

FW Bulbus GmbH & Co. KG

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Agri-PV Langental-Siedlung“,
Gemarkung Bruchsal**

- Entwurf -

**ANLAGE 1 ZUR BEGRÜNDUNG
UMWELTBERICHT**

Gefertigt: Ellwangen, 26.05.2026

Projekt: BS2501P / 822957

Bearbeiter/in: NK

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	4
1.1. Angaben zum Standort	4
1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....	5
1.3. Überblick relevante Fachgesetze und Fachpläne	5
1.4. Betroffene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	5
2. Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nach §1 Abs.6 Nr.7 und § 1a BauGB	6
2.1. Boden und Fläche.....	6
2.1.1. Bestand	7
2.1.2. Mögliche Auswirkungen.....	9
2.1.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	10
2.1.4. Bewertung.....	10
2.2. Wasser.....	10
2.2.1. Bestand	11
2.2.2. Mögliche Auswirkungen.....	11
2.2.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	11
2.2.4. Bewertung.....	11
2.3. Klima und Luft	11
2.3.1. Bestand	12
2.3.2. Mögliche Auswirkungen.....	13
2.3.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	13
2.3.4. Bewertung.....	13
2.4. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	13
2.4.1. Bestand	14
2.4.2. Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatschG	14
2.4.3. Mögliche Auswirkungen.....	15
2.4.4. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	15
2.4.5. Bewertung.....	15
2.5. Landschafts- und Ortsbild	15
2.5.1. Bestand	15
2.5.2. Mögliche Auswirkungen.....	16
2.5.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	16
2.5.4. Bewertung.....	17
2.6. Mensch (Erholung und Gesundheit)	17
2.6.1. Bestand	17

2.6.2.	Mögliche Auswirkungen.....	17
2.6.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich.....	18
2.6.4.	Bewertung.....	18
2.7.	Kultur- und Sachgüter	18
2.7.1.	Bestand	18
2.7.2.	Mögliche Auswirkungen.....	18
2.7.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich.....	19
2.7.4.	Bewertung.....	19
2.8.	Wechselwirkungen.....	19
2.9.	Sonstige Umweltbelange	19
2.9.1.	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	19
2.9.2.	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	19
2.9.3.	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.....	19
2.9.4.	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	20
2.10.	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverwirklichung der Planung	20
2.11.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	20
2.12.	Beschreibung der gebietsinternen Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	21
2.13.	Zusammenfassung der Eingriffsbewertung	21
3.	Kompensation	22
4.	Alternativenprüfung	23
4.1.	Alternativen	23
4.1.1.	Standortalternativen.....	23
4.1.2.	Konzeptalternativen.....	23
5.	Zusätzliche Angaben	23
6.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	23
7.	Quellenverzeichnis.....	25
ANHANG		
Anhang 1	Bestandsplan Biotope M 1: 2.500	
Anhang 2	Planung Biotope M 1:2.500	
Anhang 3	Bestandsplan Boden M 1:2.500	
Anhang 4	Eingriffsermittlung	
Anhang 5	Ausgleichskonzept Feldlerche	

1. EINLEITUNG

1.1. Angaben zum Standort

Die FW Bulbus GmbH & Co. KG beabsichtigt auf der Gemarkung Bruchsal nahe der Langental-Siedlung Agri-Photovoltaikanlagen zu errichten und zu betreiben. Die Stadt Bruchsal begrüßt den Ausbau erneuerbarer Energien und unterstützt das Vorhaben und hat daher den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agri-PV Langental-Siedlung“ mit insgesamt rd. 38,1 ha aufgestellt.

Das Plangebiet teilt sich in zwei Planbereiche, die sich südlich der Langental-Siedlung auf landwirtschaftlich als Acker genutzten Flächen befinden. In der näheren Umgebung befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen, darüber hinaus befindet sich nördlich des Plangebietes die Langentalsiedlung mit Pferdepen- sion und Lohnunternehmer, weiter nördlich befindet sich außerdem ein Golfplatz. Westlich der Planbereiche findet sich ein Stützpunkt der Bundeswehr mit Übungs- platz und Standortschießanlage



Abb. 1: Übersichtslageplan (LUBW), ohne Maßstab

1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Die FW Bulbus GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Agri-Photovoltaikanlage.

Das ca. 38,1 ha große Plangebiet wird gemäß § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik“ festgesetzt.

Zulässig sind überwiegend freistehende Solar-Module ohne Stein- oder Betonfundamente. Zur Verstärkung der Unterkonstruktion sind Gewichte zulässig, sofern es aufgrund der Untergrundbeschaffenheit notwendig wird.

Zulässig sind zudem die für die Solar-Module notwendigen Wechselrichter, Transformatoren, sonstige Betriebsgebäude und Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck des SO-Gebietes dienen (z.B. Leitungen, Einfriedungen, Kabel, Wege, Kameramasten usw.). Des Weiteren sind unbefestigte Wege für Montage- und Wartungsarbeiten zulässig.

Für das Maß der baulichen Nutzung wird eine GRZ von 0,35 festgesetzt.

Alle Planbereiche sind über Wirtschaftswege erschlossen. Ein Ausbau der Verkehrsanlagen ist nicht erforderlich.

Was die Grünordnung betrifft, so sollen unter den Modulen ca. 1,50 m breite Saumstreifen entwickelt werden.

1.3. Überblick relevante Fachgesetze und Fachpläne

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung und dem Bundes-Bodenschutzgesetz, wurden im konkreten Fall, vor allem wegen der Ortsrandlage, die Vorgaben der übergeordneten Fachplanungen berücksichtigt.

Die Beschreibung sowie eine Übersichtskarte der jeweiligen Fachpläne sind in der Begründung enthalten. Einschränkende Aussagen aus der Landesentwicklungsplanung und der Regionalplanung liegen für den ausgewählten Raum nicht vor.

Die Darstellungen der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung weichen derzeit noch von der geplanten Nutzung ab, hier wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zum Bebauungsplan „Agri-PV Langental-Siedlung“ erforderlich.

1.4. Betroffene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Natura-2000-Gebiete sind von der Planung nicht direkt betroffen. Es befinden sich keine Gebiete dieser Art innerhalb des Plangebietes. Südwestlich des Planbereichs B befindet sich das FFH-Gebiet „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ (Nr. 6917311).

Andere Schutzgebietsausweisungen werden bei den einzelnen Schutzgütern betrachtet.

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH §1 ABS.6 NR.7 UND § 1A BAUGB

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte eine Bestandserfassung durch Abfrage der oben beschriebenen übergeordneten Planungen sowie anhand von

- Online-Plattformen der LUBW und der LGRB
- Artenschutzrechtliche Untersuchung (siehe Anhang 2 zur Begründung)

Die verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

- Boden, Fläche
- Wasser
- Klima, Luft
- Tiere und Pflanzen
- Landschafts- und Ortsbild
- Erholung / Mensch und Gesundheit
- Kultur- und Sachgüter

erfolgt in Anlehnung an die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“, welche im Jahr 2005 von der LfU erstellt wurden. Die Bewertung erfolgt in einer 5-stufigen Werteskala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch).

Das Schutzgut Boden wird zusätzlich gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg und den Angaben des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) bearbeitet.

Soweit vorhanden werden sich kumulierende Auswirkungen von Vorhaben in benachbarten Plangebietten ebenfalls aufgeführt. Regelungen anderweitiger Gesetze und Vorschriften zur Energieeffizienz werden nicht behandelt, da diese unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans gelten.

Nach Ermittlung der Umweltauswirkungen werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten und erheblichen Beeinträchtigungen aufgezeigt. Im Plangebiet liegende Maßnahmen mit Ausgleichswirkung werden beschrieben.

Bei der nachfolgenden Bewertung werden diese Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

2.1. Boden und Fläche

Die Schutzgüter Boden und Fläche sind eng miteinander verknüpft, da mit der Inanspruchnahme von Fläche zugleich auch eine Beeinträchtigung oder sogar ein Verlust der Bodenfunktionen einhergehen kann.

Der Boden erfüllt nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutz-Gesetz (BBodSchG) folgende drei Hauptfunktionen:

- Natürliche Funktionen
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen

Die Bewertung der Böden in ihrer natürlichen Funktion erfolgt auf der Grundlage der Angaben LGRB bzw. der Angaben des zuständigen Landratsamtes und den Angaben der Flurbilanzkarten der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (LEL).

Die unter § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG genannten Nutzungsfunktionen des Bodens als

- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr und Ver- und Entsorgung

stellen im allgemeinen Eingriffe in das Schutzgut Boden dar. Diese Funktionen werden als Vorbelastung beschrieben. Die Funktion Erholung wird nicht unter dem Schutzgut Boden, sondern bei dem Schutzgut "Mensch" abgehandelt.

Für die Bodenfunktionen „Standort für die natürliche Vegetation, natürliche Bodenfruchtbarkeit (Standort für Kulturpflanzen), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe“ liegen mittlerweile flächendeckende Bewertungen auf Grundlage der Bodenschätzung vor (LGRB).

Bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen der Siedlungsausweisung werden die sog. abiotischen Bodenfunktionen,

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBO),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS) und
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)

der Eingriffsbewertung zugrunde gelegt.

Falls die Bodenfunktion „Standort für natürliche Vegetation (NATVEG)“ mit ‚sehr hoch‘ bewertet ist, entspricht diese der Gesamtbewertung des jeweiligen Bodens.

2.1.1. Bestand

Schutzgebiete

Nach dem Geotop-Kataster des LGRB sind keine Geotope im Plangebiet und der näheren Umgebung vorhanden.

Gemäß Denkmalkarte Baden-Württemberg des Landesamtes für Denkmalpflege befindet sich im südlichen Teil des Planbereichs B ein archäologisches Kulturdenkmal (Urnenfelderzeitliche Siedlung).

