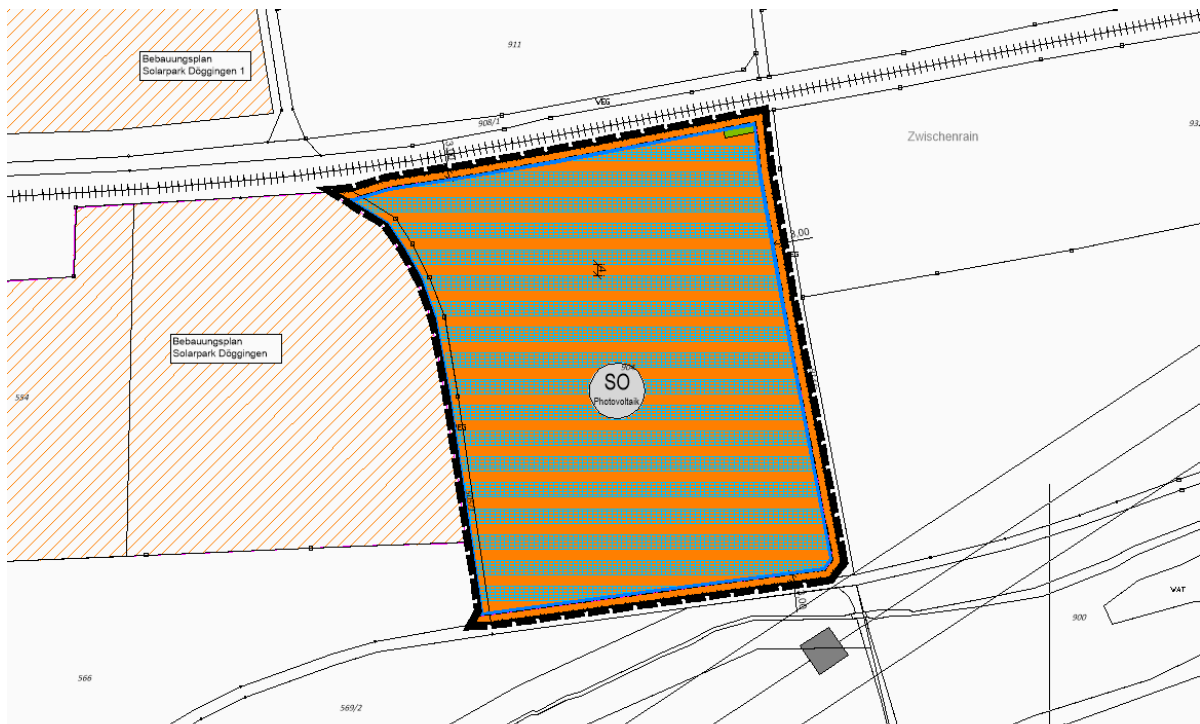




**Stadt Bräunlingen**  
**Schwarzwald-Baar-Kreis**

## **Bebauungsplan „Solarpark Lachen“ mit integriertem Grünordnungsplan**

### **Begründung mit Umweltbericht**



**Vorentwurf vom 08.03.2024**

**TB | MARKERT**  
Stadtplaner · Landschaftsarchitekten

**Auftraggeber:** Stadt Bräunlingen  
vertreten durch  
den Bürgermeister Micha Bächle

Kirchstraße 10  
78199 Bräunlingen

**Planverfasser:** **TB | MARKERT**  
Stadtplaner · Landschaftsarchitekten

TB MARKERT Stadtplaner \* Landschaftsarchitekt PartG mbB

Alleinvertretungsberechtigte Partner:  
Matthias Fleischhauer, Stadtplaner  
Adrian Merdes, Stadtplaner  
Rainer Brahm, Landschaftsarchitekt

Amtsgericht Nürnberg PR 286  
USt-IdNr. DE315889497

Pillenreuther Str. 34  
90459 Nürnberg

info@tb-markert.de  
www.tb-markert.de

**Bearbeitung:** Rainer Brahm, Landschaftsarchitekt  
Claudio Lenz, Umweltschutzingenieur

**Planstand** Vorentwurf vom 08.03.2024

Nürnberg, 08.03.2024  
**TB|MARKERT**

Bräunlingen, \_\_\_\_\_  
**Micha Bächle** (Bürgermeister)

---

Rainer Brahm

---

Bürgermeister Micha Bächle

Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Begründung</b> .....	<b>5</b>
A.1	Anlass und Erfordernis.....	5
A.2	Ziele und Zwecke.....	5
A.3	Ausgangssituation.....	5
A.3.1	Lage im Stadtgebiet und Eigentumsanteile .....	5
A.3.2	Städtebauliche Bestandsanalyse .....	6
A.4	Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen .....	7
A.4.1	Übergeordnete Planungen.....	7
A.4.2	Baurecht, Rechtsverbindlicher Bebauungsplan.....	10
A.4.3	Naturschutzrecht .....	10
A.4.4	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	11
A.4.5	Wasserhaushalt.....	18
A.4.6	Denkmalschutz .....	18
A.4.7	Fachplanungen und -gutachten .....	18
A.5	Planinhalt.....	19
A.5.1	Städtebauliche und grünordnerische Konzeption .....	19
A.5.2	Räumlicher Geltungsbereich.....	19
A.5.3	Art der baulichen Nutzung .....	19
A.5.4	Maß der baulichen Nutzung.....	19
A.5.5	Überbaubare Grundstücksflächen .....	20
A.5.6	Dauer der baulichen Nutzung .....	20
A.5.7	Versorgung/Anschlüsse .....	20
A.5.8	Werbeanlagen .....	20
A.5.9	Grünordnerische Konzeption .....	21
A.5.10	Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe.....	22
A.5.11	Immissionsschutz .....	24
A.5.12	Einfriedungen .....	24
A.5.13	Flächenbilanz .....	25
<b>B</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>26</b>
B.1	Einleitung .....	26
B.1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	26
B.1.2	Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung .....	26
B.2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes .....	30
B.2.1	Schutzgut Fläche.....	30
B.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	30
B.2.3	Schutzgut Boden .....	31
B.2.4	Schutzgut Wasser.....	33
B.2.5	Schutzgut Luft und Klima .....	34
B.2.6	Schutzgut Landschaft .....	34
B.2.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	35
B.2.8	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung .....	35
B.2.9	Wechselwirkungen.....	36
B.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	36

---

B.3.1	Wirkfaktoren .....	37
B.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....	37
B.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	40
B.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	40
B.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	41
B.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima .....	41
B.3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	41
B.3.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	42
B.3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit .....	42
B.3.10	Wechselwirkungen.....	42
B.3.11	Belange des technischen Umweltschutzes .....	42
B.3.12	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen .....	43
B.3.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	43
B.4	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht- Durchführung der Planung.....	43
B.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	43
B.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung .....	43
B.5.2	Ermittlung des Ausgleichsbedarfes.....	44
B.5.3	Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen.....	44
B.6	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	44
B.7	Zusätzliche Angaben .....	44
B.7.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren.....	44
B.7.2	Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben.....	45
B.7.3	Geplante Maßnahmen der Überwachung (Monitoring) .....	45
B.7.4	Referenzliste mit Quellen.....	46
B.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	47
<b>C</b>	<b>Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>48</b>
<b>D</b>	<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>48</b>

## **A Begründung**

### **A.1 Anlass und Erfordernis**

Die Firma Naturenergie plant am östlichen Ortsrand des Stadtteils Döggingen der Stadt Bräunlingen die Erweiterung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA). Mit dem Bebauungsplan (Bplan) „Solarpark Lachen“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Sonnenenergie für eine umweltfreundlichen Stromerzeugung mittels Photovoltaik (PV) geschaffen werden.

Neben der gestalterischen Integration des Areals in die Kulturlandschaft standen eine Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und eine geringstmögliche Versiegelung im Vordergrund der Planungsabsicht.

### **A.2 Ziele und Zwecke**

Aufgrund der Geländetopographie und der Verschattungsfreiheit weist die Fläche günstige Voraussetzungen für die Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf. Mit einer Globalstrahlung von ~ 1.114 kWh/m<sup>2</sup> (mittlerer Jahreswert) sind gute Ausgangsbedingungen gegeben. Die Fläche umfasst ca. 2 ha und kann somit etwa 500 Haushalte mit Strom versorgen.

Zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Bräunlingen wird ein städtebaulicher Vertrag über die Kostenübernahme der Planungskosten abgeschlossen. Mit der Planung macht sich die Stadt die städtebauliche Konzeption des Vorhabenträgers zu Eigen. Der Bebauungsplan soll die Energieerzeugung durch regenerative Energien im Stadtgebiet ermöglichen. Damit soll ein Beitrag zur Energiewende und der Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden.

Der Gemeinderat hat in öffentlicher Sitzung am 21.03.2024 beschlossen, die Ansiedlung durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO zu ermöglichen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

### **A.3 Ausgangssituation**

#### **A.3.1 Lage im Stadtgebiet und Eigentumsanteile**

Das Plangebiet befindet sich östlich von Döggingen. Döggingen ist der größte Teilort von Bräunlingen und liegt im Landkreis Schwarzwald-Baar-Kreis.

Im Norden direkt angrenzenden verläuft eine eingleisige Bahnlinie von Ost nach West (Höllentalbahn). Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023, sind PV-FFA entlang von eingleisigen Bahnlinien nicht förderungsfähig.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücknummern (Flst. Nrn.) 904 und 505/1, Gemarkung Bräunlingen (Döggingen) komplett.

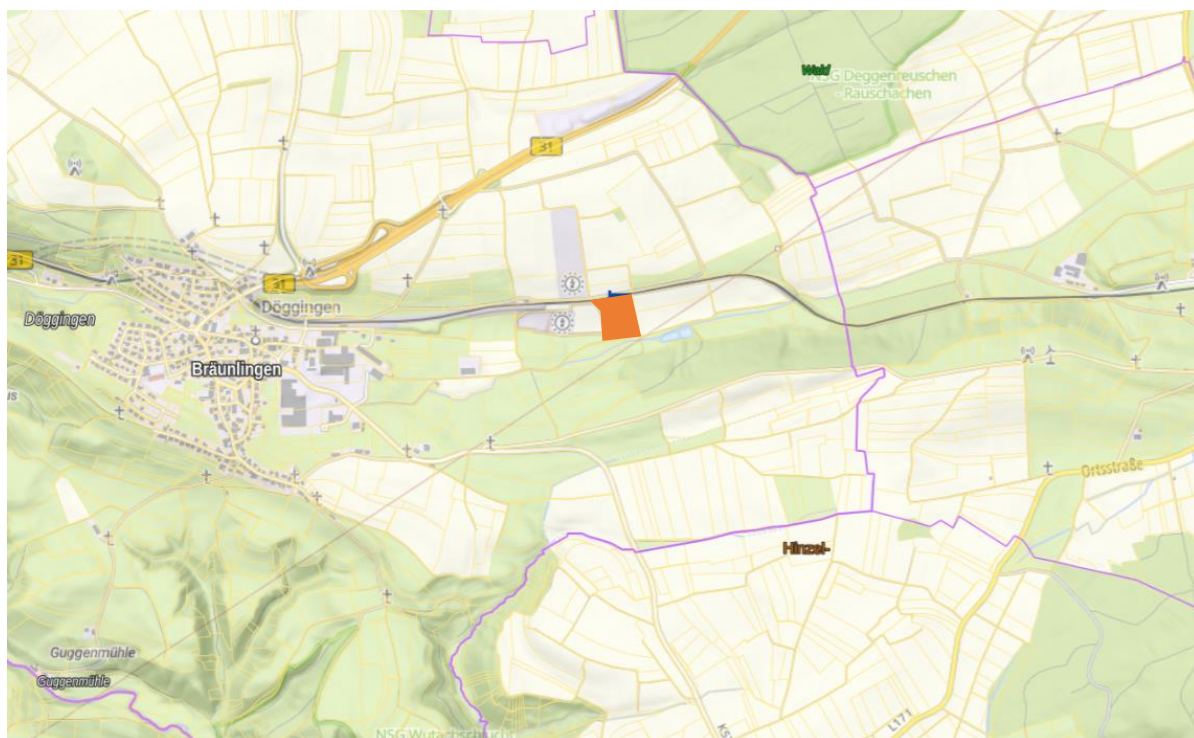


Abbildung 1: Lage östlich von Bräunlingen, im Lachenwiesental, Flst. Nrn. 904 und 505/1 Gemarkung Bräunlingen (Döggingen); © Geoportal Baden-Württemberg 2024

### A.3.2 Städtebauliche Bestandsanalyse

Das Plangebiet sowie die nähere Umgebung sind ländlich geprägt. Auf den Freiflächen dominiert die ackerbauliche Nutzung. Unmittelbar westlich und nördlich angrenzend, befinden sich bereits mehrere PV-FFA. Die nächstgelegene Bebauung ist ein landwirtschaftlicher Lagerplatz mit Halle ca. 530 m westlich, ca. 930 m westlich befindet sich das Gewerbegebiet Döggingen.

Text von Homepage:

Die Stadt Bräunlingen eine Potentialanalyse für Freiflächen-PV-Anlagen durch das Umweltbüro Donaueschingen erarbeiten lassen. Diese wurde 2020 im Gemeinderat mit großer Mehrheit beschlossen. Anträge von Investoren werden, soweit sie innerhalb der Kulisse liegen, positiv begleitet.

#### A.3.2.1 Nutzungen

Das Plangebiet wird derzeit ackerbaulich intensiv genutzt.

#### A.3.2.2 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung kann von der B31, durch die Ortslage von Döggingen, über den südlich verlaufenden ausgebauten Wirtschaftsweg erfolgen, also so wie die bereits bestehenden PV-FFA erschlossen wurden.

Da der laufende Betrieb der Photovoltaikanlage, abgesehen von gelegentlichen Wartungs- und Kontrollarbeiten, keinen Fahrverkehr auslöst, werden die Zuwegungen voraussichtlich nur für den beschränkten Zeitraum der Anlagenerrichtung beansprucht. Mögliche Schäden

an Straßen und Feldwegen aufgrund des Baustellenverkehrs sind durch den Vorhabenträger der Photovoltaikanlage zu beheben.

### **A.3.2.3 Orts- und Landschaftsbild**

Der Geltungsbereich liegt im Naturraum Nr. 121 „Baar“, Untereinheit „Villinger-Bräunlinger Schwarzwaldvorland“ der zur Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ gehört.

### **A.3.2.4 Vegetation, Schutz- und Biotopfunktion**

Der geplante Vorhabensbereich wird derzeit ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und hat nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Gehölze sind auf der Fläche nicht vorhanden und grenzen auch nicht unmittelbar an.



Abbildung 2: Blick in Richtung Norden auf den Geltungsbereich

Die nächstgelegenen Biotope aus der Offenlandbiotopkartierung liegen ca. 50 m nordnordöstlich „Feldhecke Breiten, NO Döggingen“ (Biotop Nr. 181163265085) sowie ca. 50 m ost-südöstlich „Feuchtgebiet Lachenweg, O Döggingen“ (Biotop Nr. 181163265086).

### **A.3.2.5 Kampfmittel und Altlasten**

Kampfmittel werden im Vorhabensgebiet und angrenzend nicht erwartet. Auch Altlasten lassen sich ausschließen.

