Minderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft erreicht. Die Maßnahme dient zudem der Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.

### **Fachliche Hinweise**

Zur Pflege der Hecke ist diese je nach Wüchsigkeit alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Die Abschnitte dürfen eine Länge von 10 m nicht überschreiten.

Die Saumvegetation ist alternierend alle 2 Jahre zwischen Ende September und Ende Februar zu mähen, wobei jeweils die Hälfte der Saumvegetation überjährig stehen gelassen wird. Das Mahdgut ist abzutragen. Zum Schutz des Rebhuhns ist eine Mahd im Zeitraum Anfang März bis Anfang September nicht gestattet.

## **7 Eingriffs-Ausgleichbilanz**

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird im Laufe des weiteren Verfahrens erstellt.

## **8 Prüfung von Alternativen**

Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen besteht eine räumliche Bindung des Vorhabens an das bestehende Umspannwerk östlich des Geltungsbereichs. Auf eine Alternativenprüfung wurde daher verzichtet.

## 9 Literatur/Quellen

Verweise auf Webquellen ohne Datumsangabe: Der Stand der Daten entspricht dem Stand des Berichts.

- AM Online Projects. (o. J.). *Climate Data*. Abgerufen 29. Januar 2026, von <https://de.climate-data.org/>
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege. (o. J.). *Bayerischer Denkmal-Atlas*. Abgerufen 29. Januar 2026, von <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt. (o. J.-a). *Flächenverbrauch*. Abgerufen 12. Dezember 2025, von [https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen\\_effizienz/flaechenverbrauch/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/flaechenverbrauch/index.htm)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (o. J.-b). *Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten in Bayern*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt. (o. J.-c). *UmweltAtlas Bayern*. Abgerufen <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (2013). *Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern Schutzgut Landschaftsbild/Landschaftserleben und Erholung*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (2014). *Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibungen*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (2022). *Schutzgutkarte Klima/Luft 1 : 500 000 - Nächtlicher Kaltluftvolumenstrom (Bestandssituation)*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (2024a). *Feldvogelkulisen - WFS*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (2024b). *Lufthygienischer Jahresbericht 2024*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). (2025). *Bayerische Referenzliste der Vogelarten des Anhang I und des Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie*.
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.). (2003). *Das Schutzgut Boden in der Planung - Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren*.
- Erbguth, W., & Schink, A. (1992). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Kommentar*. Beck.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., & Bernotat, D. (2010). *UVP und strategische Umweltprüfung* (5. Aufl.). Müller.
- Helmholtz-Zentrum für Geoforschung. (o. J.). *DIN EN 1998-1/NA:2011-01 Erdbebenzonenkarte*. Abgerufen 29. Januar 2026, von <https://www.gfz.de/din4149-erdbebenzonenabfrage>
- IÖR-Monitor. (o. J.). *Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung*. Abgerufen <https://monitor.ioer.de>
- IPCC. (2014). *Klimaänderung 2014: Synthesebericht IPCC. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)*. In *Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften*

- Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).*
- Landesbaudirektion Bayern. (o. J.). *BAYSIS Bayerisches Straßeninformationssystem*. Abgerufen 11. Dezember 2025, von <https://www.baysis.bayern.de/internet/>
- LARS consult GmbH. (2025). *13. Änderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan im Bereich des Bebauungsplans Nr. 27 „Großbatteriespeicher Neoen“*.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. (2019). *KlimafolgenOnline - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH*. <https://www.klimafolgenonline.com/>
- Regionaler Planungsverband Augsburg (9) (Hrsg.). (2007). *Regionalplan Region Augsburg (9) - Verordnung zur Neufassung des Regionalplans der Region Augsburg (9) 2006*.
- Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P., Kratsch, D., Czybulka, D., Schumacher, A., & Bunge, T. (2021). *Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar mit Umweltrechtsbehelfsgesetz und Bundesartenschutzverordnung* (J. Schumacher & P. Fischer-Hüftle, Hrsg.). W. Kohlhammer.
- Schwalm, C. R., Glendon, S., & Duffy, P. B. (2020). RCP8.5 tracks cumulative CO2 emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(33), 19656–19657. <https://doi.org/10.1073/PNAS.2007117117>
- Tausch, P., & Prechter, B. (2001). *Wehringen, Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, 4. Änderung*.
- Umweltbundesamt. (o. J.). *Kommunaler Flächenrechner*. Abgerufen 31. Oktober 2025, von [gis.uba.de/maps/resources/apps/flaechenrechner](https://gis.uba.de/maps/resources/apps/flaechenrechner)