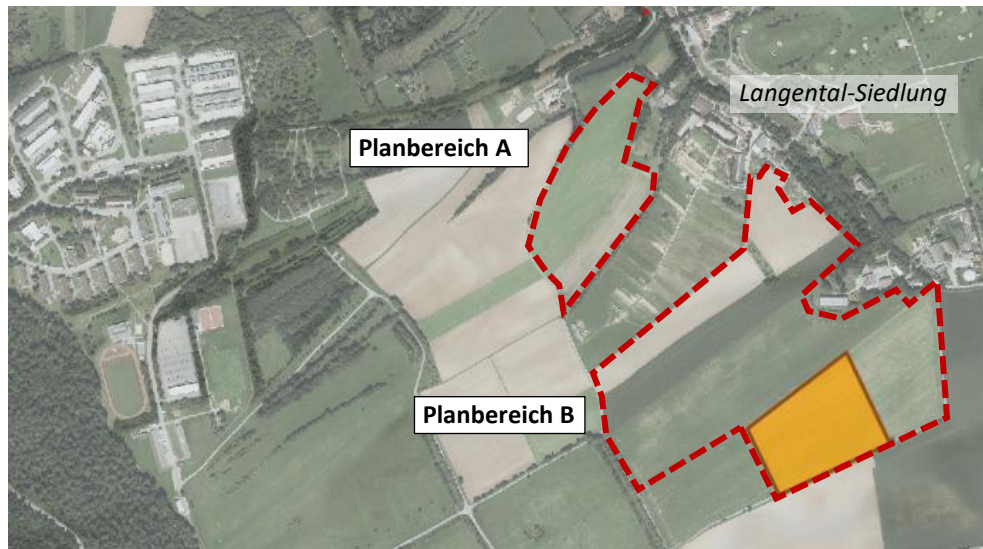


Abb. 2: Auszug aus der Denkmalkarte Baden-Württemberg (<https://www.denkmalpflege-bw.de/denkmale/karte-kulturdenkmale-auf-geoportal-bw>)



Archäologisches Kulturdenkmal

Bodentypen

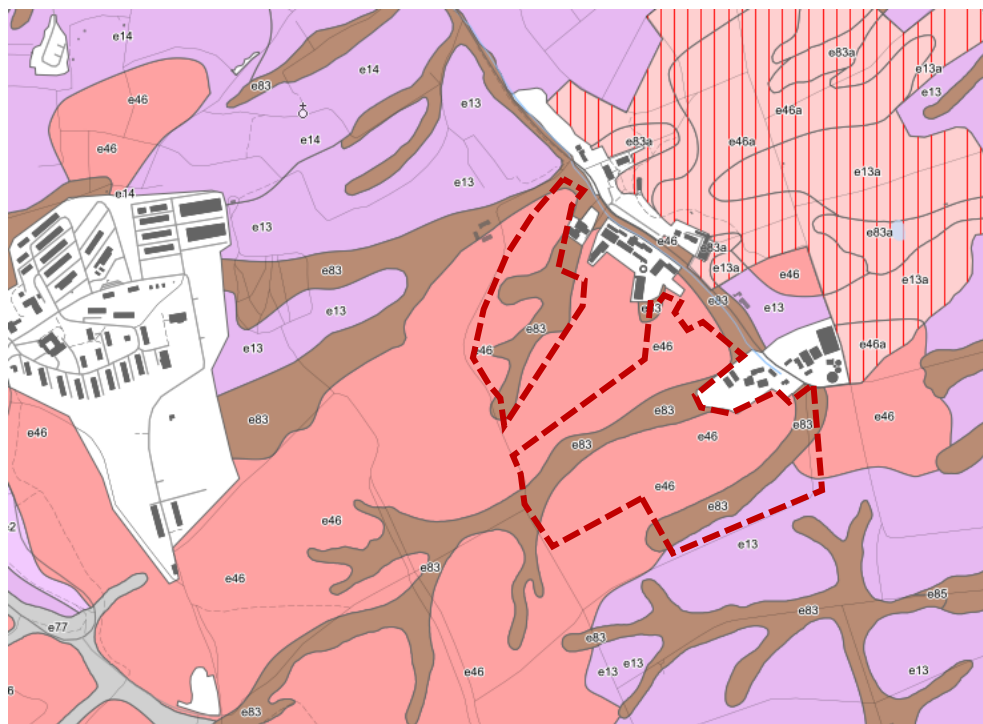


Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte GeoLa BK 50 - Bodenkundliche Einheiten (LGRB)

Die Bodenkarte des LGRB stellt im Bereich des Bebauungsplanes folgende bodenkundlichen Einheiten dar:

Bodentyp	e13	e46	e83
Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	keine hohe oder sehr hohe Bewertung
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch bis sehr hoch (3.5)	hoch bis sehr hoch (3.5)	sehr hoch (4.0)
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	hoch (3.0)	hoch (3.0)	sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch (2.5)	hoch (3.0)	sehr hoch (4.0)
Gesamtbewertung	3.00	3.17	4.00

In der Flurbilanz 2022 werden die Böden als Vorrangflur ausgewiesen.

Boden-/ Flächennutzung

Die Flächen innerhalb des Plangebietes sind unversiegelt und werden landwirtschaftlich als Acker genutzt. In Planbereich B befindet sich darüber hinaus ein Streuobstbestand.

Vorbelastung

Trotz der intensiven Ackernutzung werden die Böden durch die angenommene Anwendung der guten fachlichen Praxis (Fruchtwechsel, Einhaltung der Düngemittel- und Pestizidgrenzwerte, Befahrung bei geeigneter Witterung usw.) als ungestört eingeordnet.

Für den Geltungsbereich gibt es keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen.

2.1.2. Mögliche Auswirkungen

Im Plangebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten Photovoltaik-Modultischen vorgesehen. Diese werden mittels Stahlprofilen in den Boden gerammt oder geschraubt, wodurch es nur punktuell zu Versiegelungen kommt. Da die Modulaufständigung dem vorhandenen Geländere Relief folgt, sind zum Bau der PV-Freiflächenanlage keine Planierungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen erforderlich. Im Bereich der Trafostationen und Batteriespeicher werden kleine Teilflächen geschottert. Insgesamt wird von einer maximalen Versiegelung von 3 % ausgegangen.

Während der Bauphase kann es durch das Befahren der Flächen mit schweren Fahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Auch beim Betrieb der Anlage kann, aufgrund von Wartungsarbeiten z.B. im Bereich der Trafostation und des Speichers, ein Befahren mit Fahrzeugen und somit eine Verdichtung von Boden in Teilbereichen nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin werden die Böden während der Bauphase durch die Verlegung der Erdkabel beansprucht. Da es sich hierbei jedoch nicht um dauerhafte Belastungen handelt, sind die Auswirkungen vermutlich 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 zuständigen unteren Abfallrechtsbehörde zu melden. Eine Verschleppung von verunreinigtem Material beim Einrammen der Modultische in tiefere unbelastete Schichten ist zu vermeiden.

Durch die Planung werden die Böden nur zeitweise überschirmt. Es kommen hoch aufgeständerte Nachführsysteme zum Einsatz, einachsige, mit 2 Modulen mit der Querseite zur Achse, sodass diese Flächen nicht als versiegelt einzustufen sind. Die Beschattung der überdeckten Bereiche tritt aufgrund des wechselnden Sonnenstandes nicht dauerhaft und gleichmäßig auf. Durch Lichtmangel verursachte, vegetationslose Bereiche sind nicht zu erwarten. Eine Bodenversiegelung tritt lediglich durch die gerammten Pfosten auf, sowie durch die Trafostationen und Batteriespeicher.

Durch die Steuerungsmöglichkeit der Module gelangt der vorwiegend aus westlichen Richtungen fallende Regen auch unter die Module, es entstehen keine spürbaren Abtropfkanten, die Wasserverteilung bleibt homogen.

2.1.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- Die angrenzenden Flächen sollen vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb geschützt werden.
- Durch die Errichtung der Photovoltaik Modultische in aufgeständerter Weise kommt es nur punktuell zu einer Neuversiegelung.
- Die zum Betrieb notwendigen Leitungen werden gebündelt und als Erdkabel verlegt. Der erforderliche Graben ist dabei in seiner Größe auf das Minimum zu beschränken. Beim Aufgraben ist der Boden getrennt zu lagern und wieder zu verwenden.
- Auflockerung des Bodens nach Abschluss der Baumaßnahmen.

2.1.4. Bewertung

Alle Böden besitzen unabhängig von ihrer Art und Ausbildung wichtige und unersetzbare Funktionen im Naturhaushalt. Boden ist nicht vermehrbar. Aufgrund dieser zentralen Funktion ist Boden generell hoch empfindlich gegenüber Versiegelung.

Die betroffenen Böden besitzen eine hohe Wertigkeit.

Durch das aufgeständerte und fundamentlose Einbringen der Module in den Boden sowie die kleinflächige Trafostation und den Speicher kann insgesamt von einem maximalen Versiegelungsgrad von 3 % ausgegangen werden. Darüber hinaus kann durch diese Bauweise auf Erdbewegungen während des Baus weitestgehend verzichtet werden. Durch die gebündelte Verlegung der Leitungen können Erdarbeiten weitestgehend minimiert werden. Die Planung führt voraussichtlich nur zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut Boden.

2.2. Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in das Grundwasser und in die fließenden oder stehenden oberirdischen Gewässer gegliedert. Die Bedeutung der Oberflächengewässer

als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hängt von der Morphologie und der Wasserqualität ab.

Die Bedeutung eines Grundwasserleiters und seiner Regelungsfunktion im Wasserhaushalt wird von der Art und Mächtigkeit der Grundwasserleiter (Kluft-, Poren- oder Karstgrundwasserleiter) bestimmt. Für die Nutzbarkeit des Wassers sind Wasserqualität und -quantität wesentliche Kriterien, die von geogenen und anthropogenen Faktoren geprägt werden. Der Einfluss auf die Vegetation und damit auch auf Tiere und Landschaft ist vom Grundwasserflurabstand abhängig.

2.2.1. Bestand

Schutzgebiete, HQ-100 Flächen

Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiete sind im Bereich des Plangebiets nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit Oberer Muschelkalk (GWL). Gemäß dem Daten- und Kartendienst der LUBW 4.0 beträgt die Grundwasserneubildungsrate der Stadt Bruchsal im Bereich des Plangebietes 95 mm/a.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Vorbelastung

Es ist von keinerlei Vorbelastungen auszugehen.

2.2.2. Mögliche Auswirkungen

Aufgrund der Bauweise und des geringen Neuversiegelungsgrades ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen. Die Versiegelung der Fläche ist auf ein Minimum beschränkt und die Versickerung von Niederschlagswasser uneingeschränkt möglich.

2.2.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Durch die aufgeständerte Bauweise werden Eingriffe in das Schutzgut Wasser vermieden. Die Trafostation sowie der Batteriespeicher werden auf einem Stellplatz in Schotterbauweise aufgestellt, sodass auch hier der Eingriff in das Schutzgut verringert ist.

2.2.4. Bewertung

Zusammenfassend betrachtet sind für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten bzw. diese werden durch die Aufständigung vermieden.