## **A.4 Rechtliche und Planerische Rahmenbedingungen**

### **A.4.1 Übergeordnete Planungen**

#### **A.4.1.1 Landesentwicklungsplan (LEP)**

Der Landesentwicklungsplan datiert aus dem Jahr 2002 und neu aufgelegt werden.

Die Stadt Bräunlingen ist dem Mittelbereich Donaueschingen zugeordnet und gehört keinem Verdichtungsraum im ländlichen Raum an. Sie gehört als Gemeinde des Schwarzwald-Baar-Kreises zum ländlichen Raum im engeren Sinne.

#### A.4.1.2 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Die Regionalpläne für die 12 Regionen des Landes konkretisieren die Aussagen des Landesentwicklungsplanes. Der gültige Regionalplan aus dem Jahr 2003 wird aktuell fortgeschrieben. Im Rahmen der Gesamtfortschreibung wird die Durchführung eines zweiten Beteiligungsverfahrens notwendig sein. Gleichzeitig laufen die Teilfortschreibungen „Regionalbedeutsame Windkraftanlagen“ und „Freiflächen-Photovoltaik“, die bis zum 30.09.2025 2% der Regionsfläche für Solar- und Windenergie zur Verfügung stellen sollen.

In der Strukturkarte des Regionalplan ist Bräunlingen als Kleinzentrum und als Touristisches Zentrum, im ländlichen Raum im engeren Sinne (gemäß Anhang und Karte 1 zu Plansatz 2.1.1. LEP 2002) dargestellt.

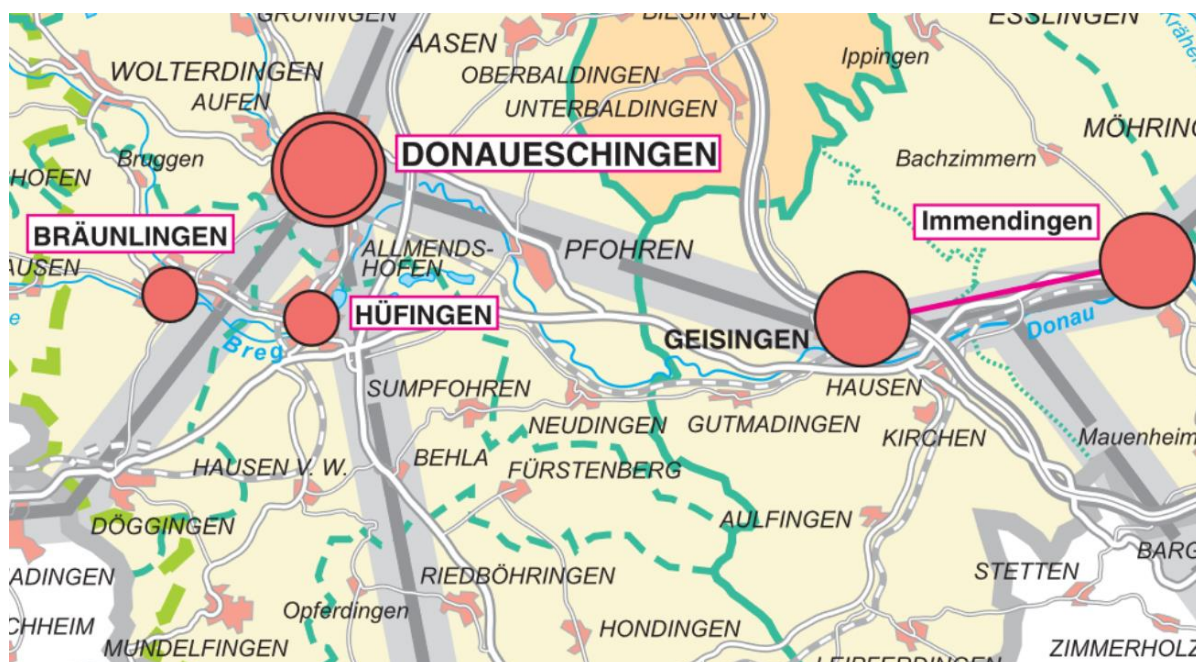


Abbildung 3: Ausschnitt Strukturkarte, © Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg

Relevante Ziele und Grundsätze der Regionalplanung:

##### 2.1.4 Kleinzentren

(Z) Im Netz der Zentralen Orte werden folgende Städte und Gemeinden als Kleinzentren ausgewiesen: Aldingen, Bad Dürrheim, **Bräunlingen**... und Vöhrenbach. Sie sollen so ausgebaut werden, dass sie für ihren Verflechtungsbereich den häufig wiederkehrenden Bedarf der Grundversorgung decken können.

##### 2.6 TOURISTISCHE ZENTREN

(G) Städte und Gemeinden mit einer leistungsfähigen touristischen Infrastruktur sollen als Touristische Zentren so weiterentwickelt werden, dass das Erholungs- und Freizeitpotenzial der Region in den Bereichen Kur und Gesundheit, Ferien- und Naherholung sowie Sport und Kultur optimal genutzt werden kann.



Dies gilt vorrangig für: Bad Dürkheim, Bärenthal, Blumberg, **Bräunlingen** ...und Villingen-Schwenningen.

#### 4.0 GRUNDSÄTZE ZUR INFRASTRUKTURENTWICKLUNG

(G) Die Infrastruktur der Region ist so weiter zu entwickeln, dass die für den ländlichen Raum typischen Standortnachteile ausgeglichen werden. Hierzu sind vor allem die in den Bereichen Verkehr und Telekommunikation noch vorhandenen Defizite abzubauen. **Darüber hinaus sollen im Energiebereich verstärkt umweltschonende Verfahren eingesetzt werden.**

In einer Regionalen Planungsoffensive zur Beschleunigung des Ausbaus zur Nutzung Erneuerbarer Energien werden mit den zwölf Regionalverbänden in Baden-Württemberg Planhinweiskarten für PV-FFA und für die Windenergie erarbeitet. Das Vorhabengebiet liegt demnach innerhalb des grünen Bereichs „Freiflächen-Photovoltaikanlagen grundsätzlich möglich“.

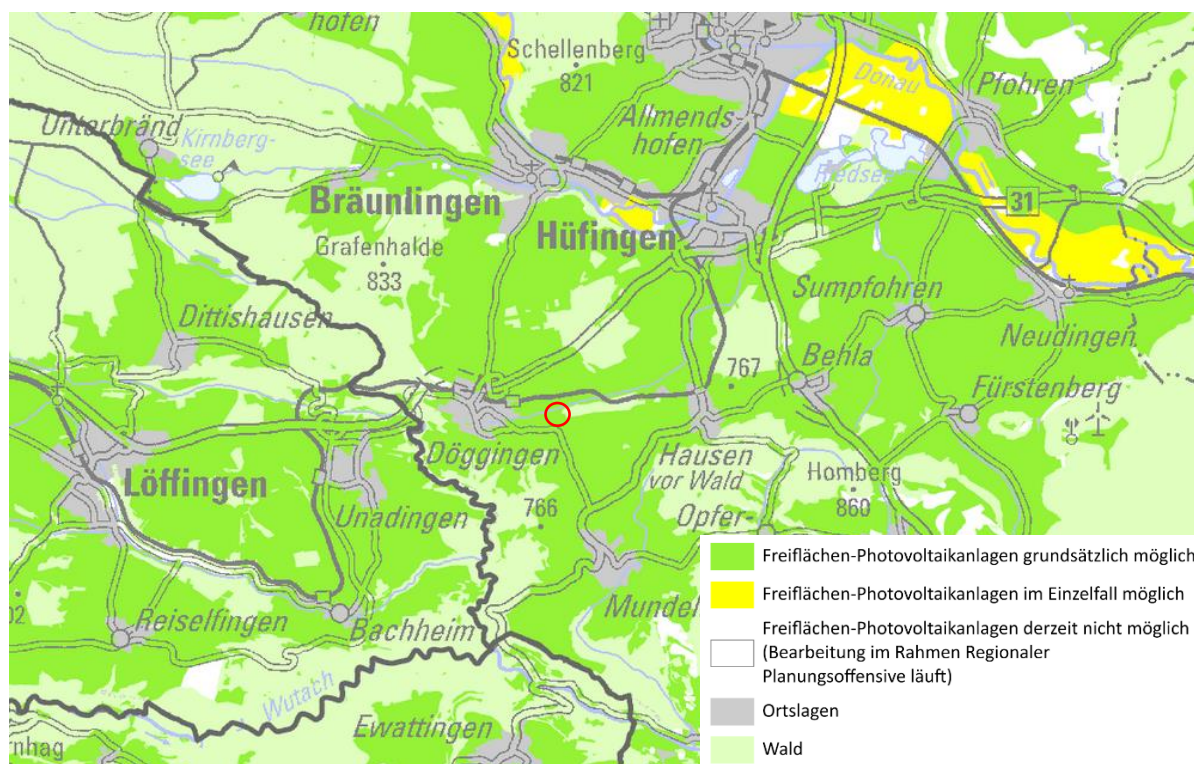


Abbildung 4: Ausschnitt Planhinweiskarte FF-Photovoltaik, Stand August 2022, © LGL-BW

Auch die Hinweiskarte Windenergie kennzeichnet den Bereich mit grüner Farbe für „Windkraftanlagen grundsätzlich möglich“.

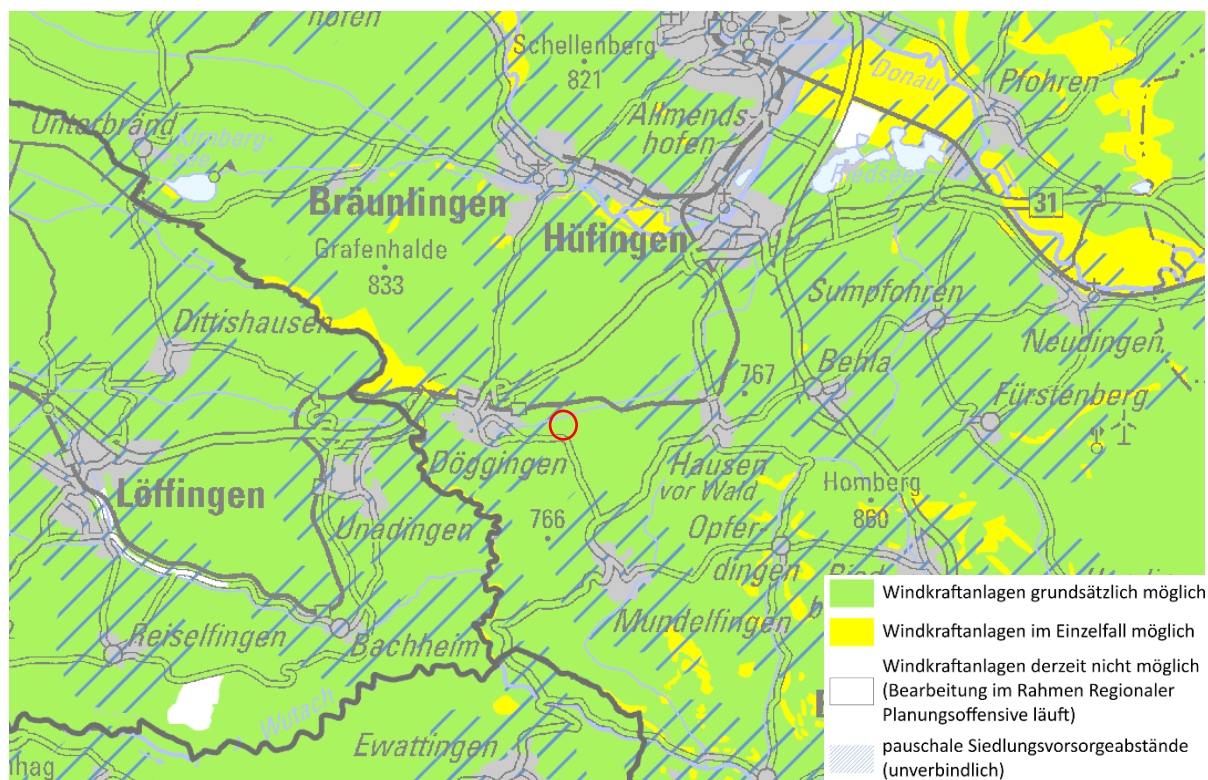


Abbildung 5: Ausschnitt Planhinweiskarte Windenergie, Stand August 2022, © LGL-BW

### A.4.1.3 Wirksamer Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Bräunlingen wird derzeit überarbeitet und stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB), da sich der Bebauungsplan mit der geplanten Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik nicht aus den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes entwickeln lässt.

### A.4.2 Baurecht, Rechtsverbindlicher Bebauungsplan

#### A.4.3 Naturschutzrecht

Innerhalb des UR liegen mehrere Schutzgebiete im Sinne der §§ 23 – 29 BNatSchG:

- Naturpark „Südschwarzwald“,
- Natura 2000-Gebiet - Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ (8116411)

Der Geltungsbereich liegt vollständig im Natura2000-Gebiet „Wutach und Baaralb“, einem Vogelschutzgebiet. Schluchttal der Wutach mit Seifenflüssen sowie Wälder und Magerrasen der Baaralb, Ausgedehnte Feuchtwiesen bei Rötenbach und Moorgebiet bei Blumberg. Hochflächenlandschaft der Südbaar und des Alb-Wutachlandes mit Acker- und Grünlandnutzung im Wechsel.

Zusammen mit Vogelschutzgebiet „Baar“ wichtigstes Dichtezentrum von Rot- und Schwarzmilan. Eines der wichtigsten Brutgebiete für Baumfalke, Neuntöter, Schwarzspecht, Wachtel, Wachtelkönig, Wanderfalke und Wespenbussard in Baden-Württemberg.

Die nächstgelegenen Biotope aus der Offenlandbiotopkartierung liegen ca. 50 m nordnordöstlich „Feldhecke Breiten, NO Döggingen“ (Biotop Nr. 181163265085) sowie ca. 50 m ost-südöstlich „Feuchtgebiet Lachenweg, O Döggingen“ (Biotop Nr. 181163265086).



#### Legende

 Geltungsbereich  Geschützte Biotope (Offenlandkartierung)  Vogelschutzgebiet  Naturpark

Abbildung 6: Lage im Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ und im Naturpark „Südschwarzwald“, © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2023)

### A.4.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Prüfung des speziellen Artenschutzes ist nach §§ 44 und § 67BNatSchG Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Sie hat das Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, zu ermitteln und darzustellen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu klären, ob die Umsetzung des Bebauungsplanes nur unter Verletzung von artenschutzrechtlichen Vorschriften möglich wäre. In diesem Fall wäre der Plan nicht vollzugsfähig und damit nicht erforderlich i.S. des § 1 Abs. 3 BauGB.

#### A.4.4.1 Rechtliche Grundlagen

In der vorliegenden Unterlage werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

#### **A.4.4.2 Datengrundlagen**

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Amtliche Biotopkartierung
- Bestandsaufnahme März 2024, Temperatur ca. 12 °C, leichter Wind 18 km/h, trocken, heiter bis wolkeig.

