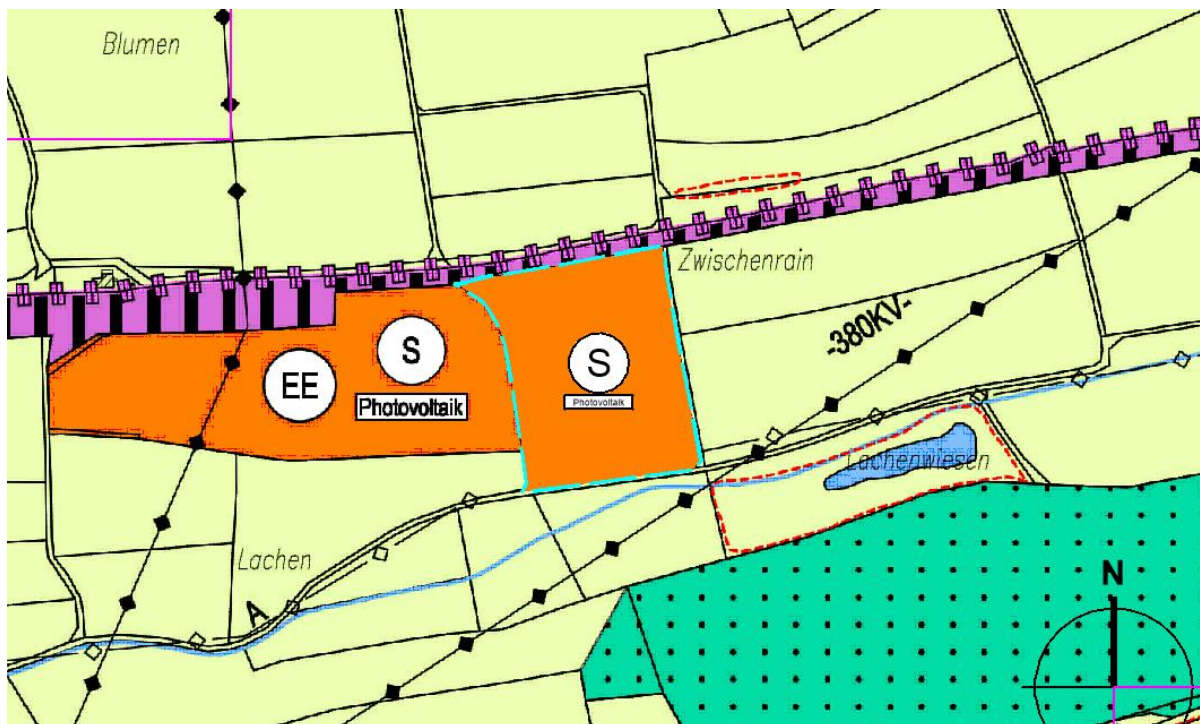




**Stadt Bräunlingen**  
**Schwarzwald-Baar-Kreis**

## 15. Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan für den Bereich des Bebauungsplanes „Solarpark Lachen“

### Umweltbericht



Vorentwurf vom 22.04.2024

**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 22.04.2024

Nürnberg, 22.04.2024  
**TB|MARKERT**

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

---

Rainer Brahm

---

Bürgermeister Micha Bächle

Inhaltsverzeichnis

A.1	Einleitung .....	4
A.2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Bestandes .....	8
A.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	14
A.4	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht- Durchführung der Planung .....	20
A.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	20
A.6	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	21
A.7	Zusätzliche Angaben .....	21
A.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	24
A.9	Rechtsgrundlagen .....	25

## A.1 Einleitung

Die Firma Naturenergie plant am östlichen Ortsrand von Döggingen die Erweiterung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA). Mit der 15-Änderung des Flächennutzungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Sonnenenergie geschaffen werden.