2.3. Klima und Luft

Die Bedeutung der Schutzgüter Klima und Luft als Lebensgrundlage für den Menschen wird von der Luftqualität und von den klimatisch ausgleichenden Funktionen eines Raumes bestimmt, auf die insbesondere die belasteten Verdichtungsräume angewiesen sind. Im Gegensatz zu nicht bebauten Flächen weisen Siedlungskörper deutliche Unterschiede in den Oberflächenstrukturen auf, die zu Klimaabweichungen beitragen. Infolge einer höheren Oberflächenrauigkeit werden die Windgeschwindigkeiten herabgesetzt und die Materialien innerhalb der Siedlung heizen sich aufgrund ihrer thermischen Eigenschaften auf. Die gegenüber dem Umland

deutlich höhere Temperatur verursacht vor allem im Sommer Belastungen. Zusätzliche Belastungen entstehen durch Schadstoffimmissionen und deren Anreicherung bei Inversionswetterlagen.

Die Beschreibung und Bewertung der Klimaverhältnisse erfolgt anhand von Luftqualität, Klimatopen (Einteilung in Anlehnung an Umweltbericht zum Regionalplan Region Stuttgart, VRS 2009), Kalt- und Frischluftentstehungsflächen und wichtigen Luftleitbahnen.

2.3.1. Bestand

Luftqualität

Die Luftqualität wird im Allgemeinen hauptsächlich aus den Schadstoffen Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) ermittelt.

Stickstoffoxide (NO_x) entstehen bei Verbrennungsprozessen, die die hauptsächlich durch Verbrennungsmotoren und Feuerungsanlagen (für Kohle, Öl, Gas, Holz, Abfälle) entstehen. Sind die Stickstoffdioxid-Werte hoch, ist das ein Indikator dafür, dass die Luftqualität insgesamt schlecht oder möglicherweise problematisch ist. Als Langzeitgrenzwert gilt für Stickstoffdioxid ein Jahresmittelwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft (µg/m³).

Die mittlere NO₂-Belastung betrug gem. LUBW im Bezugsjahr 2016 15 µg/m³.

Auch Feinstaub wird bei Verbrennungsprozessen freigesetzt. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gelten seit dem 1. Januar 2005 europaweit Grenzwerte für die Feinstaubfraktion PM₁₀ (Partikel kleiner als 10 µm). Der Tagesgrenzwert beträgt 50 µg/m³ und darf nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden. Der zulässige Jahresmittelwert beträgt 40 µg/m³. Für die noch kleineren Partikel PM_{2,5} (Partikel kleiner als 2,5 µm) gilt seit 2008 europaweit ein Zielwert von 25 µg/m³ im Jahresmittel, der bereits seit dem 1. Januar 2010 eingehalten werden soll. Seit 1. Januar 2015 ist dieser Wert verbindlich einzuhalten.

Die mittlere PM₁₀-Belastung betrug gem. LUBW im Bezugsjahr 2016 14 µg/m³, die mittlere PM_{2,5}-Belastung 9,31 µg/m³.

Die Grenzwerte werden deutlich unterschritten, sodass im Plangebiet insgesamt von einer guten Luftqualität auszugehen ist.

Klimatop

Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vor allem nach dem thermischen Tagesgang, der Windfeldstörung, der topographischen Lage und nach der Art der realen Flächennutzung. Benannt sind Klimatope nach den dominanten Flächennutzungsarten bzw. baulichen Nutzungen.

Das Plangebiet liegt südlich der Langental-Siedlung auf landwirtschaftlichen Flächen, die den Freilandklimatopen zugeordnet werden können. Hier herrscht ein ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Die Flächen sind weitestgehend windoffen, weisen also sehr geringe Windströmungsveränderungen auf und sind für die Produktion von Kalt- und Frischluft von Bedeutung.

Kalt- und Frischluft

Die Belüftung der Siedlungsgebiete hat eine wesentliche Funktion insbesondere während austauscharmer Wetterlagen. Deshalb sind Kaltluftproduktions- und Sammelgebiete von großer Bedeutung. Als Kaltluftproduktionsgebiete sind nahezu alle

unbebauten Freiräume in der Region anzusprechen. Auf diesen findet nächtliche Kaltluftproduktion (Äcker, Wiesen) und Frischluftproduktion (Wald) statt. Bereits bei geringen Neigungen der Fläche fließt die Kaltluft talwärts. Ein Kaltluftabfluss ist bei einer Hangneigung $> 5^\circ$ nachweisbar und hoch, wenn die Hangneigung mehr als 15° beträgt.

Das Plangebiet liegt auf Ackerflächen, die sich zur Kaltluftproduktion eignen. Planbereich A liegt in einer Höhenlage von ca. 192 - 206m. üNN und weist eine Hangneigung von ca. 4° auf. Planbereich B liegt in einer Höhenlage von ca. 200 - 213m. üNN und weist eine Hangneigung von ca. $3,49^\circ$ auf.

Aufgrund der geringen Hangneigung verbleibt die Kaltluft auf den Flächen und hat somit keine siedlungsklimatische Bedeutung.

Luftleitbahnen sind nicht betroffen.

Im Plangebiet befinden sich Gehölze und Bäume, die eine gewisse Filterfunktion aufweisen und so zur Luftreinhaltung beitragen. Durch den geringen Gehölzanteil innerhalb des Geltungsbereichs ist der Beitrag zur Frischluftproduktion als unbedeutend einzuordnen.

Vorbelastung

Im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung kann es bei der Ausbringung von Dünger zu Emissionen von Schadstoffen in die Luft und dadurch temporär zu einer verminderten Luftqualität kommen.

2.3.2. Mögliche Auswirkungen

Aufgrund des Abstands der Modulreihen von ca. 13,0 m sowie der aufgeständerten Bauweise werden die Kaltluftproduktion sowie deren Abfluss nicht behindert.

Die Solarzellen erhitzen sich im Hochsommer (i.d.R. liegen die Temperaturen bei den gut hinterlüfteten, freistehenden Modulen auch bei voller Sonneneinstrahlung im Bereich zwischen 35° und 50°) und können somit einen geringen Einfluss auf das Mikroklima haben. Auf die umliegenden Siedlungsbereiche hat die Planung siedlungsklimatisch keine Auswirkungen.

2.3.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, gem. Studie des Fraunhofer ISE vom 04.12.2022 nach einer Amortisierungszeit von etwa ein bis zwei Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO_2 -Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

2.3.4. Bewertung

Durch das Aufheizen der Photovoltaikanlagen im Hochsommer sind kleinräumig Verschlechterungen für das Schutzgut Klima, Luft möglich. Großräumig sind keine Beeinträchtigungen des Klimas zu erwarten.

Die betroffenen Kaltluftentstehungsgebiete sind siedlungsabgewandt, der Anteil der Neuversiegelung mit maximal 3 % sehr gering und der Eingriff somit unerheblich für das Schutzgut Klima, Luft.

2.4. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten ist eng mit den vorhandenen Lebensräumen bzw. -strukturen verknüpft. Daher werden zunächst die Biotopstrukturen

kartiert und bewertet. Das weitverbreitete, biotoptypische Artenspektrum ist dabei mitberücksichtigt, für diese sind in der Regel keine zusätzlichen Untersuchungen erforderlich. Etwaige Besonderheiten (z.B. Rote-Liste Arten), die im Rahmen der Bestandserfassung festgestellt werden, fließen in die Bewertung ein.

Der spezielle Artenschutz wird gesondert betrachtet und widmet sich Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV und der Vogelschutzrichtlinie.

2.4.1. Bestand

Schutzgebiete

Ausgewiesene Schutzgebiete, Naturdenkmale, nach §30 BNatSchG geschützte Biotope sowie FFH-Mähwiesen sind von der Planung nicht betroffen.

Innerhalb des geplanten Gebietes und in der näheren Umgebung sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope vorhanden (siehe Anhang 1 Bestandsplan Biotope). Diese werden durch die Planung nicht berührt. Darüber hinaus werden Abstände von mind. 16,0 m zu den Biotopen eingehalten, sodass deren Freistellungsmerkmal auch weiterhin gewährleistet bleibt.

Biotopstrukturen und Artvorkommen

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und im näheren Umfeld sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Hier befinden sich Ackerflächen, sowie kleinflächig Feldgehölze, Feldhecken sowie ein Streuobstbestand. (Zuordnungen siehe Anhang 1: Bestandsplan).

Die Planbereiche sind durch Feldhecken, Feldgehölze, Wirtschaftswege und landwirtschaftliche Flächen begrenzt.

Biotopverbund

Der Vorhabenbereich befindet sich nicht innerhalb des landesweiten Biotopverbundsystems und wird nicht von Wildkorridoren nach dem Generalwildwegeplan durchzogen.

Biologische Vielfalt

Bei Ackernutzung handelt es sich um eine Monokultur, weshalb aufgrund der gegebenen Boden-, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen im Plangebiet von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen ist.

Aufgrund des Wechsels zwischen Ackerflächen zu Feldgehölzen herrscht in den Randbereichen des Plangebietes eine hohe Strukturvielfalt, weshalb dort von einer höheren biologischen Vielfalt auszugehen ist.

Vorbelastung

Die intensive Bewirtschaftung der Äcker mit Düngung und häufiger Bewirtschaftung führt zu einem Rückgang von Tier- und Pflanzenarten.

2.4.2. Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Gemäß dem Fachbeitrag Artenschutz, erstellt durch die bhm Planungsgesellschaft mb, Stand 19.12.2025, wurden im Plangebiet und in der **Untersuchungsgebiet** des geplanten Vorhabens Feldlerchen-Nachweise erbracht. Demnach kann eine Betroffenheit durch das Vorhaben auf der Vorhabenfläche wegen der arttypischen Empfindlichkeiten nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Auf Grundlage der faunistischen Erfassung und der Wirkungsprognose wurden jedoch Maßnah-

men entwickelt, bei deren Umsetzung die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht erfüllt werden. Lage und Umfang der konkreten Ausgleichsflächen sind in Anhang 5 zum Umweltbericht erfasst.

2.4.3. Mögliche Auswirkungen

Durch die Planung werden nur punktuell Flächen versiegelt, weshalb nur von geringen Auswirkungen auf die Lebensräume sowie der Standortbedingungen auszugehen ist.

Aufgrund der aufgeständerten Bauweise ist nicht von einer Zerschneidung von Lebensräumen und Wanderrouten auszugehen.

In der Bauphase ist mit einer Störung von Tieren und einer Beeinträchtigung von Pflanzen durch Staub- und ggf. Schadstoffimmissionen sowie Licht und Lärmimmissionen zu rechnen. Aufgrund der begrenzten Bauzeit kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Lebensräume insgesamt nicht nachhaltig beeinträchtigt werden.