#### **A.4.4.3 Wirkungen des Vorhabens**

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die vom Vorhaben ausgehen und Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

##### **A.4.4.3.1 Baubedingte Wirkprozesse**

Die baubedingten Wirkungen beschränken sich auf die Bauzeit des Gewerbe- und Industriegebietes und sind mit dem Abschluss der Baumaßnahmen beendet:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, bauzeitliche Umfahrungen u.a.
- Temporäre Störungen in Form von Benachbarungs- und Immissionswirkungen (Schall, Erschütterung, Stoffeintrag, optische Störungen, Kollisionen)
- Baubedingte Mortalität insbesondere für wenig mobile Arten oder Entwicklungsformen (z.B. Eier, nicht flügge Jungvögel). Dies wird durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen weitgehend verhindert.

##### **A.4.4.3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

Die anlagenbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens wirken dauerhaft auf Natur und Landschaft ein. Es sind vor allem folgende Faktoren:

- Flächenverlust und -veränderungen von Lebensräumen
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch anlagenbedingte Standortveränderungen wie z.B. Schattenwurf, Kulissenwirkung oder Kollisionsgefahr.
- Weitgehender Funktionsverlust von Böden durch Überbauung
- Funktionsbeeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch Entwässerung oder Ableitung von Niederschlagswasser (trifft für dieses Vorhaben nicht zu).

##### **A.4.4.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Folgende relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren werden in Betracht genommen:

- Funktionsverlust- oder -beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Lärm und optische Störeffekte (trifft auf das Vorhaben nicht zu).

- Beeinträchtigungen durch Pflegemaßnahmen (Gehölzarbeiten, Freihalten der Betriebsfläche etc.)
- Störungen durch Benachbarungs- und Immissionswirkungen (Schall, Erschütterung, Stoffeintrag, optische Störungen, Kollisionen durch Verkehr).

#### **A.4.4.4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten**

##### **A.4.4.4.1 Verbotstatbestände**

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

##### ***Schädigungsverbot***

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wildlebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wildlebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wildlebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

##### ***Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko)***

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

##### ***Störungsverbot***

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

#### **A.4.4.5 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität**

##### **A.4.4.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung**

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- zeitliche Beschränkung für die Baufeldräumung und die Beseitigung von Vegetationsbeständen vor Beginn der Brutzeit im April oder nach Aufzucht der Jungtiere ab Anfang August. Alternativ Nachweis vor Baubeginn, dass keine Vögel im Baufeld brüten.
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen ausschließlich innerhalb der Bau- und Erschließungsflächen.
- Keine umfassende Eingrünung des Gebietes um Kulissenwirkung auf angrenzende Gebiete zu vermeiden.

#### **A.4.4.5.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)**

Artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

#### **A.4.4.6 Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation**

**Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-Richtlinie** sind für das Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Entsprechende Vorkommen sind aufgrund des Verbreitungsgebiets, der Standortverhältnisse und der Biotopausstattung im Plangebiet auszuschließen.

Bezüglich der **Tierarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie** kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, z.B. durch Kollision mit Fahrzeugen innerhalb des Geltungsbereichs und somit ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG aufgrund des erwarteten geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommens für alle potenziell betroffenen Arten ausgeschlossen werden.

##### **A.4.4.6.1 Übersicht der potenziell betroffenen Tierarten**

Das artenschutzrechtlich relevante Artenspektrum für das geplante Vorhaben lässt sich ermitteln aufgrund des Verbreitungsgebiets, der Lebensraumausstattung im Plangebiet, des Gefährdungsgrades der Arten und ihrer besonderen Wirkungsempfindlichkeit gegenüber dem Planungsvorhaben. Es werden einzelne Arten und Artengruppen als potenziell betroffen eingestuft und andere als nicht relevant im Zusammenhang mit dem Planungsvorhaben bewertet.

Diese sog. Abschichtung und der Ausschluss nicht relevanter Arten wird auf der Grundlage der o.g. Datengrundlagen vorgenommen. Besondere Bedeutung kommt dabei der Einschätzung der Wirkungsempfindlichkeit der einzelnen Arten gegenüber dem Planungsvorhaben – hier v.a. gegenüber der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme – zu.

Die als planungsrelevant erfassten, vertieft zu prüfenden Arten werden im Sinne einer worst-case-Betrachtung – das heißt ohne detaillierte Erhebungen des Artenbestands – weiteren Prüfschritten unterzogen.

Von den zu prüfenden Säugetierarten haben im vorliegenden Untersuchungsraum ausschließlich mehrere Fledermausarten ihr Verbreitungsgebiet. Die weiteren zu prüfenden Säugetierarten können aufgrund ihres Verbreitungsschwerpunktes ausgeschlossen werden.

Bevorzugte Habitate von Fledermäusen sind strukturreiche Landschaften mit einem Wechsel von Wäldern, Offenlandflächen und langsam fließenden Gewässern oder Stillgewässern. Jagdgebiete stellen vor allem insektenreiche Lufträume über Gewässern, an Waldrändern oder Wiesen dar. Als Sommer- oder Winterquartiere dienen je nach Fledermausart Dachstühle von Gebäuden, Fassadenverkleidungen oder Baumhöhlen. Zwischen ihren Quartieren und den Jagdhabitaten legen Fledermäuse oft mehrere Kilometer zurück.

Die Ackerfläche des Planungsvorhabens ist potenziell als Jagdraum geeignet. Es finden sich jedoch keine geeigneten Strukturen für Quartiere.

Eine Schädigung von Fledermausquartieren durch das Vorhaben kann aufgrund der fehlenden Strukturen ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung von Fledermäusen sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können insgesamt ausgeschlossen werden.

Für den Biber sind am Lachengraben geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Im näheren Umfeld des Vorhabengebiets sind jedoch keine Anzeichen z.B. Fraßspuren vorhanden, die auf eine zumindest temporäre Nutzung als Nahrungshabitat hindeuten. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung der Art können demnach ausgeschlossen werden.

Es konnten bei den Geländebegehungen keine Reptilien nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Zauneidechse wäre entlang der Bahnstrecke prinzipiell möglich. Im Vorhabengebiet sind zwar Sonnplätzen und Versteckmöglichkeiten im Gleisbereich vorhanden, jedoch fehlen geeignete grabbare Substrate, offene oder schütter bewachsene Bodenbereiche und sonnige Gehölzränder. Im Untersuchungsgebiet reichen die für Zauneidechsen notwendigen Habitatqualitäten nicht aus, so dass durch den Bau der Photovoltaikanlage für diese Art keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Im Vorhabengebiet und der näheren Umgebung sind keine geeigneten Laichgewässer für Lurche vorhanden. Dem Untersuchungsgebiet wird daher nur eine äußerst geringe Bedeutung, am ehesten als Landlebensraum, unterstellt. Eingriffe in Gewässer finden nicht statt. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Lurche kann insgesamt ausgeschlossen werden.

#### **A.4.4.6.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie**

Im Geltungsbereich kommen potenziell weit verbreitete Arten wie Amsel, Bachstelze, Fitis, Grünfink, Heckenbraunelle, Rotkelchen, Zaunkönig oder Zilpzalp vor. Ihre Wirkungsempfindlichkeit wird als so gering eingeschätzt, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Deren Belange werden im Rahmen der Prüfung nicht weiter betrachtet.

Die "Spatzenarten" Feld- und Haussperling sind prinzipiell artenschutzrechtlich relevante Arten. Beide sind aber als Höhlen- und Nischenbrüter von Eingriffen und Baumaßnahmen auf der freien Ackerflur nicht betroffen. Ihre örtlichen Brutplätze sind Nistkästen und Gebäudestrukturen in der Ortschaft und am Siedlungsrand. Ihre Belange werden daher nachfolgend nicht weiter diskutiert.

Im Wirkraum des Vorhabens sind vor allem folgende Gilden zu prüfen:

- Gilde Feldbrüter – Feldlerche, Rebhuhn, Wiesenschafstelze
- Gilde Gebüschbrüter und an Gebüsch gebundene Arten – Bluthäfling, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Goldammer
- Gilde Greifvögel und Eulen (Nahrungsgäste) – Habicht, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke, Wiesenweihe, Waldkauz, Waldohreule

### **Feldbrütende Vogelarten**

Das Vorkommen von Vogelarten der offenen und halb offenen Kulturlandschaft (z. B. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze,) ist innerhalb des Geltungsbereichs aufgrund der Topographie, der Gehölzkulisse, der angrenzenden PV-Anlagen und der südlich verlaufenden Hochspannungsleitung, mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Die **Feldlerche** brütet vor allem in der offenen Feldflur, auf Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, also dort, wo zu Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Ab Juli ist eine Bevorzugung von Hackfrucht- und Maisäckern zu beobachten.

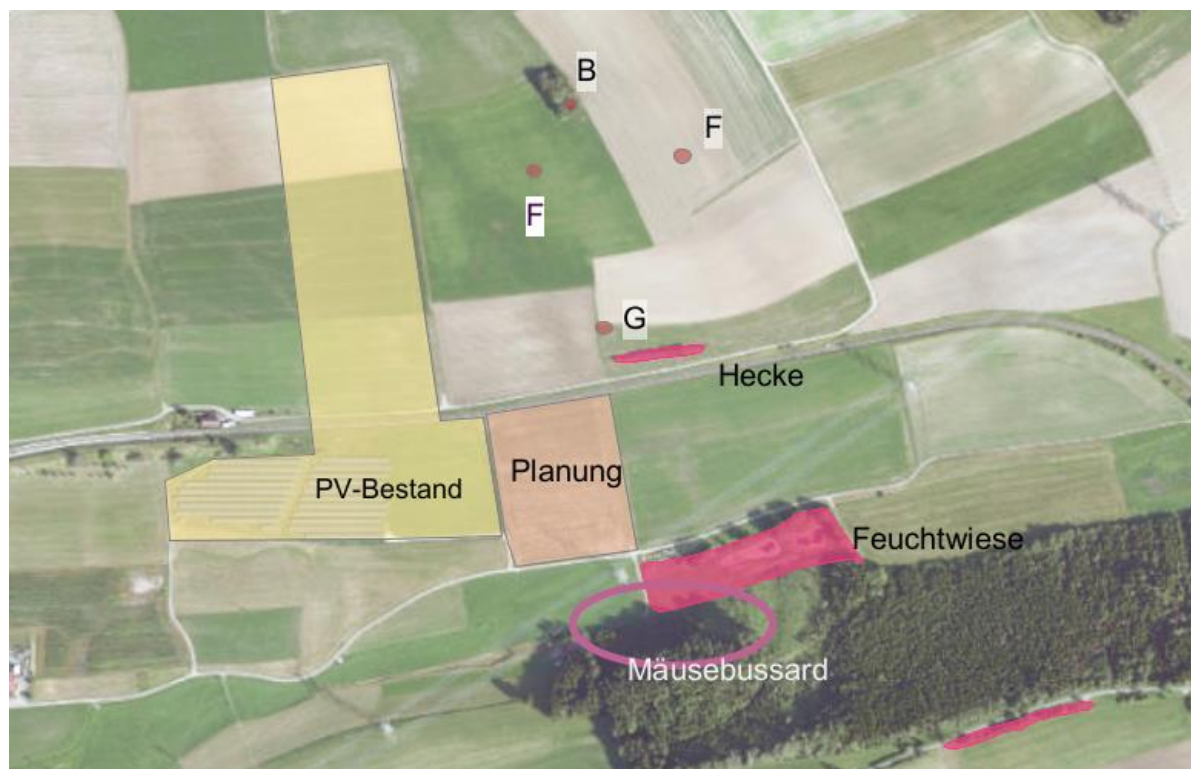


Abbildung 7: Kartierte Vogelarten, März 2024 (F=Feldlerche, G=Goldammer, B=Blaumeise)

Bei der Geländebegehung konnten zwei revieranzeigende Männchen etwa 250 m nördlich des Geltungsbereiches erfasst werden.

Anders als die Haubenlerche meidet die Feldlerche hohe Vertikalstrukturen wie etwa Waldränder und hält davon 60 bis 300 m Abstand, vermutlich weil im Bereich dieser Strukturen der Druck von Greifvögeln oder Rabenkrähen höher ist. Als wesentliche Ursache für den Rückgang der Feldlerchen gilt ein zu geringer Bruterfolg als Folge eines veränderten Ackerbaus mit großflächigen, schnell und dicht aufwachsenden Wintergetreidebeständen.



Das Rebhuhn meidet zwar nicht die Waldnähe, jedoch bevorzugt ein strukturreiches Offenland. Der Untersuchungsraum befindet sich am Rand einer großen zusammenhängenden Ackerlage mit wenig Strukturreichtum. Laut dem Wildtierbericht 2021 für Baden-Württemberg (MLR, 2022) liegen die letzten räumlich stabilen Verbreitungsschwerpunkte des Rebhuhns mit Brutnachweisen im Bereich der Großlandschaft Neckar und Tauber-Gäuplatten, in den Naturräumen Obere Gäue über die Neckarbucht in das Kraichgau bzw. über die Kocher-Jagst-Ebenen bis ins Tauberland sowie in Teilbereichen der Hohenloher Haller-Ebene und des Östlichen Albvorlands. In den restlichen Landesteilen ist das Rebhuhn weitgehend verschwunden bzw. beschränkt sich nur noch auf isolierte Einzelvorkommen.

Der Untersuchungsraum befindet sich zwar in der Großlandschaft Neckar und Tauber-Gäuplatten, allerdings wurde gemäß Erfassung der Brutvorkommen LAZBW/WFS/LJV 2021 im Jahr 2019 kein Brutvorkommen im Gebiet festgestellt.

#### *Gebüschbrüter und an Gebüsche gebundene Arten*

Die **Goldammer** ist ein flächendeckend verbreiteter, sehr häufiger Brutvogel. Die Art kann als typischer Bewohner von Saumhabitaten (Übergang von baum- und gebüschbestandenen Gebieten zu Freiflächen) bezeichnet werden. Sie ist Brutvogel offener und halboffener, abwechslungsreicher Landschaften mit Büschen, Hecken und Gehölzen, an Rändern ländlicher Siedlungen, bepflanzten Dämmen, Böschungen, Wegrändern und auf älteren Brachen. Das Nest wird auf dem Boden in der Vegetation versteckt oder niedrig in Büschen angelegt.

Der Geltungsbereich selbst besitzt keine Eignung als Lebensstätte für die Goldammer. Es wurde bei der Begehung ein auffliegendes Paar am Rand einer Wiese nördlich des Vorhabens registriert. Es erfolgt durch das Vorhaben keine Inanspruchnahme von Lebensstätten der Gebüschbrüter.

#### *Greifvögel und Eulen*

Viele Greifvögel und Eulen brüten auf hohen Bäumen in Feldgehölzen, in Parkanlagen sowie in Wäldern unterschiedlicher Ausprägung. Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Sperber, Turmfalke und die Waldohreule bebrüten Horste in Baumwipfeln. Alle genannten Greife und Eulen jagen über der offenen Kulturlandschaft nach Beutetieren wie Kleinsäuger und Vögel. Ihre Jagdräume sind i.d.R mehrere Quadratkilometer groß. Bei der Begehung im März wurde ein Mäusebussard kreisend über dem kleinen Altholzbestand südlich der Anlage beobachtet.

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit der geplanten Anlage kann ausgeschlossen werden. Selbst bei Meidung ist der Geltungsbereich angesichts der als Jagdhabitate nutzbaren Flächen im weiteren Umfeld nicht von existenzieller Bedeutung. Insgesamt ergibt sich durch das Vorhaben keine Verschlechterung für die Bestandssituation der örtlichen Greifvogel- und Eulenpopulationen.