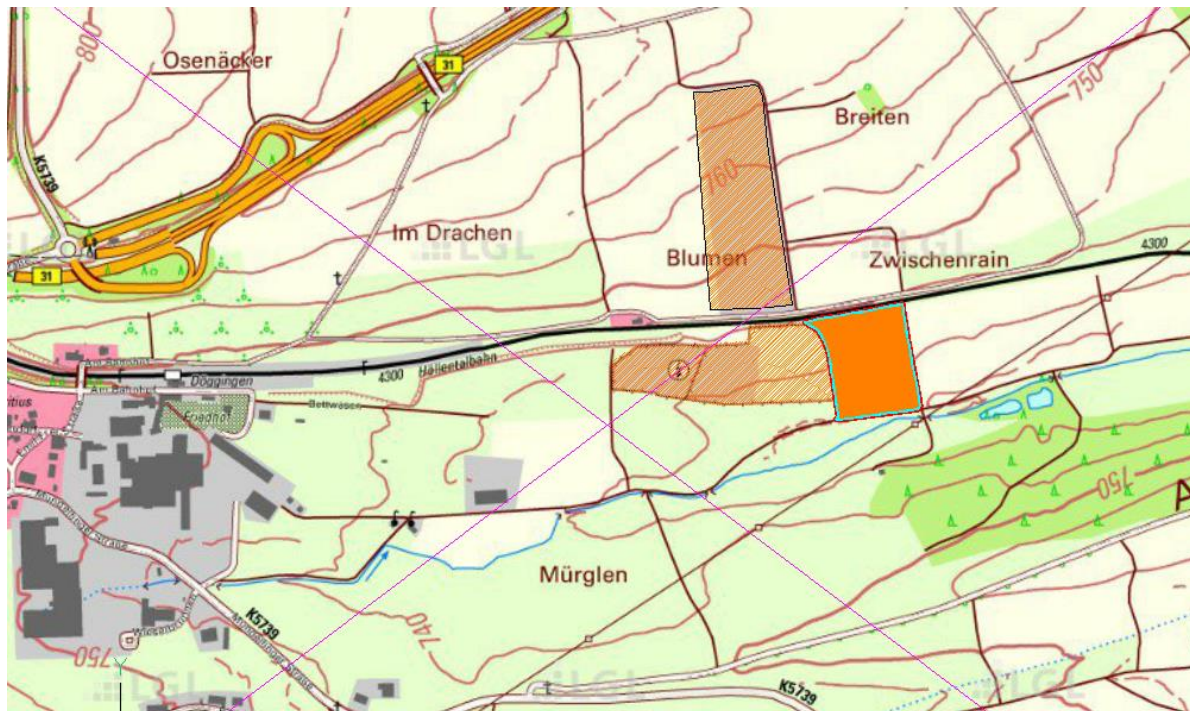


Abbildung 1: Lage östlich von Bräunlingen, im Lachenwiesental, © Geoportal Baden-Württemberg 2024

### A.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung

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.

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 die Bauleitplanung 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.

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

#### A.1.2.1 Ziele aus Fachgesetzen

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

Bräunlingen (Döggingen)

15. Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan für den Bereich des Bebauungsplanes „Solarpark Lachen“, Vorentwurf vom 22.04.2024, Umweltbericht

- **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).

#### **A.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 Mesozoökums. Großflächige Rutschungen im Bereich des Wutachknies.

##### **Beschreibung**

Schluchttal der Wutach mit Seitenflüssen 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.

##### **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.

#### **A.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 2: Ausschnitt aus der Karte

#### A.1.2.4 Landesentwicklungsplan/Regionalplan

Die Ziele des Landesentwicklungsplan und des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg sind ausführlich in der Begründung beschrieben und werden mit der vorliegenden Planung berücksichtigt.

#### A.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 15. 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.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“.

---

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

### **A.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.

### **A.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 3: 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.

### **A.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.

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 Abschwemmmassen (h50).