Durch die Schaffung von Saumstreifen unter den Modulen können neue Verbindungsstrukturen und Lebensräume geschaffen und somit die biologische Vielfalt erhöht werden.

2.4.4. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- Festsetzung einer GRZ zur Verringerung des Versiegelungsgrades
- Schutz der angrenzenden Flächen vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb (Baufeldbeschränkung)
- Bauzeitenbeschränkung für die Feldlerche
- Festsetzung von Pflanzgeboten zur Schaffung von Feldhecken in den Randbereichen sowie von Saumstreifen unter den Modulen
- Festsetzung einer Pflanzbindung zum Schutz der Streuobstwiese

2.4.5. Bewertung

Durch das Vorhaben werden zwar insgesamt ca. 38,1 ha überplant, aufgrund der Aufständigung der Module sowie der Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung und somit einem Abstand der Modulreihen untereinander von ca. 13,5 m kann der Eingriff in das Schutzgut zunächst als gering eingeschätzt werden. Das Vorhaben bzw. die Planung ist unter Berücksichtigung des im Fachbeitrag Artenschutz genannten Maßnahmenkonzeptes aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

2.5. Landschafts- und Ortsbild

Im § 1 Bundesnaturschutzgesetz werden Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Kriterien genannt, die aus Topographie, Strukturreichtum, Naturnähe, naturraumtypischer Ausprägung und den Blickbeziehungen ermittelt werden.

2.5.1. Bestand

Naturraum

Die Stadt Bruchsal liegt in der Großlandschaft Kraichgau.

Das Plangebiet befindet sich südlich des Hauptortes Bruchsal. Südwestlich der Langental-Siedlung auf einer Höhe von 192 bis 213 m üNN.

Landschafts- und Ortsbild

Großräumig betrachtet liegt das Plangebiet innerhalb eines vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsraum, welcher sich durch folgende unterschiedliche Einheiten zusammenfügt:

- Norden: vielfältige Landschaftsbildeinheit, welche durch eine kleinräumige Strukturvielfalt geprägt ist. Hier findet sich ein Mosaik aus Kleingärten, Grünland, Streuobstbeständen und Feldgehölzen.
- Osten: Golfplatz, welcher durch intensiv gepflegte Wiesenflächen mit einzelnen Gehölzelementen geprägt ist.
- Süden: offene Agrarlandschaft mit vereinzelter, gliedernden Gehölzstrukturen
- Westen: Kaserne mit Truppenübungsplatz, geprägt durch offene Wiesenflächen mit vereinzelter, gliedernden Gehölzstrukturen, Sportflächen und Siedlungsflächen, dahinter geschlossene Wälder.

Kleinräumig betrachtet weist das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes nur eine geringe Vielfalt auf. Das Plangebiet selbst bildet den äußersten Rand der Agrarlandschaft mit bewegtem Gelände und vereinzelter gliedernden Gehölzstrukturen (Feldhecken und Feldgehölze) ab.

Die nähere Umgebung des Plangebietes eignen sich zur Naherholung; Erholungseinrichtungen sind in der näheren Umgebung in Form eines Golfplatzes vorhanden.

Blickbeziehung, Einsehbarkeit

Durch die bestehenden Feldgehölze und Feldhecken wird die Einsehbarkeit in die Planbereiche von der Siedlung sowie den Straßen als stark eingeschränkt eingeschätzt. Planbereich A ist lediglich vom südlich gelegenen Feldweg einsehbar. Planbereich B ist kleinräumig von der Straße „Langental-Siedlung“ im Nordosten und großräumig von den Höhen im Südosten her einsehbar.

Vorbelastung

Als Vorbelastung können der Militärstützpunkt im Westen des Plangebietes sowie der Golfplatz nordöstlich des Plangebietes benannt werden.

2.5.2. Mögliche Auswirkungen

Durch die Agri-Photovoltaikanlage wird die Erscheinungsform der Landschaft technisch verändert. Die Anlage wird zudem von Teilen der Landschaft aus einsehbar sein.

2.5.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- die Beschränkung der Anlagenhöhe
- Erhalt von Bestandsgehölzen
- Pflanzgebote zur Eingrünung und Einbindung

2.5.4. Bewertung

Durch die Errichtung der Agri-PV-Anlage wird das Landschaftsbild technisch überformt und der Charakter des Landschaftsraumes verändert. Eine optische Fernwirkung der Anlage besteht aufgrund der Topographie und der begrenzten Höhe der Anlage nicht.

Zu erwartende, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch den Erhalt der randlichen Gehölze reduziert. Vor allem Planbereich A kann durch die umgebenden Gehölze weitestgehend abgeschirmt werden. Um die Einsehbarkeit und den Eingriff ins Landschaftsbild zu reduzieren sind die Pflanzung einer dreireihigen Hecke im östlichen Randbereich von Planbereich B sowie die Eingrünung der Zaunanlagen zur freien Landschaft hin vorgesehen.

2.6. Mensch (Erholung und Gesundheit)

Die Betrachtung des Schutzguts erfolgt durch Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldqualität. Für die Erholungsnutzung sind die Zugänglichkeit und die Entfernung von Erholungsgebieten zu Siedlungsflächen entscheidend, in der Regel ist auch die Qualität des Landschaftsbildes von Bedeutung. Für die Wohnqualität sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse essentiell.

2.6.1. Bestand

Beschreibung

Das Plangebiet liegt südlich der Kernstadt Bruchsal, südlich angrenzend an die Langental-Siedlung. An die Planbereiche angrenzend verlaufen Wirtschaftswege, die als Spazier-, Rad- und Wanderwege genutzt werden können. Durch die Langental-Siedlung verläuft ein Wanderweg der Stadt Bruchsal, regional bedeutsame Rad- und Wanderwege verlaufen aber keine durch das Plangebiet oder in näherer Umgebung.

Innerhalb des Gebiets befinden sich keine Erholungseinrichtungen.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsraums, der allgemein aufgrund seiner vielfältigen Strukturen und dem vorhandenen Wegenetz gut zur Erholungsnutzung geeignet ist. Die Erholungseignung der Flächen im Plangebiet selbst wird jedoch aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung, als gering eingeschätzt.

Im näheren Umfeld des Plangebietes sind Erholungseinrichtungen vorhanden. Hier kann insbesondere der Golfplatz genannt werden

Vorbelastung

Das Plangebiet liegt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, wodurch ortsübliche Staub-, Geruchs- und Lärmemissionen auftreten können. Darüber hinaus besteht durch den Stützpunkt der Bundeswehr mit Übungsplatz und Standortschießanlage eine gewisse Vorbelastung (Lärmemissionen).

2.6.2. Mögliche Auswirkungen

Die Agri-Photovoltaikanlage besitzt das Potential das Landschaftsbild und somit die Erholungseignung für Spaziergänger, Radfahrer und Wanderer in geringem Maße zu beeinträchtigen.

Während der Bauphase können situationsbedingt Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch temporären, zusätzlichen

Verkehr auftreten. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und stellen aufgrund der einzuhaltenden gesetzlichen Vorgaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut dar.

2.6.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- die Beschränkung der Anlagenhöhe
- Erhalt von Bestandsgehölzen
- Pflanzgebote zur Eingrünung und Einbindung

2.6.4. Bewertung

Vom zukünftigen Betrieb der Anlage gehen keine relevanten Emissionen aus, so dass sich hieraus keine negativen Effekte für dieses Schutzgut ergeben.

Bestehende Siedlungsgebiete liegen in ausreichender Entfernung zum geplanten Sondergebiet, sodass dort keine Beeinträchtigungen (Blendwirkung) zu erwarten sind.

Auch die Naherholung wird durch die Photovoltaikanlage nicht erheblich beeinträchtigt, da die Wegeverbindungen erhalten bleiben und im Umfeld noch ausreichend freie Landschaft vorhanden ist.

2.7. Kultur- und Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter umfassen Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie Bauwerke und Anlagen, die geschichtlich bedeutende Technologien und Nutzungen dokumentieren.

Von kulturhistorischer Bedeutung sind weiterhin historische Landnutzungsformen oder traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Umgebung der Siedlungen mit einem charakteristischen Ortsrand). Bei immobilien Kulturgütern zu berücksichtigen ist auch die Umgebung (z.B. Parks), soweit diese nicht selbst z.B. als historische Gärten, denkmalgeschützt sind.

2.7.1. Bestand

Beschreibung

Gemäß Denkmalkarte des Landesamtes für Denkmalpflege befindet sich im Planbereich B eine Urnenfelderzeitliche Siedlung. Auf dem Areal befinden sich Reste von Gebäuden und Abfallgruben einer Siedlung aus der Urnenfelderzeit (13.- 8. Jahrhundert v. Chr.), die durch Begehungen entdeckt wurde.

Vorbelastung

keine bekannt.

2.7.2. Mögliche Auswirkungen

Durch die Errichtung der Solarmodule mit Ramppfosten sind keine negativen Auswirkungen auf das Denkmal zu erwarten. Die Errichtung der Trafostation sowie das Anlegen von Kabelgräben jedoch schädigt bzw. zerstört die vorhandene Denkmalsubstanz.

2.7.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Im Bereich des Bodendenkmals bedarf es zum Anlegen der Kabelgräben sowie zur Errichtung der Trafostation einer bauvorgreifenden Voruntersuchung oder baubegleitenden Untersuchung durch eine archäologische Fachfirma. Hierdurch können Funde und Befunde geborgen und dokumentiert werden.

2.7.4. Bewertung

Vom Vorhaben ist ein nach § 2 DSchG geschütztes Kulturdenkmal betroffen. Durch die Errichtung der Solarmodule mit Ramppfosten, eine gebündelte Verlegung von Erdkabeln sowie eine bauvorgreifende Voruntersuchung oder baubegleitende Untersuchung durch eine archäologische Fachfirma kann der Eingriff minimiert werden.

2.8. Wechselwirkungen

Die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzbelangen nach § 1 Ziff. 7a-d BauGB (diverse Schutzgüter, Natura-2000 Gebiete) soll dazu dienen, sich gegenseitig verstärkende oder abschwächende positive bzw. negative Wirkungen zu erkennen.

Wechselwirkungen treten vor allem durch die Überformung von Flächen auf, durch welche sowohl die Bodenfunktionen wie auch das Schutzgut Wasser beeinträchtigt werden können. Durch die damit verbundene Veränderung der Standortfaktoren hat dies auch Einfluss auf das Schutzgut Vegetation und Tierwelt.

2.9. Sonstige Umweltbelange

2.9.1. Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Mit dem Auftreten von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung sowie einer Verursachung von Belästigungen ist nicht zu rechnen.