### **A.4.4.7 Zusammenfassung**

Die Prüfung hat ergeben, dass durch das geplante Sondergebiet Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt sind.

---

Bräunlingen (Döggingen)

Bebauungsplan „Solarpark Lachen“, Vorentwurf vom 08.03.2024

Begründung mit Umweltbericht

Es sind die in Kapitel A.4.4.5.1 formulierten Maßnahmen zur Vermeidung zu berücksichtigen.

#### A.4.5 Wasserhaushalt

Das Planungsgebiet liegt im Einzugsgebiet vom „Lachengraben“ (Gewässer-ID 12330), der mit einer Lauflänge von ~7,4 km von Döggingen in nordöstliche Richtung nach Donaueschingen in das Gewässer Breg mündet. Die Breg ist mit ~ 46 km der längste und wasserreichste Quellfluss der Donau.

Sollten ölbefüllte Transformatoren beim Bau zum Einsatz kommen, so sind diese in einer flüssigkeitsdichten und feuerfesten Wanne aufzustellen, die mindestens das gesamte Ölvolumen fassen können.

#### A.4.6 Denkmalschutz

Bau- oder Bodendenkmäler sind im Umfeld des Vorhabens nicht verzeichnet.

Falls Bodenfunde bei Erdarbeiten im Baugebiet zutage treten, ist nach § 20 Denkmalschutzgesetz (zufällige Funde) unverzüglich das Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Postfach 200152, 73712 Esslingen am Neckar, oder die zuständige Gemeinde zu benachrichtigen. Erdaushubarbeiten sind unverzüglich einzustellen und dürfen erst mit Genehmigung des Regierungspräsidiums, frühestens jedoch fünf Werktage nach Anzeige weitergeführt werden.

#### A.4.7 Fachplanungen und -gutachten

Der Schwarzwald-Baar-Kreis ist vollständig als benachteiligtes Gebiet nach Definition des EEG eingestuft.

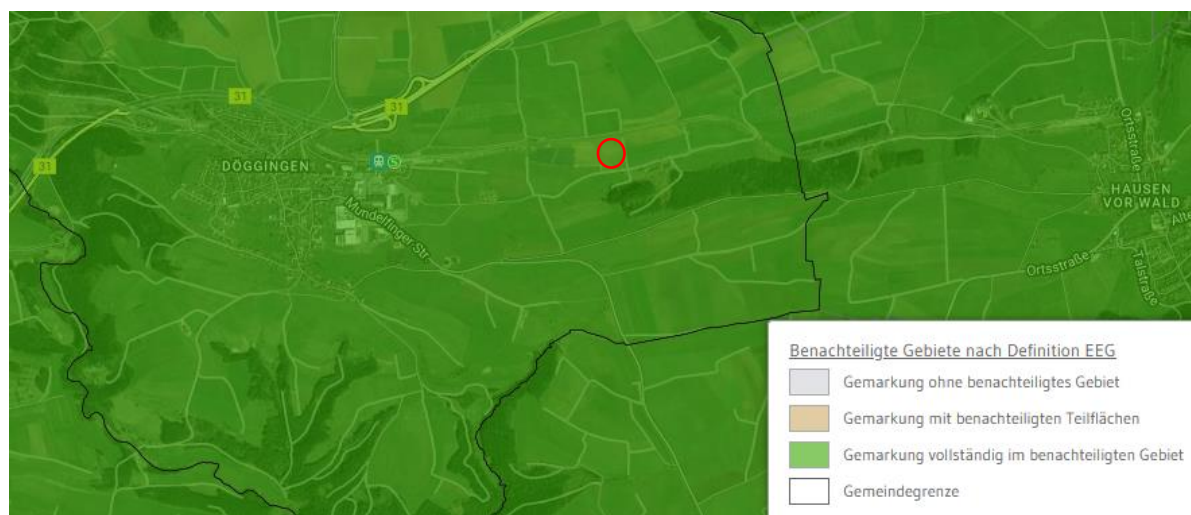


Abbildung 8: Ausschnitt aus der Karte "Benachteiligte Gebiete nach Definition EEG", © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018)

Der Energieatlas Baden-Württemberg kennzeichnet die Flächen im Hinblick auf die Eignungsklasse als „bedingt geeignet“. Hierbei wird zwischen harten (Siedlungs- / Waldflächen Naturschutzgebiete, bestimmte Überschwemmungsgebiete u. a.) und weichen (Natura 2000, Landschaftsschutzgebiete u. a.) Restriktionskriterien unterschieden.

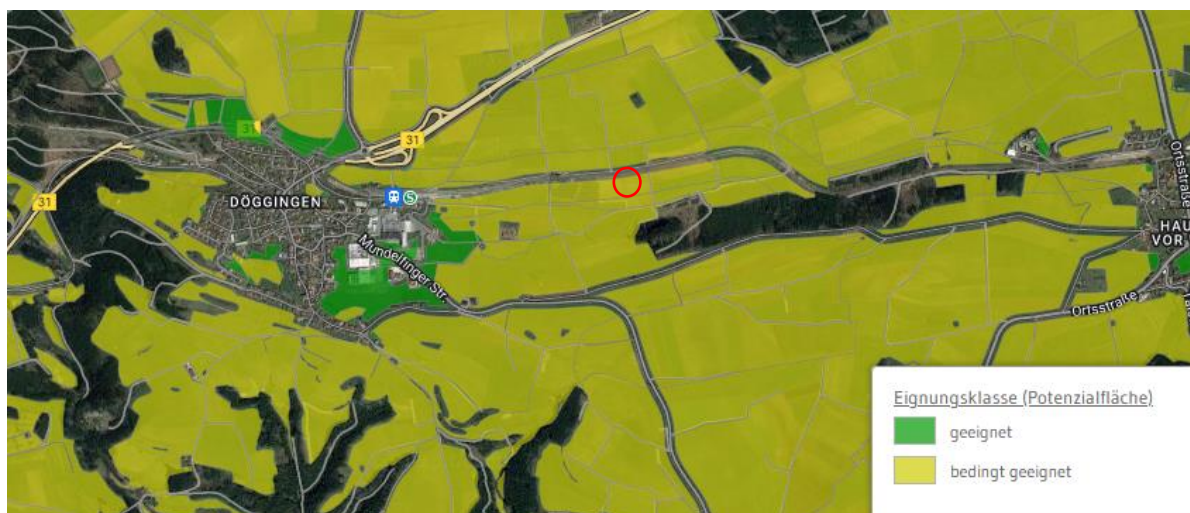


Abbildung 9: Ausschnitt aus der Karte "Ermitteltes PV-Freiflächenpotenzial", © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018)

## A.5 Planinhalt

### A.5.1 Städtebauliche und grünordnerische Konzeption

Folgende Planungsziele stellen die Eckpunkte der Bebauungsplanaufstellung dar:

- Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage
- Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft
- Geringstmögliche Versiegelung

### A.5.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Vorhabengelände mit den kompletten Flst. Nrn. 904 und 505/1, Gemarkung Bräunlingen und einer Fläche von ca. 2 ha. Flächen für den Artenschutz sind im aktuellen Planungsstand nicht vorgesehen.

### A.5.3 Art der baulichen Nutzung

Festgesetzt wird ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik. Im sonstigen Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Photovoltaikanlagen (Modultische) zulässig.

Die Modultische sind ohne flächige Fundamente, mittels Stahlprofilen in den Boden zu rammen oder zu schrauben, um eine Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung zu beschränken.

Weiterhin zulässig ist die Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen, die der Aufnahme von technischen Anlagen dienen (z.B. Trafos, Wechselrichter), die für den Betrieb von Photovoltaikanlagen erforderlich sind.

### A.5.4 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb der Flächen der Sonstigen Sondergebiete beträgt die Grundflächenzahl **GRZ1** 20 vom 100 (GRZ1= 0,20). Die Grundflächenzahl **GRZ2** beträgt 75 vom 100 (GRZ2 = 0,75). Die

GRZ1 umfasst alle Flächen, die den Boden direkt versiegeln. Bei den Modulen der geplanten Photovoltaikanlagen ist dies ausschließlich bei der Verankerung im Boden der Fall.

Die sonstigen Moduleile überdachen zwar den Boden, versiegeln diesen jedoch nicht. Der Boden kann weiterhin Niederschlagswasser aufnehmen, bepflanzt werden und erhält Sonneneinstrahlung. Die überdachten Flächen entsprechen der GRZ 2.

Um die Versiegelung auf ein Minimum zu reduzieren, darf die Grundfläche der zulässigen Gebäude (Trafo-/Kombistation, Wechselrichter, Zaunfundamente etc.) eine Fläche von 200 m<sup>2</sup> innerhalb des Plangebietes nicht überschreiten.

Zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild wird die Höhe der Photovoltaikanlagen (Modultische) und sämtlicher baulicher Anlagen im Sonstigen Sondergebiet begrenzt. Die Photovoltaikanlagen (Modultische) dürfen eine Höhe von 4,0 m nicht überschreiten. Bei den Gebäuden wird eine Höhe von 3,5 m festgesetzt. Die Unterkante der Module muss eine Höhe von mindestens 80 cm aufweisen. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des umgebenden Geländes.

### **A.5.5 Überbaubare Grundstücksflächen**

Im Sonstigen Sondergebiet wird die überbaubare Fläche mittels Baugrenze gemäß § 23 Abs. 1 BauNVO festgesetzt. Die Baugrenzen gelten auch unterirdisch. Die Abstandflächen nach § 5 LBO sind einzuhalten.

### **A.5.6 Dauer der baulichen Nutzung**

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die bauliche Nutzung des Sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik auf 31 Jahre beschränkt, gerechnet ab dem Tag der Rechtskraft des Bebauungsplans. Nach Ablauf der 31-Jahre-Frist sind die Flächen in ihren Urzustand zurückzusetzen. Anlagen und Gebäude sind abzubauen. Die Fläche des Sonstigen Sondergebietes wird dann als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

Sollte die Nutzung der Photovoltaikanlage zu einem Zeitpunkt vor Ablauf der 31 Jahre dauerhaft entfallen, ist der Urzustand der Flächen innerhalb von einem Jahr nach Beginn der Nutzungsaufgabe wiederherzustellen. Die Flächen des Sonstigen Sondergebietes werden dann als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt.

### **A.5.7 Versorgung/Anschlüsse**

Da die Betriebsgebäude lediglich der Unterbringung der technischen Betriebseinrichtung dienen, sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich. Dies gilt analog für sonstige innerörtlich übliche Maßnahmen wie Winterdienst oder Straßenbeleuchtung.

Ein Einspeiseanschluss mit Übergabemessung an einem Netzverknüpfungspunkt ist noch einzurichten.

Die Umspannung erfolgt mit Wechselrichtern innerhalb des Geltungsbereichs.

### **A.5.8 Werbeanlagen**

Die Errichtung von Werbeanlagen ist im Plangebiet nicht zulässig. Dies widerspricht dem geplanten Nutzungszweck.

## **A.5.9 Grünordnerische Konzeption**

### **A.5.9.1 Grünordnung**

Durch Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung aus der Herkunftsregion 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland (SD)“ sind die Flächen innerhalb des Sondergebiets als extensives Grünland zu entwickeln und während der Betriebsdauer der Anlage dauerhaft zu unterhalten. Die Fläche ist unter Berücksichtigung der Vegetationsentwicklung jährlich zwei Mal zu mähen oder durch eine extensive Beweidung zu pflegen. Die Verwendung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Photovoltaikanlage folgenden Pflanzperiode umzusetzen. Damit kann die Beeinträchtigung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglichst zeitnah minimiert und ausgeglichen werden.

### **A.5.9.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Durch die Extensivierung der intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche sollen negative Effekte auf den Naturhaushalt und die Landschaft verringert werden. Außerdem dienen sie auch als Vernetzungselemente und Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

#### Bodenschutz

Für notwendige Verfüllungsmaßnahmen und Geländemodellierungen ist ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial zu verwenden. Der Einsatz von Recyclingbaustoffen und belastetem Bodenaushub ist vorher mit der Unteren Abfallrechtsbehörde abzustimmen. Mutterboden, der bei Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Änderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten, vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen und wieder zu verwerten.

Die zu leistenden Ausgleichsflächen sowie deren Pflegekonzept werden im Laufe des Verfahrens ergänzt.

### **A.5.9.3 Grünlandansaat**

Die Grünlandansaat darf ausschließlich von Wildformen, gesicherter gebietseigener Herkünfte stammen. Bäunlingen liegt im Ursprungsgebiet 13 „Schwäbische Alb“ und gehört zum Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland (SD)“. Ein Nachweis über die Herkunft des Saatgutmaterials ist zu erbringen. Das Material muss den Qualitätsanforderungen von 80% technischer Reinheit und 70% Keimfähigkeit entsprechen.

Es ist eine Saatgutmischung „Frischwiese, Fettwiese“ mit einer Zusammensetzung von 30% Kräuter und 70% Gräser zu verwenden.

Beispielhafte Bezugsquellen:

Rieger-Hofmann GmbH  
In den Wildblumen 7-11  
74572 Blaufelden-Rauboldshausen

Saaten Zeller GmbH & Co. KG  
Ortsstraße 25  
63928 Eichenbühl-Guggenberg

Telefon: 0049 (0)7952 92 18 89-0  
Telefax: 0049 (0)7952 92 18 89-99  
Mail: info@rieger-hofmann.de

Telefon: 0049 (0)9378 530  
Telefax: 0049 (0)9378 699  
Mail: info@saaten-zeller.de

### **A.5.10 Naturschutzrechtliche Kompensation der Eingriffe**

Die Eingriffsregelung verpflichtet die Eingriffsverursacher dazu, die Möglichkeiten der Vermeidung zu prüfen und unvermeidbare Eingriffe auszugleichen. Da ein gesetzlich vorgeschriebenes Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Eingriffe fehlt, hat die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LfU den Leitfaden zur Eingriffsregelung „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (1. Auflage 2000, Mannheim)<sup>1</sup> herausgegeben, der den Naturschutzbehörden zur Anwendung empfohlen wird.

Er dient einer fachlichen und rechtlich abgesicherten Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Dieser Leitfaden ist Grundlage für die hier erarbeitete Bewertung. Weiterhin werden zur Ermittlung der Biotoptypen die „Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO)“ und der Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit-Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren“ normalerweise verwendet. Das Schutzgut Boden wird in diesem Fall lediglich durch eine verbal-argumentativ-Gegenüberstellung betrachtet.

#### **A.5.10.1 Bewertung des Bestandes**

Der Ausgleichsbedarf wird für eine Bauleitplanung grundsätzlich nach dem Leitfaden zur Eingriffsregelung „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ ermittelt. Nach dem Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 16.02.2018 (Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen), sollen diese Vorhaben in die umgebende Landschaft eingebunden werden. In dem Schreiben der Obersten Baubehörde heißt es, dass unter Ausnutzung der bestehenden Landschaftsstrukturen und Topographie sowie die Lage an einer bereits bestehenden Vorbelastung der Eingriff gering gehalten werden kann.