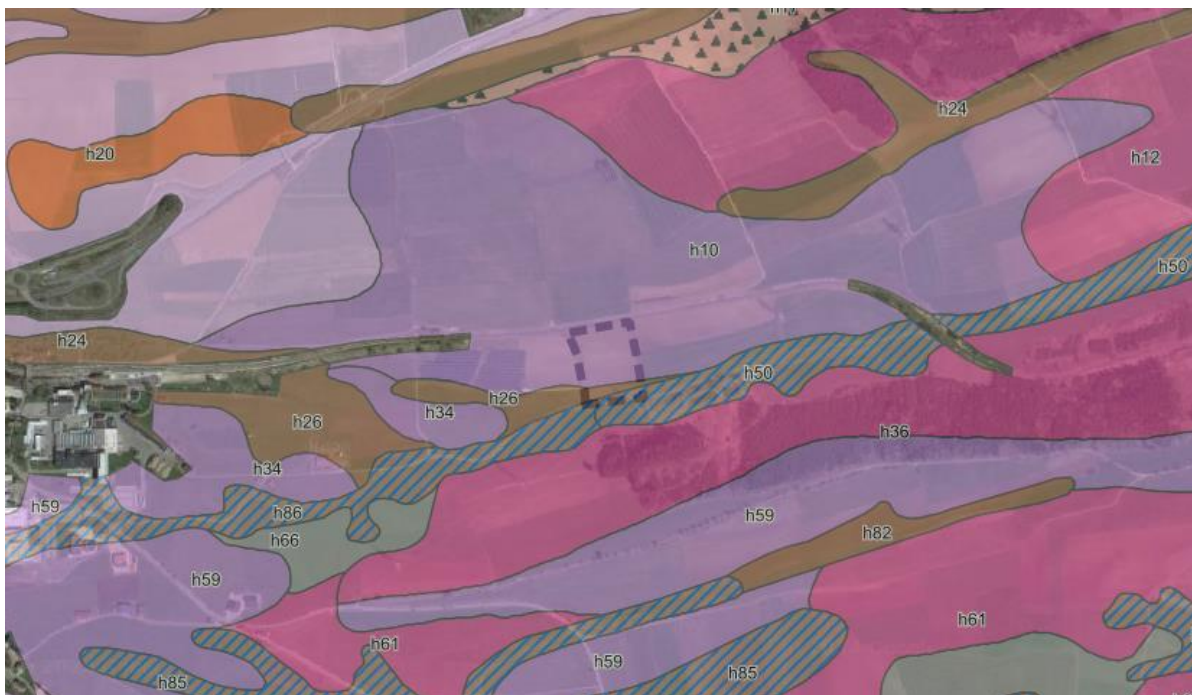


Abbildung 4: Ausschnitt aus Bodenkarte 1:50.000 © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, 2024

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Boden von geringer Bedeutung.

#### **A.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).

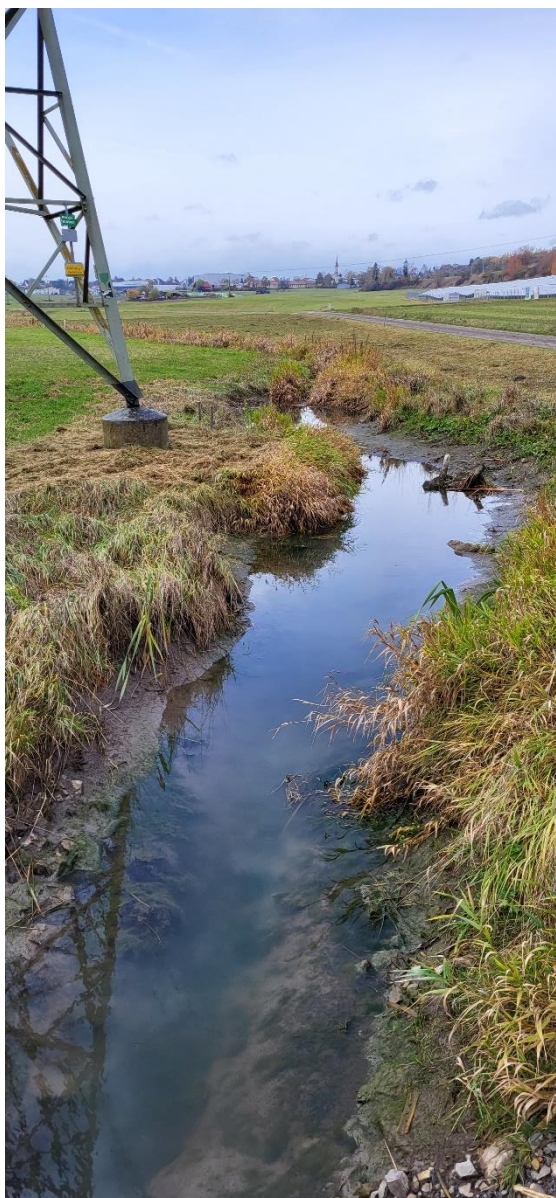


Abbildung 5: Blick in Richtung Westen, der Lärchengraben mittig im Bild, links im Bild eine Freileitung und im Hintergrund der größte Teilort von Bräunlingen, Döggingen. Die geplante PV-FFA ist rechts außerhalb des Bildes geplant.

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.

### **A.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.

### **A.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.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

### **A.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.

### **A.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 ausgewiesene 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.