2.9.2. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Aufgrund der geplanten Nutzung als Agri-PV-Anlage fallen keine Abfälle an.

2.9.3. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Photovoltaikanlagen unterliegen, vor allem witterungsbedingt (Wind, Regen, Hagel, Schneelast, UV-Strahlung, Temperaturwechsel etc.), einer hohen Beanspruchung; vor allem Hagel oder Blitzeinschlag können zu Defekten an den Modulen führen.

Photovoltaikanlagen stellen zwar im Vergleich mit anderen technischen Anlagen kein besonders erhöhtes Brandrisiko dar, aber wie bei allen elektrischen Anlagen besteht auch bei Photovoltaikanlagen eine Brandgefahr beispielsweise durch Lichtbögen bei beschädigten Anlagen oder auch Blitzschlag oder Maderbiss. Aber auch durch eine minderwertige oder schlecht installierte Steckverbindung kann ein Lichtbogen entstehen, da Photovoltaikanlagen mit Gleichstrom arbeiten und sie solange Strom produzieren, wie Licht auf die Module fällt. Im Brandfall ist die Schadstoff-Freisetzung von Cadmium aufgrund seines hohen Schmelzpunktes nur in geringem Maße zu erwarten; über die Freisetzung von Blei sind keine Untersuchungen vorhanden. Vorsorglich ist der Boden nach einem Brand auf Kontaminationen zu prüfen und bei positivem Befund fachgerecht zu sanieren oder zu entsorgen.

2.9.4. Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die in § 1a Abs. 5 BauGB eingefügte Klimaschutzklausel soll der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung verstärkt berücksichtigt werden. Demnach sollen Bauleitpläne dazu beitragen den Klimaschutz und die Klimaanpassung in der Stadtentwicklung zu fördern.

Im Hinblick auf den Schutz des Klimas bzw. ein Entgegenwirken gegen den Klimawandel sind die Verringerung des CO₂-Ausstoßes durch Verkehr und Energieerzeugung maßgeblich. Durch den Bebauungsplan werden Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien gefördert.

Im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel müssen vor allem zukünftige klimawandelbedingte Extremwetterereignisse Beachtung finden. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um die Zunahme von Starkregen, Stürmen, Hitzewellen und Trockenzeiten. Zur Verringerung der Anfälligkeit des Plangebietes gegenüber den Folgen des Klimawandels lassen sich folgende Festsetzungen nennen:

- Verringerung der Neuversiegelung durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (Erhöhung des Retentionsraumes, Minderung der Oberflächentemperatur)

2.10. Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverwirklichung der Planung

Bei der Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Plangebiet wie bisher vollflächig landwirtschaftlich genutzt werden. Veränderungen der derzeitigen Umweltsituation sind allerdings aufgrund allgemeiner Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Klimawandel, nicht ausgeschlossen.

2.11. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die zu erwartenden Auswirkungen der planerischen Umsetzung des Bebauungsplans verbal ausführlich dargestellt. Nachfolgend werden die wesentlichen potenziellen Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt tabellarisch zusammengefasst.

Tab. 1: Projektwirkungen des Bebauungsplanes

Schutzgut	Projektwirkung
Boden und Fläche	Flächen-/Bodenversiegelung in geringem Maße (3 % der Gesamtfläche)
Wasser	es ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Klima und Luft	es ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Beeinträchtigung von Lebensraum (Kulissenwirkung)
Landschafts- und Ortsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgrund technischer Überprägung und Einsehbarkeit

Mensch (Erholung und Gesundheit)	es ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Kultur- und Sachgüter	Minimierung des Eingriffs durch vorgesehene Maßnahmen

2.12. Beschreibung der gebietsinternen Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Folgenden sind die Maßnahmen zur gebietsinternen Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich des Eingriffes noch einmal zusammengefasst:

- Beschränkung des Versiegelungsgrades durch fundamentlose Aufständering der Modultische mittels Rammprofilen sowie Modulaufständering entlang des Geländeverlaufs und dadurch keine Planierungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen erforderlich (Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser)
- Beschränkung der Flächeninanspruchnahme für die Erschließungsinfrastruktur sowie durch Umsetzung als Agri-PV-Anlage (Fahrwege, Flächen für Trafostationen / Stromspeicher, Leitungsgräben) auf das unbedingt notwendige Maß (Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser, Kultur- und Sachgüter)
- Möglichkeit des vollständigen und rückstandsfreien Abbaus der Anlage sowie Wiedernutzbarkeit als Acker (Schutzgut Boden und Fläche und Landschaftsbild),
- Bereiche, die nicht für die Überbauung vorgesehen sind, sind soweit möglich vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu schützen (Schutzgut Boden und Fläche, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- Wasserdurchlässiger Belag an der Trafostation (Schutzgut Wasser),
- Versickerung von Niederschlag vor Ort möglich aufgrund punktueller Flächenversiegelung (Schutzgut Wasser),
- Anlage und Pflege von Saumstreifen unter den Modulen und dadurch Schaffung von Lebensräumen ohne den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (Schutzgüter Boden und Fläche sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- Anlage und Pflege einer Feldhecke und dadurch und dadurch Schaffung von Lebensräumen sowie Gestaltung des Landschaftsbildes (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Orts- und Landschaftsbild),
- Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)
- Montage eines Zaunes nur im Bereich des Batteriespeichers und der Trafostationen mit Bodenabstand zum Erhalt der Durchgängigkeit für Kleinsäuger sowie Eingrünung zur Einbindung ins Landschaftsbild (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Orts- und Landschaftsbild),
- bauvorgreifenden Voruntersuchung oder baubegleitenden Untersuchung durch eine archäologische Fachfirma im Bereich des Kulturdenkmales (Schutzgut Kultur- und Sachgüter).

2.13. Zusammenfassung der Eingriffsbewertung

Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen kommt es durch das Vorhaben lediglich bei den Schutzgütern Boden und Fläche sowie Landschafts- und Ortsbild zu Beeinträchtigungen und somit zu einem Eingriff.

Die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Erholung/Mensch und Kultur- und Sachgüter lassen sich durch die vorgesehenen Maßnahmen voraussichtlich soweit vermeiden bzw. minimieren, dass sie nicht als erheblich zu betrachten sind und somit kein Eingriff vorliegt.

3. KOMPENSATION

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren:

Ein Eingriff ist ausgeglichen, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist“

(§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs der in Kapitel 2 aufgeführten Eingriffe wird die Ökokontoverordnung vom 19.12.2010 herangezogen. In dieser ist ausschließlich eine Ermittlung für die Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass die weiteren betrachteten Schutzgüter im Huckepackverfahren mit ausgeglichen und für diese keine gesonderten Bilanzierungen notwendig sind.

Die ausführliche Darstellung der ermittelten Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen erfolgt in der Eingriffsermittlung (siehe Anhang 2).

Tab. 2: Eingriffsermittlung

Eingriffsermittlung Gesamtübersicht	
Schutzgut	Wert in ÖP
Biotope	240.664
Boden	-154.743
Gesamt	<u>85.921</u>

Gemäß der Eingriffsermittlung kommt es lediglich beim Schutzgut Boden zu einem Eingriff. Die Kompensation des Schutzguts Boden erfolgt schutzgutübergreifend durch das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Funktion als Ersatzmaßnahme).

Durch das Anpflanzen einer dreireihigen Hecke am den östlichen Randbereich des Teilbereich B sowie Eingrünung der Zaunanlagen kann der Eingriff in das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild minimiert werden.

4. ALTERNATIVENPRÜFUNG

4.1. Alternativen

4.1.1. Standortalternativen

Standortalternativen wurden vor Aufstellung des Bebauungsplanes untersucht.

4.1.2. Konzeptalternativen

Es wurden Konzeptalternativen im Hinblick auf die Stellung der Modultische hin untersucht.

5. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Kurzbeschreibung der technischen Verfahren der Umweltprüfung

Bei der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Belange schutzgutbezogen untersucht und verbal-argumentativ nach einschlägigen Regelwerken hinsichtlich erheblicher Beeinträchtigungen bewertet (siehe Kapitel 2.0).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs der ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) erfolgt mit Hilfe der Ökokontoverordnung.

Hinweise auf Schwierigkeiten

keine

Maßnahmen zur Überwachung

Durch das Monitoring werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung überwacht, um u.a. erhebliche, unvorhergesehene Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu schaffen. Eine Überwachung kann grundsätzlich erst dann einsetzen, wenn die Festsetzungen des Planes zumindest teilweise realisiert sind.

Die Überwachung obliegt der Stadt. Hierzu gehört vor allem die Umsetzung, bzw. Einhaltung der in Kapitel 2 aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Ausführung der Pflanzmaßnahmen wird durch die Gemeinde erstmals ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen und erneut nach 3 Jahren bzw. nach Bedarf durch Ortsbesichtigung überprüft.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

Die Wirksamkeit von CEF-Maßnahmen für den Artenschutz ist vor der Umsetzung des Bebauungsplanes zu überprüfen.

Ein Teil der CEF-Maßnahmen wird zur Umsetzung von einer qualifizierten Person im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung betreut. Der Maßnahmenverlauf wird entsprechend dokumentiert und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Der Maßnahmenerfolg wird im Anschluss durch ein mehrjähriges Monitoring überwacht werden.

6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die FW Bulbus GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Agri-Photovoltaikanlage auf der insgesamt ca. 38,1 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzung kann weitestgehend beibehalten werden, durch die Planung werden der Landwirtschaft maximal 15 % entzogen.

Einschränkende Aussagen aus der Landesentwicklungsplanung und der Regionalplanung liegen für den ausgewählten Raum nicht vor.

Die Darstellungen der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung weichen derzeit noch von der geplanten Nutzung ab, hier wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zum Bebauungsplan erforderlich.

Aufgrund der bestehenden Biotopstrukturen im Gebiet und in der unmittelbaren Umgebung wurde die Durchführung einer artenschutzrechtlichen Untersuchung notwendig. Hierbei wurden 7 Brutpaare der Feldlerche innerhalb des Plangebietes festgestellt. Bei Umsetzung des Vorhabens ist eine bau- und ggf. auch eine anlagenbedingte Betroffenheit zu prognostizieren. Die Tötungsrisiken während der Bauphase können durch eine zeitliche Bauzeitbeschränkung bzw. alternativ durch Vergrämung minimiert werden. Der Verlust der Brutreviere ist mit Ausgleichsflächen zu kompensieren.

Die Untersuchung der Planung mit ihren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ergab zum jetzigen Zeitpunkt keine grundsätzlichen Bedenken, die der Planung entgegenstehen. Eine abschließende Bewertung steht allerdings noch aus.