Die Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz sollten nach Möglichkeit innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen, um schonend mit dem Schutzgut Fläche umzugehen. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der geringen Versiegelung nicht zu erwarten. Es kommt zu einer kleinflächigen Veränderung der klimatischen Verhältnisse durch Verschattung und veränderter Ableitung der Niederschläge. Dadurch werden alle Bodenfunktionen kleinräumig beeinflusst. Positiv kann gewertet werden, dass künftig eine intensive Nutzung entfällt. Es werden sich negative und positive Auswirkungen aufgrund der extensiven Bewirtschaftung aufheben, sodass die Bodenbilanz bei Umsetzung der Planung ausgeglichen ist und deshalb auch nicht bilanziert wird.

---

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Abteilung 2 Ökologie, Boden- und Naturschutz, Fachdienst Naturschutz  
[http://fachdokumente.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/50121/naturschutzrechtliche\\_eingriffsregelung.pdf?command=downloadContent&filename=naturschutzrechtliche\\_eingriffsregelung.pdf](http://fachdokumente.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/50121/naturschutzrechtliche_eingriffsregelung.pdf?command=downloadContent&filename=naturschutzrechtliche_eingriffsregelung.pdf)

### A.5.10.2 Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleich

Der Eingriff wird entsprechend der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) bilanziert und dem Ausgleich in Form der Ansaat und Pflege des extensiv genutzten Grünlands gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

<i>Ausgangszustand Biotop- und Nutzungstyp</i>	<i>Ökopunkte</i>	<i>Fläche [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Kompensationsbedarf [Ökopunkte]</i>
60.25 Grasweg	6	587	3.522
37.11 Acker	4	19.866	79.464
<b>Kompensationsbedarf</b>		<b>20.453</b>	<b>82.986</b>

Tabelle 2: Ermittlung des Ausgleichs

<i>Biotoptyp</i>	<i>Ökopunkte</i>	<i>Fläche [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Bilanzwert [Ökopunkte]</i>
60.10 Versiegelt Fläche	1	200	200
33.52 Fettweide mittlerer Standorte (nicht durch Anlagenteile übertraufte Bereiche)	8	7.029	56.232
33.61 Intensivwiese als Dauergrünland (durch Anlagenteile übertraufte Bereich)	6	13.225	79.350
<b>Σ</b>		<b>20.454</b>	<b>135.782</b>
Kompensationsbedarf		20.453	82.986
<b>Differenz</b>			<b>52.796</b>

Den übertrauften und nicht übertrauften Bereichen werden unterschiedliche Biotoptypen zugewiesen. Dies begründet sich in der unterschiedlichen Nutzungsintensität, den kleinräumigen Standortunterschieden aufgrund der Exposition sowie den unterschiedlichen Pflegebedingungen.

Eine Aushagerung soll durch eine dreimalige Mahd pro Jahr in den ersten drei Jahren erfolgen. Danach soll die Fläche zweimal jährlich gemäht werden. Alternativ ist auch eine Beweidung möglich.

Auf den Flächen zwischen den Modultischen ist das Mähgut grundsätzlich zu entfernen. Unterhalb der Modultische ist das Mähgut mindestens zu mulchen.

Es entsteht ein Ökopunkteüberschuss in Höhe von 52.796 Ökopunkten (135.782 – 82.986).

### **A.5.11 Immissionsschutz**

Von der PV-FFA gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine Lärmimmissionen zu erwarten. Dies gilt analog für die möglichen geringen elektromagnetischen Felder, die bei Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können.

Da sich im näheren Umkreis der Anlage keine Gebäude befinden, sind relevante Beeinträchtigungen von Aufenthaltsräumen durch Spiegelungen oder Blendung auszuschließen.

Nördlich der geplanten Anlage verläuft die B31. Auch hier ist aufgrund des vorhandenen Reliefs und des großen Abstandes eine Blendwirkung ausgeschlossen. Ebenso für die nördlich verlaufende Bahnlinie und der im Süden verlaufenden K5739, die Döggingen im Osten mit Hausen vor Wald im Westen verbindet.

Ein Blendgutachten ist nicht erforderlich.

### **A.5.12 Einfriedungen**

Es sind Draht- und Stabgitterzäune mit einer Höhe von max. 2,50 m, bezogen auf die angrenzende Geländeoberfläche zulässig. Zwischen Zaununterkante und Gelände ist ein Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten.

Durchlaufende Zaunsockel sowie Mauern, Dammschüttungen oder sonstige Aufschüttungen zur Einfriedung sind unzulässig. Somit wird die Durchgängigkeit der Zäune und Einfriedungen für Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien gewahrt und die Auswirkungen auf die Tierwelt reduziert.

Der Zaun der westlichen PV-Bestandsanlage wird im Osten zurückgebaut und mit der geplanten PV-FFA zusammengefasst.

#### **A.5.12.1 Erschließung, Ver- und Entsorgung**

Die verkehrliche Erschließung kann von der B31, durch die Gemeinde Döggingen, über den südlich verlaufenden ausgebauten Wirtschaftsweg erfolgen (Sowie die bereits bestehenden PV-FFA auch schon erschlossen wurden).

Da die Betriebsgebäude lediglich der Unterbringung der technischen Betriebseinrichtung dienen, sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich. Die Umspannung mit Wechselrichtern erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs.

Eine Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich, da kein Schmutzwasser anfällt.

Unbelastetes Niederschlagswasser ist vor Ort über die geschlossene Vegetationsdecke zu versickern. Dadurch werden die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die aus zusätzlichen Versiegelungen der Bodenoberfläche folgen können, vermieden.

Die Anforderungen der Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser bzw. die aktuell geltenden gesetzlichen Vorgaben und technischen Regeln sind zu beachten.“



### A.5.13 Flächenbilanz

Nach derzeitigem Planungsstand wird nur das Sondergebiet Photovoltaik ohne weitere Flächen in Anspruch genommen.

Tabelle 3: Flächenbilanz Geltungsbereich

Flächennutzung	Fläche	Anteil
Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik	2,05 ha	100 %
Fläche gesamt	2,05 ha	100 %

## **B Umweltbericht**

### **B.1 Einleitung**

Die Firma Naturenergie plant am östlichen Ortsrand von Döggingen die Erweiterung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA). Mit dem Bebauungsplan „Solarpark Lachen“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Sonnenenergie für eine umweltfreundlichen Stromerzeugung mittels Photovoltaik (PV) geschaffen werden.

#### **B.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans**

Der Vorhabenträger hat bei der Stadt Bräunlingen einen Antrag auf die Aufstellung eines Bebauungsplanes gestellt, um die Voraussetzungen zur Ansiedlung Freiflächenphotovoltaikanlage auf den Plangrundstücken zu schaffen. Es soll auf der 2,05 ha großen Fläche eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von bis zu 1,7 MWp errichtet werden.

Die aufgeständerten, max. 4,0 m hohen Photovoltaikanlagen sind ohne flächige Fundamente mittels Stahlprofilen im Boden zu verankern. Eine max. 2,5 m hohe Zäunung/Einfriedung des Sondergebietes ist zulässig, sofern zwischen Zaununterkante und Gelände ein Abstand von mind. 10 cm eingehalten wird und keine Zaunsockel, Mauern, Dammschüttungen oder sonstige Aufschüttungen zur Einfriedung verwendet werden.

Zur Minimierung der Eingriffe ist die Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, vorgesehen.

Für den Bebauungsplan ist eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen und ein Umweltbericht gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen.

#### **B.1.2 Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung**

##### **B.1.2.1 Ziele aus Fachgesetzen**

Für den vorliegenden Bebauungsplan werden die planungsrelevanten Ziele der aufgeführten Fachgesetze, jeweils in der aktuellen Fassung, folgendermaßen berücksichtigt:

- BauGB  
insb. (Belange des Umweltschutzes), § 1a (Ergänzende Vorschriften des Umweltschutzes), § 2 Abs. 4 (Umweltprüfung) und § 2a i.V.m. Anlage 1 (Umweltbericht)
  - Prüfung der Auswirkungen auf Belange des Umwelt- und Naturschutzes, der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) durch vorliegenden Umweltbericht
  - Dokumentation möglicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie deren Vermeidung und Kompensation als Grundlage für die gemeindliche Abwägung
  - Darstellung/Festsetzung von Flächen und Maßnahmen für den Ausgleich

- weitere, z.B. Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken; sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Nachverdichtung/Innenentwicklung)
- BNatSchG  
insb. § 14 i.V.m. § 15 (Eingriffsregelung), §§ 20-33 (Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft), § 39 (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (Artenschutz)  
sowie  
BWNatSchG  
insb. § 12 (Grünordnungspläne), § 31 (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile) und § 33 (Gesetzlich geschützte Biotope)
- Darstellung/Festsetzung von Flächen und Maßnahmen für den Ausgleich und Festsetzung grünordnerischer Maßnahmen zur Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- konfliktarmer Standort, da hauptsächlich Bereiche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft von der Planung betroffen sind
- sowie in einem technisch vorbelasteten Gebiet
- Keine Betroffenheit geschützter Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützter Biotope durch die Planung
- BBodSchG  
insb. §§ 4-10 (Grundsätze und Pflichten zur Vermeidung schädlicher Bodenverunreinigungen)
- Vermeidungsmaßnahmen, um schädliche Bodenveränderungen zu minimieren, z.B. Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen
- WHG  
insb. Abschnitt 4 „Bewirtschaftung des Grundwassers“ (Entwässerung/Niederschlagswasserbeseitigung)  
sowie  
Wassergesetz für Baden-Württemberg
- Wahl eines Standortes, an dem keine Oberflächengewässer betroffen ist
- BWDschG
- Wahl eines Standortes, an dem keine Bau- und Bodendenkmäler betroffen sind
- Hinweis auf Vorgehensweise beim Auffinden von Denkmälern
- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017).

### **B.1.2.2 Natura-2000-Gebiete**

Es ist im Sinne der §§ 23-29 BNatSchG innerhalb des Untersuchungsraums das Natura 2000-Gebiet – Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ (8116441) ausgewiesen. Das Gemeindegebiet Bräunlingen hat einen Anteil vom Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ von insgesamt 11 % (4.147 ha).

---

## **Bedeutung**

Zusammen mit der 'Baar' wichtigstes Dichtezentrum von Rot- und Schwarzmilan. Eines der wichtigsten Brutgebiete für Baumfalke, Neuntöter, Schwarzspecht, Wachtel, Wachtelkönig, Wanderfalke und Wespenbussard in Ba.-Wü. Tagebau auf Doggererz mit Entwicklung von buschreichen Magerrasen (Neuntöter). Wutachschlucht als natürlicher Aufschluss des Mesozooklimes. Großflächige Rutschungen im Bereich des Wutachknies.

## **Beschreibung**

Schluchttal der Wutach mit Seitenflüssen sowie Wälder und Magerrasen der Baaralb. Ausgedehnte Feuchtwiesen bei Röttenbach und Moorgebiet bei Blumberg. Hochflächenlandschaft der Südbaar und des Alb-Wutachlandes mit Acker- und Grünlandnutzung im Wechsel.

## **Gefährdung**

Gefahr der Intensivierung im Grünland (Biogasproblematik). In Teilen des Wutachgebiets und der Baaralb mit sehr alten Waldbeständen besteht die Gefahr, dass im Zusammenhang mit Nutzungen der Alt- und Totholzanteil reduziert wird. Ausbau B 31

Etwa 50 m nördlich, auf der anderen Seite der Bahnlinie, beginnt das Vogelschutzgebiet „Baar“ (8017441). Die Bahnlinie stellt die Grenze der beiden Vogelschutzgebiete dar.

### **B.1.2.3 Weitere Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“.

Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen. Es sind keine Wildtierkorridore oder der Biotopverbund trockener Standorte tangiert.

Der Geltungsbereich befindet sich jedoch zum Teil in einer „Entwicklungsfläche für Feldvögel des Halboffenlandes“ und zum Teil in einer „Sonstige Flächen“. Beide Flächen stammen aus dem landesweiten Biotopverbund Baden-Württemberg Raumkulisse Feldvögel – Ergänzung zum Fachplan Offenland. Die Flächen stammen aus einer reinen GIS-Analyse und gilt es mit vorhandenen Bestandsdaten (hier vor allem Feldvögel) abzugleichen.

Als „Sonstige Offenlandflächen“ gelten Flächen, die in einem Vogelschutzgebiet liegen und größer als 10 ha sind oder eine Flächengröße von 30 ha bis maximal 100 ha aufweisen.



Abbildung 10: Ausschnitt aus der Karte

#### **B.1.2.4 Landesentwicklungsplan/Regionalplan**

Die Ziele des Landesentwicklungsplan und des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg sind ausführlich in der städtebaulichen Begründung (siehe Kap. A.4.1.1, A.4.1.2) beschrieben und werden mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.

#### **B.1.2.5 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan**

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Bräunlingen stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren (gem. § 8 Abs. 3 BauGB), da sich der Bebauungsplan mit der geplanten Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik nicht aus den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes entwickeln lässt.

#### **B.1.2.6 Sonstige Fachplanungen**

Weitere Fachplanungen, die das Vorhaben betreffen, sind nach derzeitigem Stand nicht betroffen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturraums „Baar“ mit der Untereinheit „Villinger-Bräunlinger Schwarzwaldvorland“ in der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“.

---

## **B.2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes**

### **B.2.1 Schutzgut Fläche**

Die Bundesregierung hat im Jahr 2016 (Weiterentwicklung 2021) in der „Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie“ festgelegt, dass die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden soll und bis 2050 wird sogar eine Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt. Das heißt es sollen netto keine weiteren Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecken beansprucht werden. Die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen verläuft damit deutlich dynamischer als die Einwohnerentwicklung.

Der Geltungsbereich des Vorhabens beträgt ca. 2,0 ha. Derzeit sind im Planungsgebiet keine Versiegelungen vorhanden, da es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einem landwirtschaftlichen Grünweg handelt.

Bezüglich Funktion und Wertigkeit der Fläche für die einzelnen Schutzgüter siehe nachfolgende Kapitel.

### **B.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Das Planungsgebiet wird derzeit ackerbaulich genutzt. Zum Zeitpunkt der Begehung (09.11.2023) wurde Wintergetreide angebaut, das ab Juli 2024 geerntet werden kann. Gerade der Anbau von Wintergetreide ist eine der Hauptursachen für den Rückgang der Feldlerche. Wintergetreide wird Mitte Oktober bis Anfang November gepflanzt und ist zum Zeitpunkt der Brut bereits sehr dicht und hochgewachsen. Dies macht die Fläche auch für Greifvögel relativ uninteressant, da sie ihre Beute im dichten Bewuchs nur schwer sehen und greifen können. Hinzu kommt der westlich angrenzende Solarpark, die Freileitung im Südosten und die Bahnlinie im Norden, welche als Vorbelastung anzusehen sind. Die Fläche ist voraussichtlich nur für Arten der Feldflur interessant, die sich nicht von einem zu dichten Bewuchs oder Mastartige Bauwerke abschrecken lassen.

Im Jahr 2023 wurde dort Getreide angebaut. Es kommen neben der angebauten Kultur nur fragmentarisch Ackerwildkräuter vor, insbesondere in den Randbereichen. Im Westen verläuft ein Grasweg von Nord nach Süd im Plangebiet, hier kommen hauptsächlich Gräser und typische Trittpflanzengesellschaften vor (Wegerich, Knöterich, Rispengras, Weidelgras, Klee).