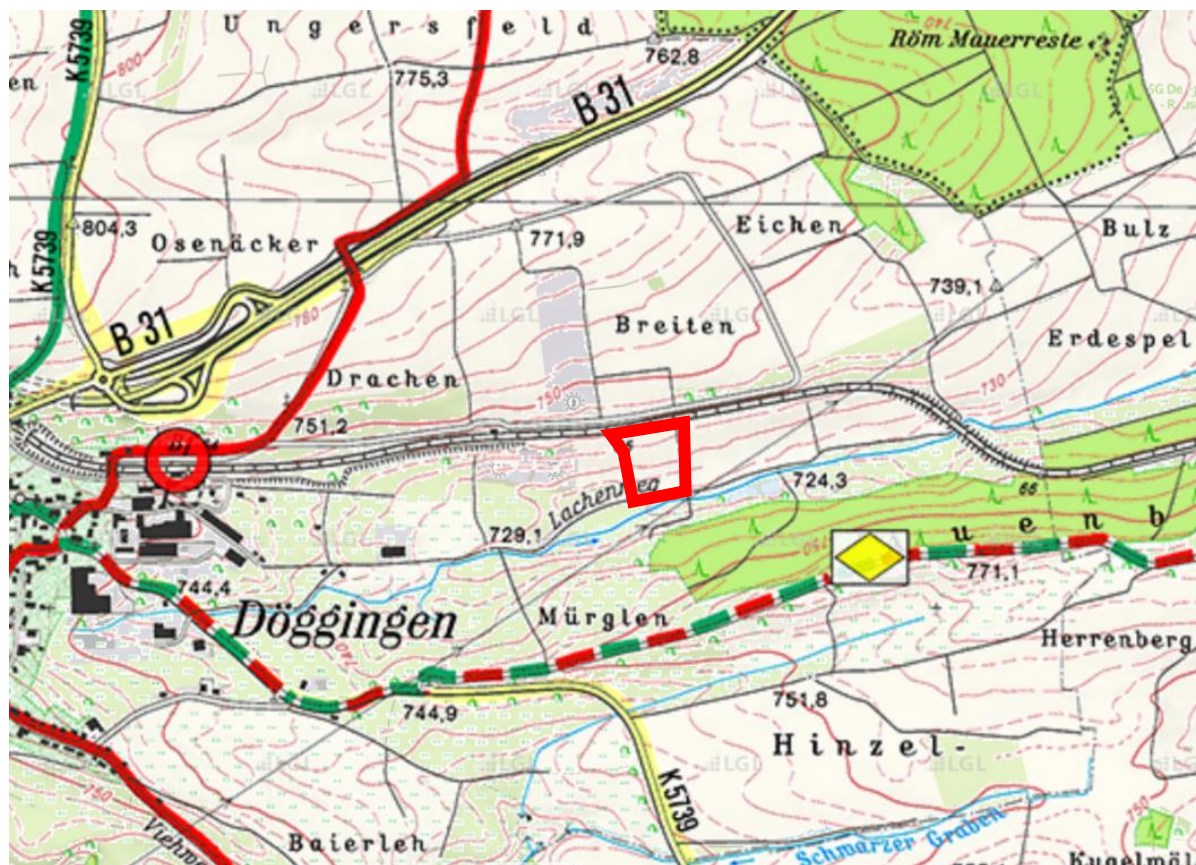


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Topographischen Freizeitkarte 1:25.000; Quelle: Geoportal Baden-Württemberg, 2024

Der Vorhabenraum ist für das Schutzgut von geringer Bedeutung.

### A.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.

### A.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.

### **A.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.

### **A.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.

### 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 7: 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**

### **A.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.

### **A.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.

### **A.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.

### **A.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.

### **A.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.

### **A.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.

### **A.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.

### **A.3.10 Wechselwirkungen**

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

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

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

Bräunlingen (Döggingen)

15. Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan für den Bereich des Bebauungsplanes „Solarpark Lachen“, Vorentwurf vom 22.04.2024, Umweltbericht

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.

### **A.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>1</sup>,

### **A.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.

## **A.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.

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

### **A.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.

---

<sup>1</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]

Bräunlingen (Döggingen)

15. Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan für den Bereich des Bebauungsplanes „Solarpark Lachen“, Vorentwurf vom 22.04.2024, Umweltbericht

Tabelle 1: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

<b>Schutzgut</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>
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> <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>

### **A.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.

### **A.5.3 Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen**

Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen sind nicht notwendig.

### **A.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.

### **A.7 Zusätzliche Angaben**

#### **A.7.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Prüffaktoren für die Schutzgüter.

Tabelle 2: Prüffaktoren für die Schutzgüter

<b>Schutzgut</b>	<b>zu prüfende Inhalte</b>
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> <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.

### **A.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.

### A.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.

### A.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 3: 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

- 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: 05.03.2024]
- MEYNEN/SCHMIDTHÜSEN, 1953 – 1962: (Hrsg.) (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. - Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag)
- 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

## A.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.



## A.9 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (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) Gesetz vom 08.08.1995 (*GBI. S. 617*), in Kraft getreten am 01.01.1996 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2023 (*GBI. S. 422*)
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23.06.2015 (*GBI. S. 585*), in Kraft getreten am 14.07.2015 zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (*GBI. S. 26*)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist
- 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 (GBI. 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 (GBI. 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.