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wurde erstellt. Im Rahmen der Eingriffsermittlung werden der Bestand und die Planung gegenübergestellt. Durch den Eingriff hervorgerufene Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert bzw. ausreichend ausgeglichen. Es sind keine externen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

7. QUELLENVERZEICHNIS

WM BW (2002): Landesentwicklungsplan 2002,

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Abteilung 5 Strukturpolitik
und Landesentwicklung, Stuttgart

Verband Region Karlsruhe (2025): Regionalplan 2025 der Region Karlsruhe,
Karlsruhe

VVG Bruchsal (2010): Flächennutzungsplan 2025 für die Vereinbarte Verwaltungs-
gemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken, Karlsdorf-Neuthard

Beck (2025): Fachbeitrag Artenschutz Feldlerche zum Vorhaben „Solarpark Agri-PV
Bruchsal“ Bearb: M. Sc. M. Beck, bhm Planungsgesellschaft mbH, Bruchsal,
Fertigung vom 19.12.2025, unveröff.

Daten und Karten

LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Land-
schaft in der Bauleitplanung, Teil A, Landesanstalt für Umweltschutz, abge-
stimmte Fassung Oktober 2005

LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für
Planungen und Gestattungsverfahren, Landesanstalt für Umwelt, Messun-
gen und Naturschutz Baden-Württemberg

LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsrege-
lung, Arbeitshilfe, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg

LUBW (2024): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung
Fortschreibung 2024, Arbeitshilfe, Landesanstalt für Umwelt Baden-Würt-
temberg

LUBW : LUBW-Daten- und Kartendienst, Download von Daten zu

- Geotope
- Gewässer, Wasserschutzgebiete, Hochwassergefahrenkarte
- Hydrogeologische Einheiten
- Potentiell natürliche Vegetation, Schutzgebiete, Biotope
- Biotopverbundplanung

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württem-
berg

Link: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/41531/> bzw.
[http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public /pages/map/default/in-
dex.xhtml](http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml)

LGRB LGRB-Mapserver, Einsicht von Karten zu

- Geologie, Bodenkundliche Einheiten,
- Bewertung der Bodenfunktionen, Bodenerosion (Erosionsgefährdung)

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg, Link: <http://maps.lgrb-bw.de/>

MLR BW (2022): Digitale Flurbilanz 2022,

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Bezug über Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd

ÖKVO (2010): Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010, Gbl.BW 2010 Nr.23, S. 1089-1123

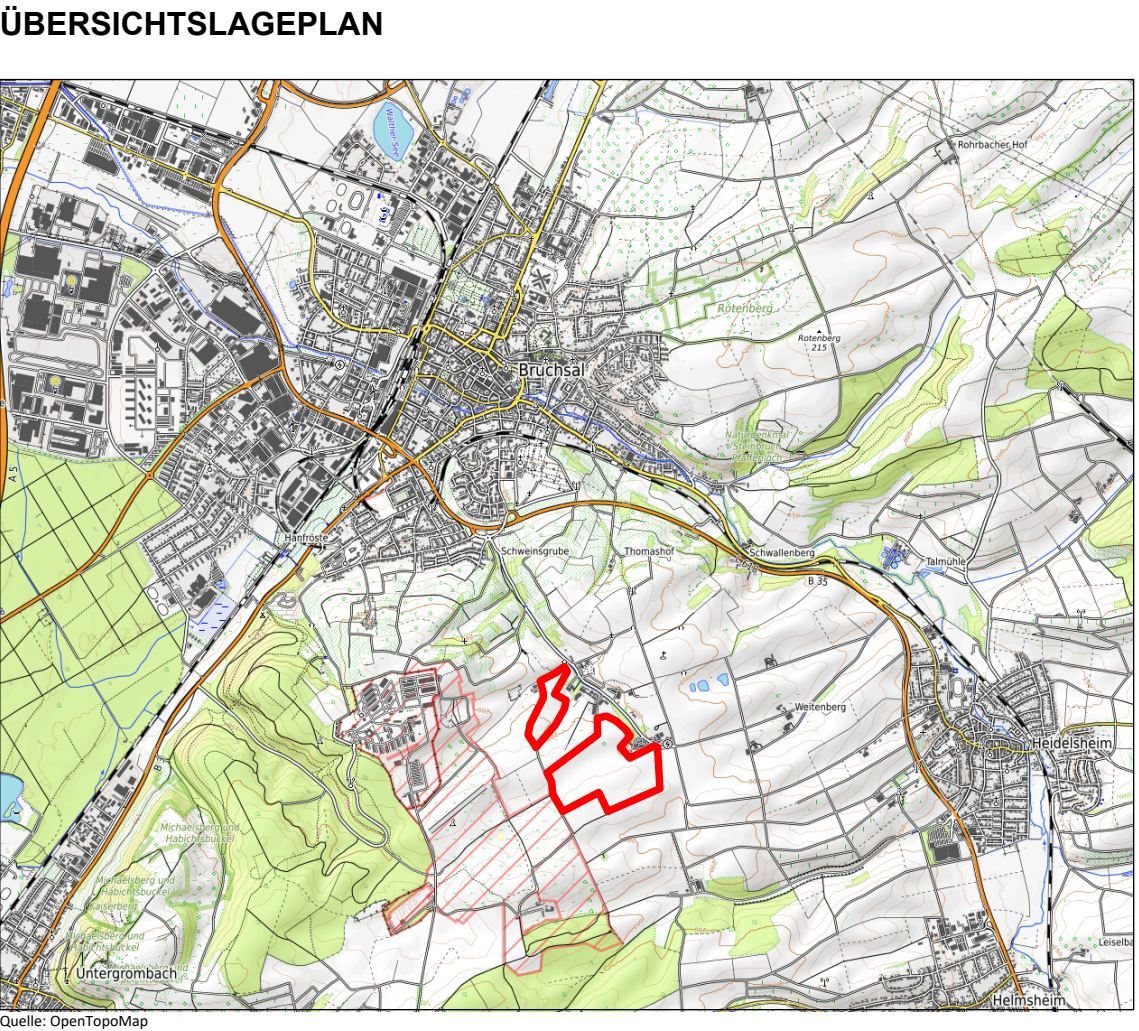
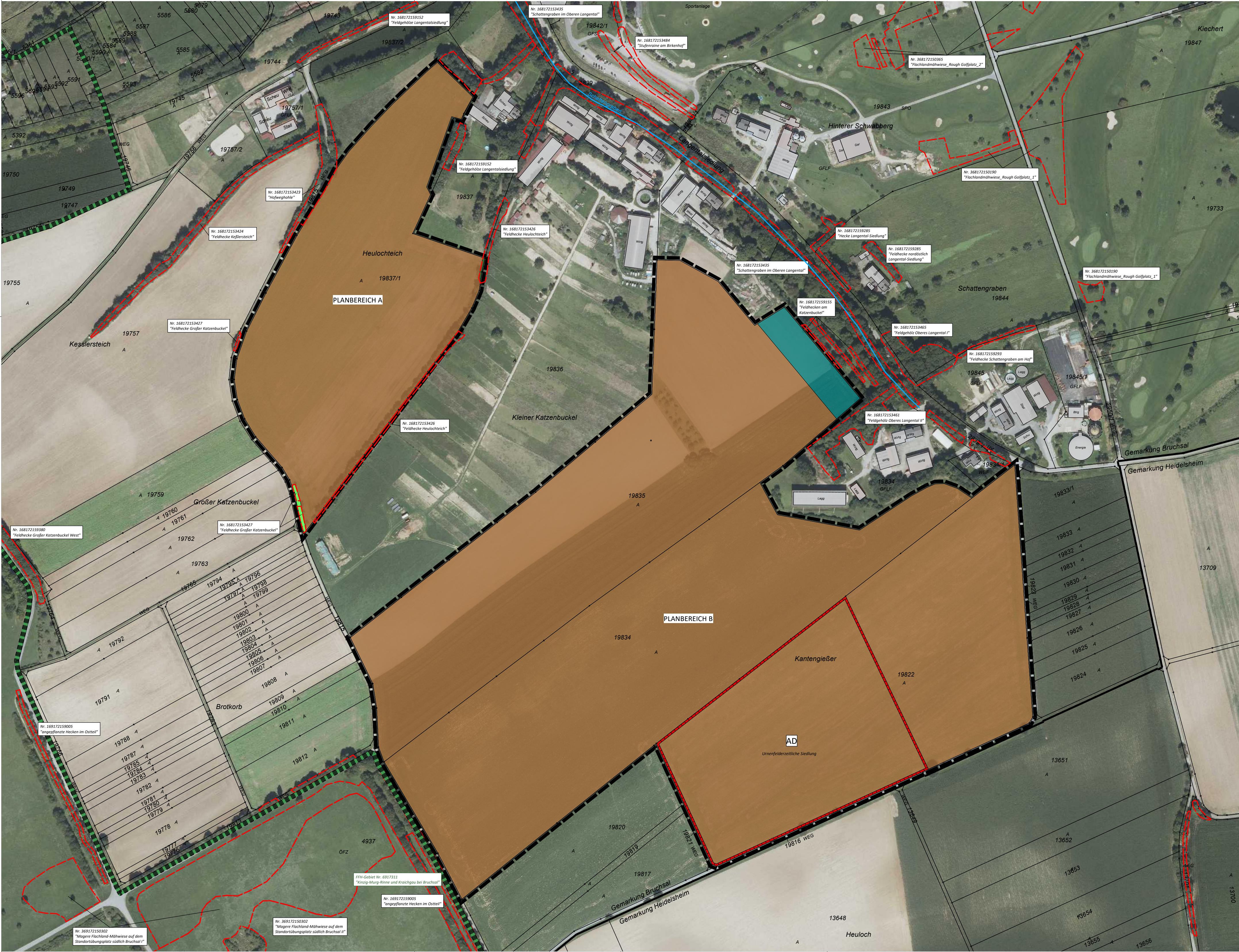
VRS (2009): Umweltbericht zum Regionalplan Region Stuttgart 2009, Verband Region Stuttgart, Stuttgart

Literatur

JESSEL, B., TOBIAS, K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

KUTTLER, W. (2013): Klimatologie. Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn

HENNINGER, S., WEBER, S. (2020): Stadtklima. Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn



LEGENDE

Biotypen nach LfU 2009

37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
41.10	Feldgehölz
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotypen
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotypen

— Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes (§ 9 Abs.7 BauGB)