Abbildung 11: Blick in Richtung Norden auf das Plangebiet mit der bestehenden PV-FFA links, dem Grasweg mittig und der Ackerfläche rechts im Bild, sowie die Bahnlinie im Hintergrund

Das Plangebiet verfügt somit über eine relativ artenarme Vegetation, die stark durch die Nutzung geprägt ist.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von verhältnismäßig geringer Bedeutung.

### **B.2.3 Schutzgut Boden**

Das Ausgangsgestein ist überwiegend die Erfurter Formation (135, Lettenkeuper) (kuE), die der übergeordneten Einheit Unterkeuper angehört und in einzelnen Schichten durch Süßwasserablagerung und untergeordnet in einzelnen Schichten durch Meerwasserablagerung entstanden ist. Es handelt sich um Wechsellagerungen von Tonstein, z. T. sandig, grau, selten rotbraun; Sandstein, fein- bis mittelkörnig, oft tonig, graugrün, braun und Dolomit, grau und Gips oder Anhydrit in Knollen oder lokalen Lagen.

Ein kleiner Bereich im Süden ist eine holozäne Abschwemmmasse (28) (ghz), die der übergeordneten Einheit Quartär angehört und durch teilweise angeschwemmte Hangschutttablagerungen entstanden ist. Es handelt sich um Schluff, wechseln tonig-sandig, mehr oder weniger humos lokal schwach kalkhaltig, graubraun bis gelbbraun (Material umgelagerter Kulturböden), lokal mit grusigen / kiesigen Einschaltungen.

Der Boden ist durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Die Bodenstruktur ist verändert und der Einsatz von Dünger und Pestiziden wirkt sich auf den Bodenhaushalt aus. Es ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen durch die intensive Bewirtschaftung teilweise eingeschränkt sind.



Abbildung 12: Ausschnitt aus der geologischen Karte 1:50.000 © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, 2024

Bei der Bodenart handelt es sich hauptsächlich um Pararendzina und Pelosol-Pararendzina auf Lettenkeuper (h10) und südlich zum kleinen Teil mäßig tiefes und tiefes pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium (h26) und tiefes Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmungen (h50).

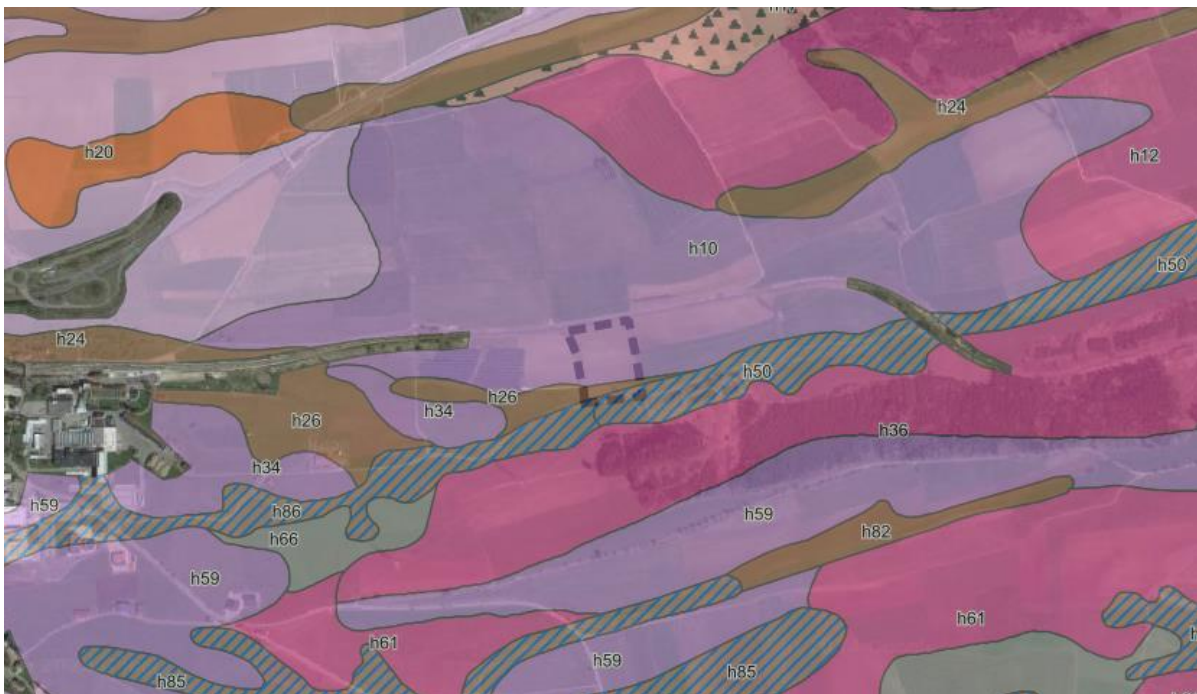


Abbildung 13: Ausschnitt aus Bodenkarte 1:50.000 © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, 2024

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Boden von geringer Bedeutung.



## B.2.4 Schutzgut Wasser

Bei dem Bodentyp handelt es sich hauptsächlich um Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Lettenkeuper-Fließerde (h10). Die Wasserdurchlässigkeit bei diesem Bodentyp ist gering bis mittel und die Erodierbarkeit ebenfalls gering bis mittel, die Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe ist hoch bis sehr hoch (3.5).



Abbildung 14: Blick in Richtung Westen, der Lärchengraben mittig im Bild, links im Bild eine Freileitung und im Hintergrund der größte Teilort von Bräunlingen, Döggingen. Die geplante PV-FFA ist rechts außerhalb des Bildes geplant.

Über die Höhe und die Beschaffenheit des Grundwassers liegen keine Angaben vor. Aufgrund der Erfurt-Formation (Lettenkeuper), ist der Grundwasserleitertyp überwiegend schichtig gegliedert Kluft-/und/oder Karstgrundwasserleiter ( $k_f > 1 * 10^{-5} \frac{m}{s}$ ) mit einer mittleren bis geringen Grundwasserführung.

Etwa 10 m südlich verläuft der Lachengraben, ein Gewässer 3.Ordnung (Gewässer-ID 12330), der mit einer Lauflänge von ~ 7,4 km von Döggingen in nordöstliche Richtung nach Donaueschingen in das Gewässer Breg mündet. Die Breg ist mit ~ 46 km der längste und wasserreichste Quellfluss der Donau.

Im eigentlichen Vorhabenraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Etwa 150 m in östliche Richtung liegen mehrere sehr kleine Weiher bei der Lachenwiesen, südlich des Lachengrabe. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt etwa 700 m nördlich, im Norden der B3.

Aufgrund der Nähe zum Graben und Weiher steht das Grundwasser im Süden der Fläche vermutlich relativ oberflächennah an, danach steigt das Gelände an und das Grundwasser liegt zunehmend tiefer.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Wasser von geringer bis mittlerer Bedeutung.

### B.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Klimaschutz und Klimaanpassung sind seit dem Jahre 2011 ausdrücklich in § 1a Abs. 5 BauGB verankert und sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Bei der Überplanung von Flächen können frühzeitig geeignete Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und seine Folgen festgesetzt werden.

Über den großen, vegetationsbedeckten Ackerflächen im Planungsraum kann sich zwar Kaltluft bilden, für die Frischluftproduktion spielen die Ackerflächen im Vorhabenraum allerdings kaum eine Rolle. Eine Vorbelastung besteht durch den temporären Eintrag von Staub sowie Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung.

Das Planungsgebiet ist für die Schutzgüter Luft und Klima von geringer Bedeutung.

### B.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Gelände fällt mit einer Neigung von ca. 10 % nach Süden ab. Anschließend steigt das Gelände wieder und bildet ein kleines Tal.

Durch die nördlich verlaufende Bahnlinie, die 600 m nördlich verlaufende B3, eine bestehende Freileitung sowie bereits bestehende PV-FFA im direkten Umfeld und unmittelbar westlich angrenzend ist das Gebiet technisch vorbelastet.

Die große Ackerfläche innerhalb des Vorhabenraums wird durch keine landschaftlich reizvollen Strukturen wie Bäume oder Hecken bereichert. Die Ackerfläche ist landschaftlich ausgeräumt, liegt allerdings im Naturpark Südschwarzwald

Aufgrund des Vorhanden Reliefs hat der Standort eine geringe bis mittelstarke Fernwirkung. Die stärkste Fernwirkung entfaltet die Fläche in Richtung Westen, in Richtung Döggingen. Hier grenzt jedoch zunächst ein Gewerbegebiet an und erst danach folgt die Wohnbebauung. Dadurch ist eine direkte Sichtbeziehung von Wohnungen zur Fläche nicht gegeben.

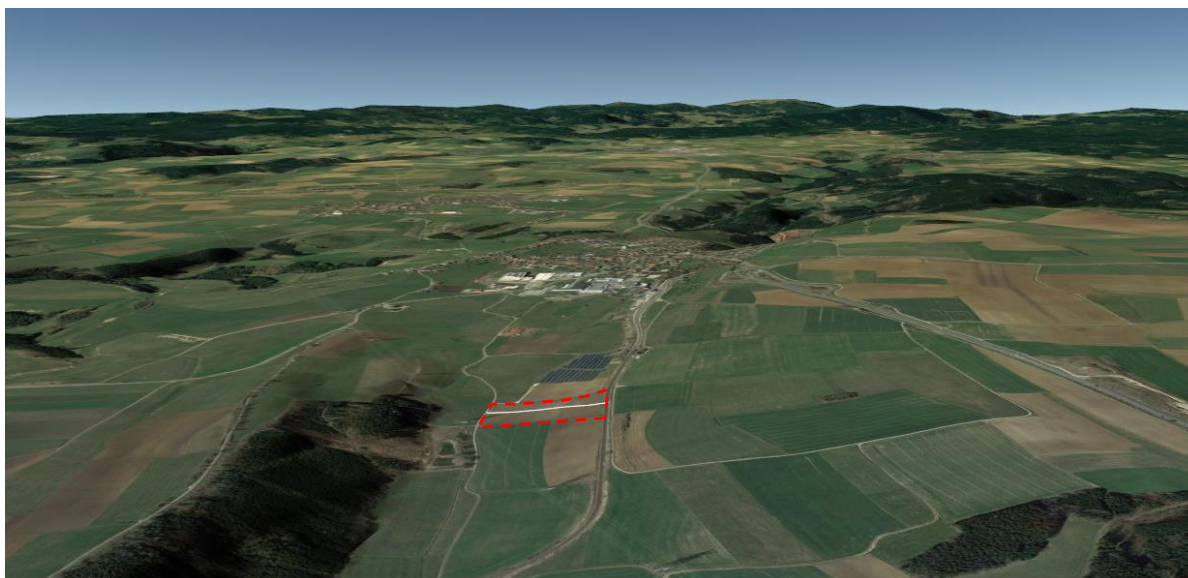


Abbildung 15: Blick in Richtung Westen, auf den, Ortsteil Döggingen, mit der geplanten PV-FFA mittig im Bild (rot gestrichelt); Quelle: GoogleEarth

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

## **B.2.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

In diesem Schutzgut werden verschiedene Aspekte zusammengefasst:

- Objekte mit Bedeutung für das kulturelle Erbe,
- Landwirtschaft und Forstwirtschaft,
- sonstige Sachgüter (z. B. Jagd).

Als Kulturgüter werden nach § 2 des Gesetzes zum Schutz der Kulturdenkmale (DSchG) denkmalgeschützte bauliche Anlagen, Grünanlagen und Wasseranlagen behandelt. Gemäß § 6 DSchG sind nicht nur die Anlagen selbst geschützt, sondern auch die Umgebung bzw. deren Wirkungsraum stehen unter besonderen Schutz. Die landwirtschaftlichen Flächen werden entsprechend ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung bewertet. Für die Untersuchungen wurden neben eigenen Beobachtungen die Daten des Landesamts für Denkmalpflege verwendet.

Es befinden sich keine Baudenkmäler im Bereich des Plangebietes. Außerdem sind keine Bodendenkmäler bekannt.

Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt, laut dem Bodenprofil des Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) handelt es sich hauptsächlich um den Bodentyp Pararendzina und Pelosol-Pararendzina. Dieser Bodentyp hat folgende Kennwerte:

- |                          |                   |               |
|--------------------------|-------------------|---------------|
| - Nutzbare Feldkapazität | gering bis mittel | (80 – 120 mm) |
| - Wasserdurchlässigkeit  | gering bis mittel |               |
| - Erodierbarkeit         | gering bis mittel |               |

Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ (LUBW, 2011) für Landwirtschaft:

- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| - Standorte für naturnahe Vegetation  | keine hohe o. sehr hohe Bedeutung |
| - Natürliche Bodenfruchtbarkeit       | mittel (2.0)                      |
| - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf | gering (1.0)                      |
| - Filter und Puffer für Schadstoffe   | hoch bis sehr hoch (3.5)          |
| - Gesamtbewertung                     | 2.17                              |

Der Boden hat zwar eine hohe bis sehr hohe Filter und Pufferwirkung für Schadstoffe, seine natürliche Bodenfruchtbarkeit ist mittel und seine nutzbare Feldkapazität gering bis mittel. Somit ist die Fläche für die Landwirtschaft als gering bis mittelwertvoll zu betrachten.

Die Flächen weisen voraussichtlich eine gering bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut auf.

## **B.2.8 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung**

Für die landschaftsbezogene Erholung ist der Vorhabenraum selbst nicht besonders geeignet. Es befinden sich weder Erholungseinrichtungen noch Wanderwege im Geltungsbereich. Die Flächen werden offenkundig nur im Bereich der umlaufenden Wege oder Straßen für Spaziergänge etc. genutzt.

Im näheren Umfeld jedoch befinden sich ausgewiesen Rad- und Wanderwege.

Etwa 350 m im Süden, verläuft ein gemeinsamer Fahrrad- und Wanderweg von Döggingen im Osten nach Hausen vor Wald im Westen. Der Weg steigt von Döggingen beginnend stark an, dabei ist Fläche der geplanten PV-FFA bis zur Bergkuppe einsehbar, danach verdecken Gehölze die Sicht.

Etwa 700 m nordwestlich verläuft ein reiner Wanderweg von Döggingen über die B 31 nach Bräunlingen im Norden. Aufgrund des vorhandenen Reliefs besteht teilweise eine Sichtbeziehung.