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME

	Geschütztes Biotop (§ 9 Abs.6 BauGB)
	FFH-Gebiet (§ 9 Abs.6 BauGB)
	Umgrenzung von Flächen, die dem Denkmalschutz unterliegen, hier: archäologisches Denkmal

FW Bulbus GmbH & Co.KG

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Agri-PV Langental-Siedlung", Gemarkung Bruchsal

Bestandsplan Biotope

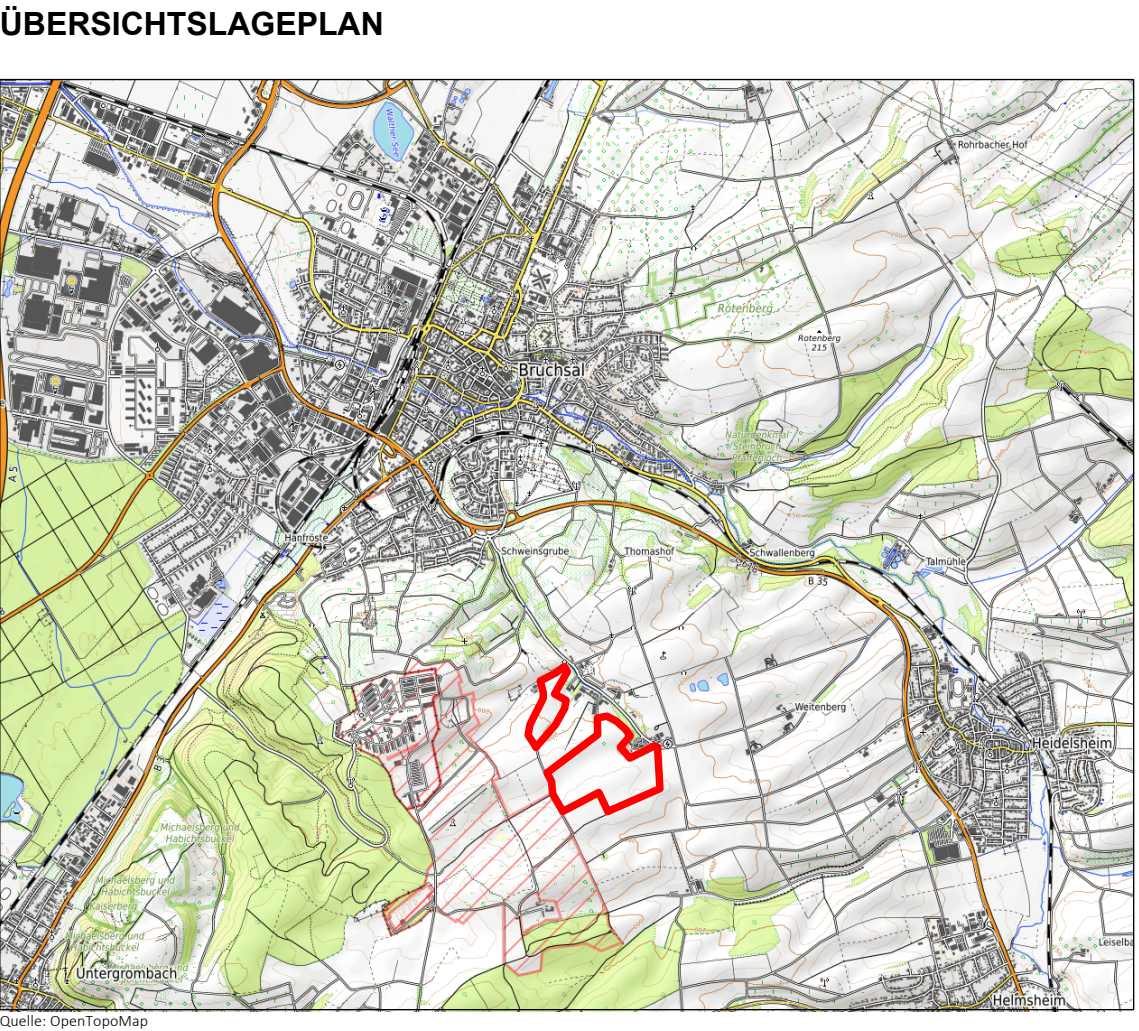
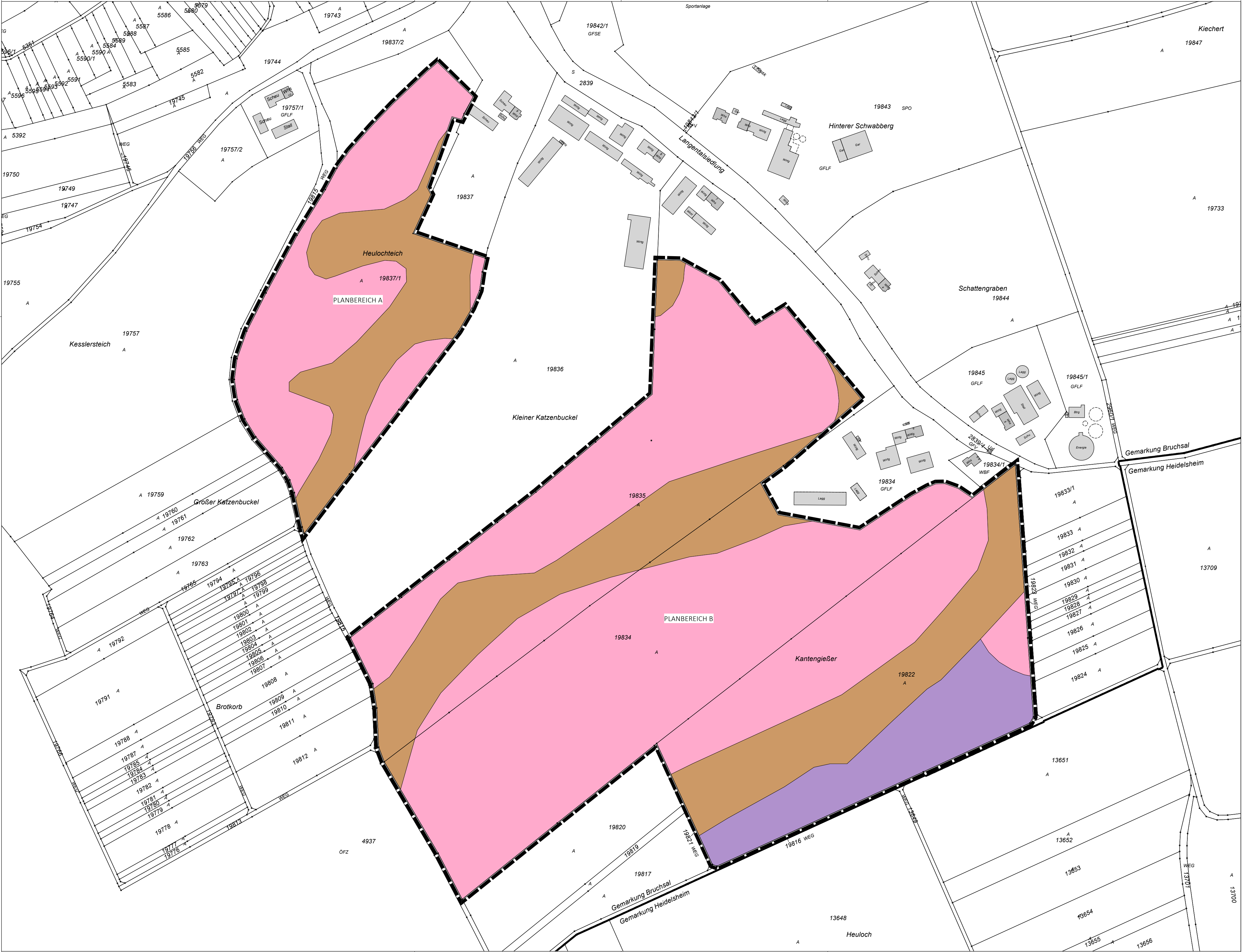
- Entwurf -

Maßstab:	1:2500	Lagesystem:	UTM
		Höhenystem:	NHN (DHHN2016)
Anlage:	UB-1	Projekt-Nr.:	BS2501
Bearbeitet:	NK	Planformat:	78cm / 44,7cm
Gefertigt:	Ellwangen, 26.05.2026		

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

V:\BS2501_Agri-PV\01_VWX_Plaene\012_Entwurf\01_Planteil_E.vwx
Plot vom 26.05.2026



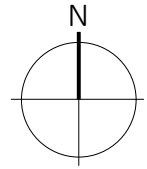
LEGENDE
Biotoptypen nach LfU 2009

	e13	Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina aus Löss
	e46	Parabraunerde, häufig mit verkürztem Al-Horizont, aus würmzeitlichem Löss
	e83	Tiefes kalkreiches und kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen

FW Bulbus GmbH & Co.KG
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Agri-PV
Langental-Siedlung", Gemarkung Bruchsal
Bestandsplan Boden

- Vorentwurf -

Maßstab:	1:2500	Lagesystem:	UTM
		Höhensystem:	NHN (DHHN2016)
Anlage:	UB-3	Projekt-Nr.:	BS2501
Bearbeitet:	NK	Planformat:	78cm / 44,7cm
Gefertigt:			



stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

V:\BS2501_Agri-PV\01_VWX_Plaene\011_Vorentwurf\01_Planteil_VE.vwx
Plot vom 15.01.2026

EINGRIFFSERMITTLUNG

Boden

Die Bewertung erfolgt anhand der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg, Anlage 2 Abschnitt 3 über die folgenden vier Bodenfunktionen:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS)
- Filter und Puffer gegenüber Schadstoffen (FIPU)
- natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBO)
- Standort für die natürliche Vegetation (NATVEG)

Mit Hilfe von Bodenkenngrößen werden diesen vier Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in Bewertungsklassen von 0 (keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Als Grundlage zur Einstufung der einzelnen Bodenfunktionen dienen die Bodendaten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.

Wird für die Bodenfunktion NATVEG die Bewertungsklasse 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) vergeben, wird die Gesamtwertstufe des Bodens ebenfalls mit 4 bewertet. Bei einer Wertigkeit unterhalb von Bewertungsklasse 4, wie im vorliegenden Fall, erfolgt die Ermittlung der Gesamtwertstufe über das arithmetische Mittel der Bodenfunktionen AKIWAS, FIPU und NATBO.

Der Flächenwert eines Quadratmeters in Ökopunkten wird durch die Multiplikation der Gesamtwertstufe mit dem Faktor vier berechnet. Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Bodens mit abgedeckt.