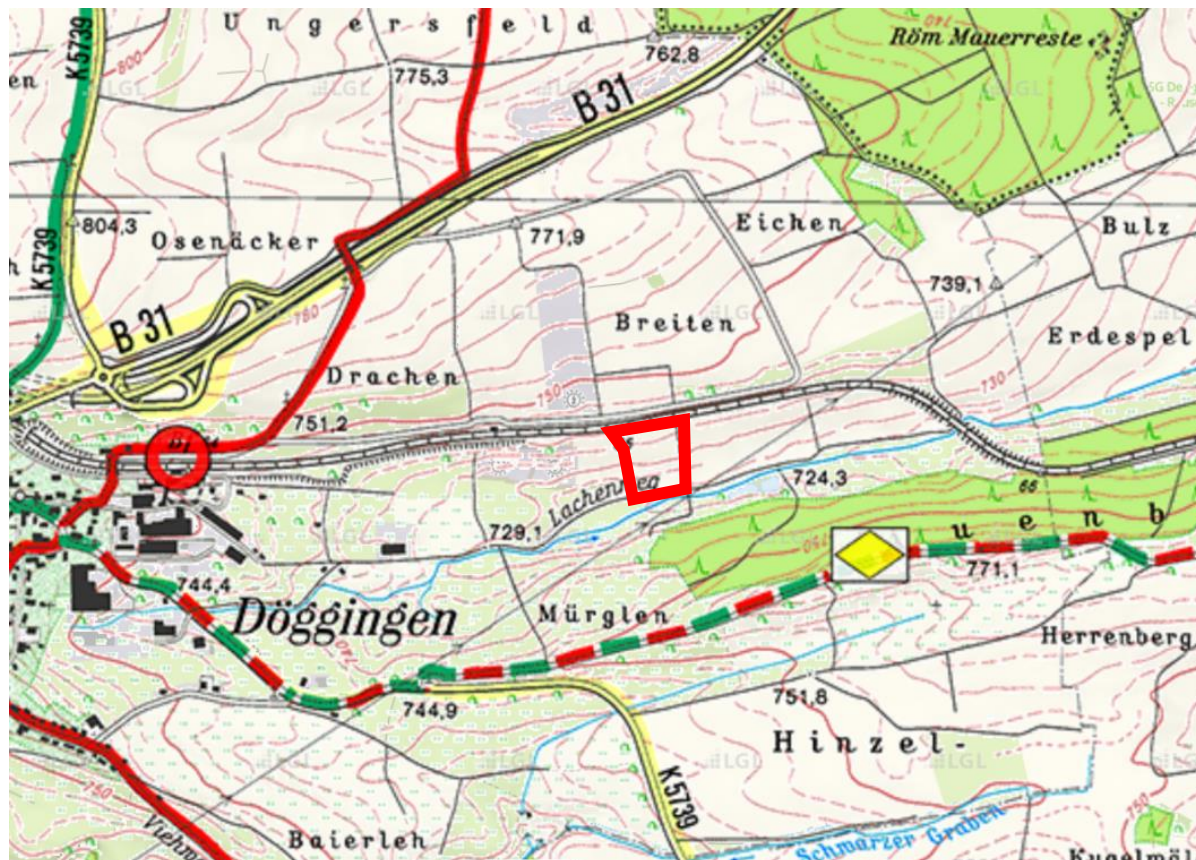


Abbildung 16: Ausschnitt aus der Topographischen Freizeitkarte 1:25.000; Quelle: Geoportal Baden-Württemberg, 2024

Der Vorhabenraum ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

### B.2.9 Wechselwirkungen

Soweit relevant sind die Wechselwirkungen bereits in den obigen Kapiteln bei den jeweiligen Schutzgütern im Zuge der Bewertung der jeweiligen schutzgutspezifischen Funktionen beschrieben.

### B.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flurstücke vermutlich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die anthropogene Nutzung der Fläche wird sich wie bisher auf die Schutzgüter auswirken. Die bisher vorkommenden Tierarten werden auch künftig die Fläche als Lebensraum nutzen.

Bei dauerhafter Nutzungsaufgabe würde sich nach dem Ablauf verschiedener Sukzessionsstadien als Klimaxgesellschaft ein geschlossener Waldmeister-Tannen-Buchenwald entwickeln örtlich auch ein Waldmeister-Tannen- Buchenwald im Übergang zu und/ oder Wechsel mit Hainsimse-Tannen-Buchenwald; örtlich Rundblattlabkraut-Tannenwald.

### **B.3.1 Wirkfaktoren**

Mit dem geplanten Vorhaben gehen während der Bau- und Betriebsphase Auswirkungen unterschiedlicher Art auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i einher. Gemäß Anlage 1 BauGB können diese direkter oder indirekter, sekundärer, kumulativer, grenzüberschreitender, kurz-, mittel-, langfristiger, ständiger oder vorübergehender sowie positiver oder negativer Art sein.

Zu prüfen sind dabei unter anderem folgende Wirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Anlage 1 des BauGB:

- Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten
- Nutzung natürlicher Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist
- Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen
- Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung und Verwertung
- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)
- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme durch die mögliche Betroffenheit von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder durch die Nutzung natürlicher Ressourcen
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels
- eingesetzte Techniken und Stoffe

Diese Wirkbereiche werden nachfolgend, bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter bzw. Umweltschutzbelange, insoweit geprüft, wie es nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise möglich ist.

### **B.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Der Begriff „Flächenverbrauch“ ist dahingehend zu konkretisieren, dass die Ressource Boden/Fläche tatsächlich nicht verbraucht werden kann (wie Energie oder Wasser), sondern diese Ressourcen werden qualitativ degradiert. Fläche kann demnach also nur „beansprucht“

werden, so dass hier nicht der „Flächenverbrauch“, sondern die „Flächeninanspruchnahme“ behandelt wird.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche lassen sich anhand von sechs Bewertungsindikatoren mit fünf Bewertungsstufen beschreiben.

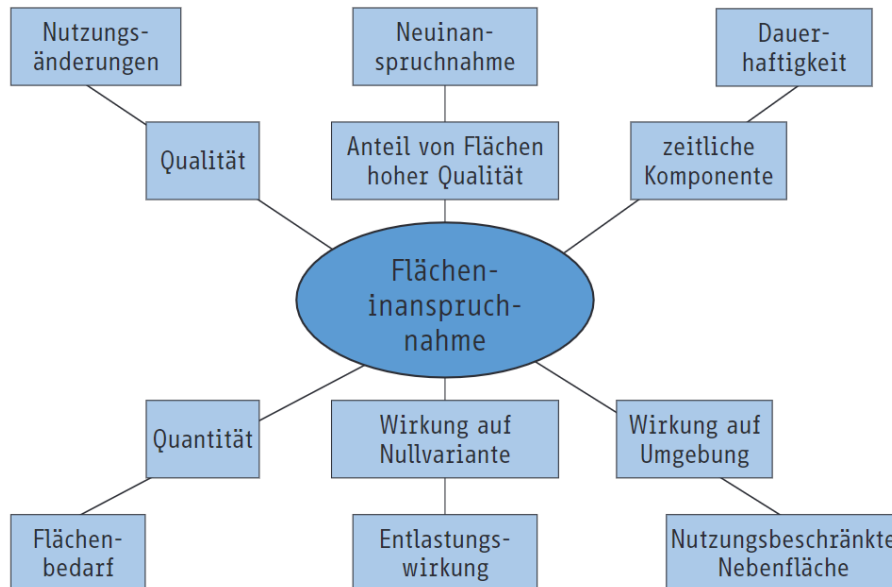


Abbildung 17: Übersicht der Indikatoren zur Bewertung des Schutzguts Fläche und des jeweils abgebildeten Aspekts der Betroffenheit © UVP-report 35 (1): 26-33 | 2021

### Nutzungsänderungen

*Bewertet wird die qualitative Veränderung der Fläche anhand der Anzahl weiterer theoretisch möglicher Nutzungsmöglichkeiten einer Fläche. In Deutschland werden insges. 26 versch. Nutzungsarten (nach ALKIS) unterschieden. Eine Fläche ist umso hochwertiger, desto mehr Nutzungsarten aus ihr entwickelt werden können. Aus einer Waldfläche können beispielsweise bis zu 17 Nutzungstypen entwickelt werden. Aus einer Straße nur noch drei. Überbaut man also eine Waldfläche mit einer Straße, ist das für Nutzungsänderungen sehr negativ, da aus ursprünglich 17 Nutzungstypen nur noch 3 entwickelt werden können.*

Eine Fläche ist umso hochwertiger, desto mehr Nutzungsarten aus ihr entwickelt werden können. Durch die Planung verändert sich zumindest zeitweise (voraussichtlich 30 Jahre) die Anzahl der Nutzungsmöglichkeiten für die Fläche ins Negative. Nach Beendigung der Energienutzung kann die Fläche in genauso viele Nutzungsarten wie davor umgewandelt werden. Langfristig wird die Nutzungsänderung durch das Bauvorhaben **gleichwertig** bleiben.

### Neuinanspruchnahme

*Der Indikator Neuinanspruchnahme untersucht die Ausgangssituation des vom Vorhaben betroffenen Gebiets. Hier wird prozentual bewertet, wie viel qualitativ besonders hochwertige Flächen von der geplanten Flächeninanspruchnahme betroffen sind. Bezugsbasis für die Bewertung des Indikators ist die Hauptgruppe „Vegetation“. Dieser Indikator vereinigt sowohl qualitative als auch quantitative Aspekt der Flächeninanspruchnahme und ist eine Weiterführung des Indikators Nutzungsänderungen.*

Bei dem Bauvorhaben werden bis zu 20 % (bezogen auf die absolute Fläche) mehr Fläche für andere Nutzungsarten zur Verfügung gestellt, als durch das Vorhaben in Anspruch genommen wird. Für die Neuinanspruchnahme ist das als **gut** zu bewerten.

### Dauerhaftigkeit

Mit dem Indikator Dauerhaftigkeit wird der Zeitfaktor einer Flächeninanspruchnahme und die Regenerationsdauer nach Ende der Inanspruchnahme betrachtet. Die Bewertung kann nur negativ oder neutral ausfallen, da jedes Vorhaben mit der Intention errichtet wird, mindestens für die Dauer der geplanten Nutzungsphase oder permanent auf der Fläche zu bestehen

Die Fläche wird für bis zu 30 Jahre in Anspruch genommen. Das Vorhaben ist für das Schutzgut Fläche im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit und Regenerationsdauer als **negativ** zu betrachten.

### Nutzungsbeschränkte Nebenfläche

Hier werden Flächen bewertet, die nicht unmittelbar vom Vorhaben beansprucht werden, sondern durch die geänderte Nutzung zusätzlich benötigt werden z. B. Anbauverbotszonen oder Immissionsschutzbereich. Bei einer Photovoltaikanlage werden i.d.R. **keine** Flächen mit Nutzungsbeschränkungen entstehen.

### Entlastungswirkung

Diese Wirkung tritt evtl. ein z. B. wenn durch ein neues Baugebiet, ein anderes entfällt oder wenn durch den Bau einer neuen Straße, eine alte rückgebaut werden kann oder wenn durch die Verlagerung einer Nutzung Abstandsflächen entfallen. Ein Entlastungswirkung wird **nicht** auftreten.

### Flächenbedarf

Der Flächenbedarf ist relativ zur „Nullvariante“ als hoch anzusehen und wird daher **negativ** bewertet.

### Ergebnis

Indikator	1	2	3	4	5	Kriterium
Nutzungsänderungen	>5	1-5	0	-1 - -5	< -5	Veränderung der weiteren möglichen Nutzungsarten
Neuinanspruchnahme	> 20 %	1-20 %	> 50 %	1-20 %	> 20 %	Anteil an beanspruchten Flächen hoher Qualität
	mehr Nutzungen möglich		degr. Flächen	Nutzungsgruppe Vegetation		
Dauerhaftigkeit	-	-	keine	1-50 a	> 50 a	Dauer der Blockierung für andere Nutzungsarten
Nutzungsbeschränkte Nebenfläche	< 90 %	90-99 %	100 %	101-150 %	> 150 %	Veränderung der vom Vorhaben indirekt beeinflussten Fläche
Entlastungswirkung	> 20 %	5-20 %	< 5 %	< 5 %	> 5 %	Entlastung der nutzungsbeschränkten Nebenfläche der Nullvariante
	Entlastung			Neubelastung		
Flächenbedarf	< 95 %	95-99 %	100 %	101-110 %	> 110 %	Flächenbedarf relativ zur Nullvariante

Abbildung 18: Übersicht der Bewertungsstufen zu den sechs Indikatoren für das Schutzgut Fläche, © UVP-report 35 (1): 26-33 | 2021

Durch die Betrachtung der fünf Bewertungskriterien ergibt sich bei der geplanten Photovoltaikanlage für das Schutzgut Fläche eine **mittlere Erheblichkeit**

### **B.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Bei Realisierung der Planung geht die derzeitige Ackervegetation vollständig verloren. Es werden keine hochwertigen Habitatstrukturen beseitigt. Die vorkommenden Arten finden voraussichtlich in der Umgebung Ersatzlebensräume.

Baubedingt kann es zu Funktionsverlust oder -beeinträchtigungen von Tierlebensräumen im näheren Umfeld kommen, da Lärm und optische Störeffekte auf die Fauna einwirken. In dem Sondergebiet werden Photovoltaikanlagen errichtet und eingezäunt, sodass der Bereich für größere Tiere wie z.B. Wildschweine oder Rehe nicht mehr zugänglich ist und die Photovoltaikanlage in geringem Maße eine Barrierewirkung für Wanderbewegungen entfaltet.

Durch die Extensivierung der Fläche erhöht sich die Vielfalt insbesondere der Blütenpflanzen im Planungsgebiet und somit auch die Fauna.

Darüber hinaus bleibt das Sondergebiet für Kleinsäuger weiterhin zugänglich, da zwischen Zaununterkante und Gelände ein Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten ist. Ein durchlaufender Zaunsockel, Aufschüttungen oder sonstige bauliche Einfriedungen sind unzulässig. Dadurch werden die Auswirkungen auf die Tierwelt reduziert.

Eine erhebliche Auswirkung auf eine oder mehrere geschützte Arten ist aktuell nicht zu erwarten.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut.

### **B.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Im Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Modultischen vorgesehen, die mittels Stahlprofilen in den Boden gerammt oder geschraubt werden. Dadurch wird die Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung beschränkt. Die Photovoltaikanlagen haben kaum Einfluss auf die Bodenfunktionen.

Während der Bauphase kann es durch das Befahren der Flächen mit schweren Fahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Beim Betrieb der Anlage müssen außerdem Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die ein Befahren mit Fahrzeugen, z.B. im Umfeld einer Trafoanlage erforderlich machen. Eine Verdichtung von Boden in Teilbereichen ist somit nicht zu vermeiden. Da es sich jedoch nicht um eine dauerhafte Belastung handelt, sind die Auswirkungen aller Voraussicht nach gering.

Werden bei Erdarbeiten, Bodenbewegungen oder ähnlichen Maßnahmen Boden- und Untergrundverunreinigungen angetroffen, die gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosiv oder brennbar sind, so sind diese unverzüglich der unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde – dem Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz anzuzeigen.

Positiv kann gewertet werden, dass künftig eine intensive Nutzung entfällt, wodurch sich der Stoffeintrag im Boden reduziert und das regelmäßige Befahren mit schwerem Gerät entfällt. Es werden keine Dünge- und Pestizidmittel mehr zum Einsatz kommen. Da die erwarteten Einflüsse in die Bodenfunktionen kaum beziffert werden können und den negativen Einflüssen auch positive Einflüsse durch die extensivere Nutzung gegenüberstehen, heben



sich negative und positive Auswirkungen unter der Voraussetzung einer extensiven Bewirtschaftung auf, sodass die Bodenbilanz bei Umsetzung der Planung ausgeglichen ist. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird insgesamt als unerheblich eingestuft. Somit sind weder zusätzliche Kompensationsmaßnahmen von Nöten, noch werden Ökopunkte generiert.

Die Planung führt voraussichtlich zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

### **B.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus. Der Stoffeintrag in den Wasserhaushalt wird reduziert. Die Versickerung des Niederschlagswassers wird nicht verringert.

Durch die Umwandlung des intensiv genutzten Ackers in ein extensiv genutztes artenreiches Grünland ist von einer Verbesserung im Vergleich zur jetzigen Situation auszugehen. Unter Verwendung versickerungsfähiger Beläge wird der Eingriff in das Schutzgut minimiert.

Die Planung führt mit großer Sicherheit zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

### **B.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima**

Die Solarzellen erhitzen sich im Hochsommer und können somit einen geringen Einfluss auf das Mikroklima haben. Darüber hinaus werden die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Lufttransport nicht beeinträchtigt.

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, nach einer Amortisierungszeit (Energetische Amortisationszeit) von etwa 1,6 bis 2,0 Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

Die Planung führt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut bzw. wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

### **B.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Durch die Photovoltaikanlage wird die Erscheinungsform der Landschaft verändert. Die Anlage wird zudem von Teilen der Landschaft aus einsehbar sein. Aufgrund des lokalen Reliefs ist die Fernwirkung jedoch sehr gering. Der betroffene Bereich ist stark landwirtschaftlich geprägt und hat somit für das Landschaftsbild keine besondere Bedeutung, zusätzlich ist es durch die B31, die angrenzende Bahnlinie, Freileitungen und dem Gewerbegebiet in Döggingen technisch stark vorbelastet. Demnach ist keine für das Landschaftserleben bedeutsame Fläche betroffen.

Die Planung führt voraussichtlich zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **B.3.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Voraussichtlich werden von der Planung keine Kulturgüter oder sonstigen wertvollen Sachgüter betroffen sein. Werden bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde aufgefunden, sind diese unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Die Fortsetzung der Erdarbeiten bedarf der Genehmigung.

Risiken für das kulturelle Erbe können damit ausgeschlossen werden.

Durch den Entzug von landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt es zu erheblichen Auswirkungen auf Sachgüter.

### **B.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit**

Im Zuge der Erschließung und Bebauung des Geltungsbereichs können vorübergehende Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch temporären, zusätzlichen Verkehr auftreten.

Eine Einschränkung der Erholungseignung für Radfahrer oder Wanderer ist nicht zu erwarten.

Vom späteren Betrieb der Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen aus.

Die Planung führt **mit hoher Wahrscheinlichkeit zu keinen erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut Mensch.

### **B.3.10 Wechselwirkungen**

Im vorliegenden Planungsfall sind keine erheblichen Effekte auf Grund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten.

### **B.3.11 Belange des technischen Umweltschutzes**

#### Vermeidung von Emissionen/Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Im Planungsgebiet wird künftig eine Photovoltaikanlage betrieben, die auf nachhaltige Weise Energie erzeugt. Abhängig vom Material der Anlagen ist die Amortisierungszeit nach 1,6 bis 2,0 Jahren Jahren erreicht. Ab diesem Zeitpunkt reduziert die Solarenergie den Bedarf an Energie, die aus fossilen Brennstoffen oder unter Nutzung von Atomkraft erzeugt wird und trägt somit zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und radioaktivem Abfall bei.

#### Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Beim Rückbau der Photovoltaikanlagen ist das anfallende Material sachgerecht zu entsorgen bzw. zu recyceln. Das Niederschlagswasser wird vor Ort über die vegetationsbedeckte Bodenoberfläche versickert.

#### Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Bei Realisierung der Planung wird die Erzeugung erneuerbarer Energie durch Photovoltaikanlagen ermöglicht.

### B.3.12 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter oder vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahrenbereiche oder wassersensibler Bereiche.

Bräunlingen liegt in der Erdbebenzone 1, d.h. die Gefährdung durch Unfälle oder Katastrophen ist gegeben. Außerhalb der Bauphase halten sich jedoch selten Menschen in einem Solarpark auf.<sup>2</sup>,

### B.3.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es liegen keine Kenntnisse darüber vor, ob die Planung in Kumulierung mit benachbarten Vorhaben, auch hinsichtlich von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz, zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen könnte.

## B.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flurstücke vermutlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die anthropogene Nutzung der Fläche wird sich wie bisher auf die Schutzgüter auswirken. Die bisher vorkommenden Tierarten werden auch künftig die Fläche als Lebensraum nutzen.

## B.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

### B.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Verhinderung und Verringerung

In der folgenden Tabelle werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die bereits in den vorhergehenden Kapiteln genannt wurden, zusammengefasst.

Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

Schutzgut	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sparsamer Gebrauch der Fläche, Möglichkeit des vollständigen, rückstandsfreien Abbaus der Anlage, Wiedernutzbarkeit als landwirtschaftliche Nutzfläche</li> </ul>
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anlage und Pflege von Extensivgrünland und damit Schaffung neuer Lebensräume ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln</li> <li>▪ Erhöhung der Durchlässigkeit des Sondergebietes durch Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände sowie Verbot bestimmter Einfriedungen</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen</li> <li>▪ Beschränkung des Versiegelungsgrades durch Verwendung von Modultischen mit Stahlprofilen auf eine punktuelle Versiegelung</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ punktuelle Flächenversiegelung durch Modultische ohne flächiges Fundament mit Stahlprofilen</li> <li>▪ Niederschlagsversickerung vor Ort</li> </ul>

<sup>2</sup> Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. [https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149\\_Erdbebenzonenabfrage/](https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/) [Zugriff: 06.02.2024]

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernung und fachgerechte Entsorgung beschädigter Anlagen</li> </ul>
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzung von Solarenergie zur umweltfreundlichen Stromerzeugung mittels Photovoltaik und somit Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzung einer weniger wertvollen Fläche entlang einer Staatstraße, in einem durch Freileitungen technisch vorbelasteten Gebiet.</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellen der Erdarbeiten bei Auffinden kultur- oder erdgeschichtlicher Bodenfunde (§ 20 BWDSchG)</li> </ul>
Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lage mit großem Abstand zu Siedlungs- oder Erholungsflächen</li> </ul>

### B.5.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist in vorangestellten Kapiteln ausführlich beschrieben. Die Kompensation erfolgt direkt vor Ort im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

### B.5.3 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen

Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen sind nicht notwendig.

### B.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Überplanung der Fläche mit Modulen richtet sich nach der gegebenen Sonneneinstrahlung. Die geplante Lage von Modulen und benötigten Gebäuden (z.B. Kombistation) kann dem Planblatt entnommen werden.

### B.7 Zusätzliche Angaben

#### B.7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Prüffaktoren für die Schutzgüter.

Tabelle 5: Prüffaktoren für die Schutzgüter

Schutzgut	zu prüfende Inhalte
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umfang der Inanspruchnahme bisher unversiegelter Flächen</li> </ul>
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorkommen und Betroffenheit von geschützten Tier- und Pflanzenarten,</li> <li>Biotopen/ Lebensraumtypen und deren Beeinträchtigung</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenart und -typ, Vorhandensein seltener, schützenswerter Böden</li> <li>Bodenaufbau und -eigenschaften, Betroffenheit von Bodenfunktionen und Bodenbildungsprozessen</li> <li>Baugrundeignung</li> <li>Versiegelungsgrad</li> <li>Vorhandensein von Altlasten</li> <li>Verdichtung und Erosion, Schadstoffeinträge</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein und Betroffenheit von Fließ- und Stillgewässern</li> <li>Flurabstand zum Grundwasser</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einflüsse auf Grundwasserneubildung</li> <li>▪ Schadstoffeinträge</li> </ul>
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emissionen, Luftqualität</li> <li>▪ Frischluftzufuhr und -transport,</li> <li>▪ Kaltluftproduktion und -transport</li> <li>▪ Einflüsse auf Mikroklima</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,</li> <li>▪ Betroffenheit von für das Landschaftserleben bedeutsamen Flächen/ Strukturen</li> </ul>
Kultur- / Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhandensein und Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern</li> </ul>
Mensch und seine Gesundheit / Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lärm- und Geruchsemissionen</li> <li>▪ Betroffenheit von für die menschliche Gesundheit relevanten Belangen</li> <li>▪ Betroffenheit von Wegen und Infrastruktur</li> </ul>

Für die Beurteilung des Kompensationsbedarfs wurde der Leitfaden „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (1. Auflage 2000, Mannheim)“ der Landesanstalt für Umweltschutz in Baden-Württemberg verwendet, in Verbindung mit dem Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 16.02.2018.

### **B.7.2 Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben**

Es liegen keine Kenntnisse zu benachbarten Planungen und Vorhaben vor, die in Kumulation mit der vorliegenden Planung zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.

Zu den geologischen und hydrologischen Gegebenheiten sowie zur Beschaffenheit des Baugrunds liegen keine detaillierten Informationen vor.

### **B.7.3 Geplante Maßnahmen der Überwachung (Monitoring)**

Es ist Aufgabe der Stadt Bräunlingen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4.

Die Ausführung bzw. Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollte von der Gemeinde erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. der Anlage der Betriebseinrichtungen geprüft werden.

## B.7.4 Referenzliste mit Quellen

Für die verbal argumentative Darstellung der Umweltauswirkungen wurden die in der nachfolgenden Übersicht aufgeführten Quellen als Daten- und Informationsgrundlage verwendet:

Tabelle 6: Quellenliste der Daten- und Informationsgrundlagen

Umweltbelang	Quelle
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt. <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 05.03.2024]</li> <li>▪ „Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO)“ vom 19. Dezember 2010</li> <li>▪ „Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, 2000</li> <li>▪ „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg – Das richtige Grün am richtigen Ort“, 2001</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt/INSPIRE Annex 2. <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 20.04.2023]</li> <li>▪ „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren“, 2011</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt/INSPIRE Annex 1/Planen und Bauen (Kataster). <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 2023]</li> </ul>
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt/INSPIRE Annex 1. <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 2023]</li> </ul>
Mensch und seine Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt/INSPIRE Annex 2. <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 2023]</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt. <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 2023]</li> </ul>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Thema Umwelt/INSPIRE Annex 2. <a href="https://www.geoportal-bw.de/startseite">https://www.geoportal-bw.de/startseite</a> [Zugriff: 05.03.2024]</li> </ul>
sonstige Quellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches Geoforschungszentrum (o.J.): Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen. <a href="https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/">https://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/</a> [Zugriff: 05.03.2024]</li> <li>▪ MEYNEN/SCHMIDTHÜSEN, 1953 – 1962: (Hrsg.) (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. - Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag)</li> <li>▪ SSYMANK, 1994: Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.- Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406</li> </ul>

## **B.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Die vorliegende Planung sieht vor auf den Flurnummer 904 und 505/1, Gemarkung Bräunlingen ein Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 2,05 ha. Der naturschutzfachliche Ausgleich wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans umgesetzt. Derzeit werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs vorwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt. Der Geltungsbereich wird künftig als Grünland bewirtschaftet und extensiv gepflegt.

Die Einzäunung der Photovoltaikanlagen führt dazu, dass der Bereich innerhalb des Zaunes für bestimmte Tierarten nicht mehr passierbar und als Lebensraum nutzbar ist. Die künftige Nutzung als Extensivgrünland führt jedoch zu einer erhöhten Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten im Vergleich zum Ausgangszustand. Auf den Boden- und Wasserhaushalt hat das Vorhaben kaum Auswirkungen, denn die Nutzungsextensivierung bringt positive Effekte mit sich.

Erhebliche Auswirkungen für den Artenschutz sind in der aktuellen Planungsphase nicht zu erwarten.

Weiterhin wirkt sich das Vorhaben positiv auf das Schutzgut Klima/Luft aus, da bei der nachhaltigen Energieerzeugung aus Sonnenenergie keine fossilen Energieträger zum Einsatz kommen. Dies führt zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftserleben sind daher nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Menschen oder die Gefährdung seiner Gesundheit sind unwahrscheinlich. Ebenso für das Schutz Boden

Durch die Umnutzung der Ackerfläche zu einem Sondergebiet für Photovoltaik, kommt es temporär zu einer erheblichen Auswirkung auf das Schutzgut Kulturgüter. Nach Ablauf der Nutzungsdauer für die Photovoltaikanlage, kann die Fläche wieder ackerbaulich genutzt werden.

Zusammenfassend erfolgt durch die Realisierung des Vorhabens kein erheblicher negativer Eingriff in den Naturhaushalt und die Landschaft. Die Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert.

## C Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12. (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanZV 90) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. März 2010, mehrfach geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2019 (GBl. S. 313).
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015, mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, ber. 2018, S. 4)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (Gemeindeordnung - GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000, zuletzt § 39 geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. Mai 2019 (GBl. S. 161, 186).
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 06. Dezember 1983, zuletzt § 3 geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 104).
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

## D Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage östlich von Bräunlingen, im Lachenwiesental, Flst. Nrn. 904 und 505/1 Gemarkung Bräunlingen (Döggingen); © Geoportal Baden-Württemberg 2024.....	6
Abbildung 2: Blick in Richtung Norden auf den Geltungsbereich .....	7
Abbildung 3: Ausschnitt Strukturkarte, © Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg .....	8
Abbildung 4: Ausschnitt Planhinweiskarte FF-Photovoltaik, Stand August 2022, © LGL-BW9	
Abbildung 5: Ausschnitt Planhinweiskarte Windenergie, Stand August 2022, © LGL-BW... 10	
Abbildung 6: Lage im Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ und im Naturpark „Südschwarzwald“, © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2023).....	11
Abbildung 7: Kartierte Vogelarten, März 2024 (F=Feldlerche, G=Goldammer, B=Blaumeise .....	16



Abbildung 8: Ausschnitt aus der Karte "Benachteiligte Gebiete nach Definition EEG", © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018) .....	18
Abbildung 9: Ausschnitt aus der Karte "Ermitteltes PV-Freiflächenpotenzial", © Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018) .....	19
Abbildung 10: Ausschnitt aus der Karte .....	29
Abbildung 11: Blick in Richtung Norden auf das Plangebiet mit der bestehenden PV-FFA links, dem Grasweg mittig und der Ackerfläche rechts im Bild, sowie die Bahnlinie im Hintergrund .....	31
Abbildung 12: Ausschnitt aus der geologischen Karte 1:50.000 © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, 2024 .....	32
Abbildung 13: Ausschnitt aus Bodenkarte 1:50.000 © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, 2024 .....	32
Abbildung 12: Blick in Richtung Westen, der Lärchengraben mittig im Bild, links im Bild eine Freileitung und im Hintergrund der größte Teilort von Bräunlingen, Döggingen. Die geplante PV-FFA ist rechts außerhalb des Bildes geplant .....	33
Abbildung 15: Blick in Richtung Westen, auf den, Ortsteil Döggingen, mit der geplanten PV-FFA mittig im Bild (rot gestrichelt); Quelle: GoogleEarth .....	34
Abbildung 16: Ausschnitt aus der Topographischen Freizeitkarte 1:25.000; Quelle: Geoportal Baden-Württemberg, 2024 .....	36
Abbildung 17: Übersicht der Indikatoren zur Bewertung des Schutzguts Fläche und des jeweils abgebildeten Aspekts der Betroffenheit © UVP-report 35 (1): 26-33   2021 .....	38
Abbildung 18: Übersicht der Bewertungsstufen zu den sechs Indikatoren für das Schutzgut Fläche, © UVP-report 35 (1): 26-33   2021 .....	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	23
Tabelle 2: Ermittlung des Ausgleichs .....	23
Tabelle 3: Flächenbilanz Geltungsbereich .....	25
Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen .....	43
Tabelle 5: Prüffaktoren für die Schutzgüter .....	44
Tabelle 6: Quellenliste der Daten- und Informationsgrundlagen .....	46