Tabelle 1: Boden Eingriffsbemessung

Bestand Boden						
Bewertungseinheit	Bewertungs-klassen Bodenfunk-tionen		Wertstufe	ÖP/m²	Fläche in m²	Flächenwert in ÖP
Unversiegelte Flächen e13	NATBO	3,50	3,00	12,00	26.617	319.404
	AKIWAS	3,00				
	FIPU	2,50				
Unversiegelte Flächen e46	NATBO	3,50	3,17	12,67	250.660	3.175.027
	AKIWAS	3,00				
	FIPU	3,00				
Unversiegelte Flächen e83	NATBO	4,00	4,00	16,00	103.979	1.663.664
	AKIWAS	4,00				
	FIPU	4,00				
Gesamt Bestand Boden					381.256	5.158.095

Planung Boden						
Bewertungseinheit	Bewertungs-klassen		Wertstufe	ÖP/m²	Fläche in m²	Flächenwert in
Vollversiegelte Flächen 100 % versiegelt (Aufständering 2%, Batteriespeicher, Trafo)	NATBO	0,00	0,00	0,00	11.438	0
	AKIWAS	0,00				
	FIPU	0,00				
Unversiegelte Flächen e13	NATBO	3,50	3,00	12,00	25.818	309.822
	AKIWAS	3,00				
	FIPU	2,50				
Unversiegelte Flächen e46	NATBO	3,50	3,17	12,67	243.140	3.079.776
	AKIWAS	3,00				
	FIPU	3,00				
Unversiegelte Flächen e83	NATBO	4,00	4,00	16,00	100.860	1.613.754
	AKIWAS	4,00				
	FIPU	4,00				
Gesamt Planung Boden					381.256	5.003.352
Gesamt Planung - Bestand Boden						-154.743

Tiere und Pflanzen

Die Bewertung erfolgt anhand von Biotoptypen nach ÖKVO Anlage 2 Abschnitt 1. Hierbei wird einem Biotoptyp ein Wert zugeordnet und mit der entsprechenden Quadratmeteranzahl verrechnet. Der Wertrahmen umfasst eine Punkteskala von 1 bis 64. Hohe Punktwerte von über 40 erhalten nur seltene oder auf Extremstandorten vorkommende Biotoptypen.

Tabelle 2: Tiere und Pflanzen Eingriffsbemessung

Bestand Biotope					
LfU-Nr.	Bezeichnung	Wertspanne in ÖP/m²	ÖP/m² od. stck.	Fläche in m² od. Stück	Flächenwert in ÖP
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4-8	4	375.941	1.503.764
41.10	Feldgehölz	10-17-27	17	64	1.088
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	10-17-27	17	231	3.927
45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese (+6 ÖP)	8-13-19	19	5.020	95.380
Gesamt Bestand Biotope				381.256	1.604.159

Planung Biotope					
LfU-Nr.	Bezeichnung	Wertspanne in ÖP/m²	ÖP/m² od. stck.	Fläche in m² od. Stück	Flächenwert in ÖP
35.60	Ruderalvegetation	9-11	11	32.368	356.048
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4-8	4	340.354	1.361.416
41.10	Feldgehölz	10-17-27	17	64	1.088
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Bestand)	10-17-27	17	231	3.927
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Planung)	10-17-27	14	1.735	24.290
45.40b	Streuobstbestand auf Fettwiese (+6 ÖP) (Bestand)	8-13-19	19	5.020	95.380
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	294	294
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2-4	2	1.190	2.380
Gesamt Planung Biotope				381.256	1.844.823

Gesamt Planung - Gesamt Bestand	<u>240.664</u>
--	-----------------------

Gesamtübersicht Eingriffsermittlung

Tabelle 3: Gesamtübersicht Eingriffsermittlung

Eingriffsermittlung Gesamtübersicht	
Schutzgut	Wert in ÖP
Biotope	240.664
Boden	-154.743
Gesamt	<u>85.921</u>

FW Bulbus GmbH & Co. KG

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Agri-PV Langental-Siedlung“,
Gemarkung Bruchsal**

**ANHANG 5 ZUM UMWELTBERICHT:
AUSGLEICHSKONZEPT FELDLERCHE**

Gefertigt: Ellwangen, 29.05.2026

Projekt: BS2501P / 822957

Bearbeiter/in: FR

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

Ausgleichskonzept Feldlerche

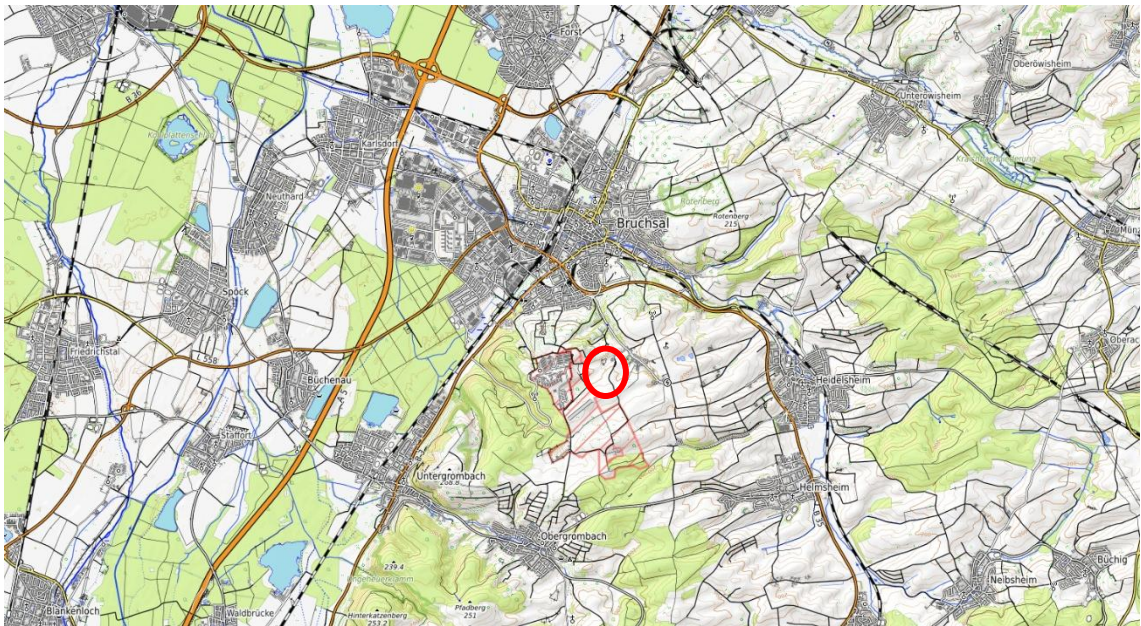
Im Rahmen der Freilanderhebungen zum Fachbeitrag Artenschutz „Solarpark Agri-PV Bruchsal“ (bhmp) wurde eine sehr hohe Feldlerchenbrutrevierdichte mit 18 Brutpaaren und eine vorhabenbedingte Betroffenheit von 7 Feldlerchenbrutrevieren festgestellt.

Wie im Fachbeitrag dargestellt, soll die artenschutzrechtliche Kompensation durch eine vorgezogene dauerhafte Anlage eines Habitatackers und Ackerbrachen erfolgen. Die Maßnahmenbeschreibungen finden sich in den nachfolgenden Maßnahmenblättern.

Mit den beiden Maßnahmen soll die Brutraumstruktur um die künftige Agri-PV -Anlage derart erhöht werden, dass sich im Untersuchungsraum 7 neue Feldlerchenbrutreviere entwickeln können. Es wird davon ausgegangen, dass mit der Anlage eines Habitatackers auf 2,9 ha 4 neue Brutreviere (7.200 m² pro Revier) und mit einer 700 m langen Ackerbrache auf einem rd. 19,5 ha großen Ackerschlag mindestens 3 weitere Brutreviere geschaffen werden können und der artenschutzrechtliche Eingriff kompensiert werden kann.

Der Maßnahmenerfolg wird durch ein dreijähriges Monitoring überwacht. Mit dem Monitoring soll einerseits die fachlich korrekte Anlage und Pflege der Maßnahmenflächen dokumentiert werden, zum anderen soll über eine jährliche Feldlerchenerfassung (3 Begehungen, April bis Mai) festgestellt werden, in welchem Maß ein Brutplatzverlust innerhalb der Agri-PV-Anlage tatsächlich eingetreten ist.

Entsprechend der Entwicklung der Feldlerchenpopulation ist eine Anpassung der Ausgleichsflächen möglich. Die 2025 erfolgte Feldlerchenerfassung dient dabei als vergleichende Nullaufnahme. Das ausgearbeitete Monitoringkonzept wird mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Monitorberichte werden jährlich im Juli an die UNB übermittelt.

„Habitatacker“		
1	Lage:	
	Gemarkung / Gewinn	3450 (Bruchsal)
	Flurstücke	19794, 19795, 19796, 19797, 19798, 19799, 19800, 19801, 19802, 19803, 19804, 19805, 19806, 19807, 19808, 19809
	Eigentümer	privat
	Maßnahmenfläche	29.135 m ²
	Schutzgebiete	keine
	 Abb. 1: Räumliche Lage Maßnahmenfläche (unmaßstäblich)	
2	Bestandsbeschreibung April 2025:	
	Intensiv genutzter Acker (Winterweizen, Mais, Zuckerrübe) ohne Ackerrand- und Blühstreifen.	
3	Maßnahmenbeschreibung:	
	Der Ackerschlag wird künftig als Habitatacker, extensiv mit optimierter Fruchtfolge für Bodenbrüter bewirtschaftet. Unter einer extensiven Ackerbewirtschaftung wird der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, Düngung und mechanische Beikrautregulierung verstanden. Die Saatreihenabstände für Getreide betragen mindestens 20 cm. Die dreijährige Fruchtfolge setzt sich aus zwei Jahren Getreide (Wintergetreide, Weizen, Gerste, Dinkel, Roggen, <u>kein</u> Raps, <u>kein</u> Mais) und einem Jahr Ackerbrache zusammen. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt wird der rd. 166 m breite Ackerschlag in 6 gleichgroße Streifen (rd. 28 m breit)	

eingeteilt, so dass sich pro Jahr 2 Ackerbrache- und 4 Getreidestreifen auf dem Ackerschlag befinden, die sich nach einem Jahr verschieben und der Fruchtfolgezyklus nach 3 Jahren einmal abgeschlossen ist.

Die Ackerbrache wird als selbstbegrünende Brache (Schwarzbrache) ausgeführt. Maßnahmen zur Bekämpfung von unerwünschten Beikräutern (z.B. Ackerkratzdistel) werden nicht durchgeführt. Sollte der Beikräuterdruck zu hoch werden, muss der Habitatacker auf einen anderen Ackerschlag verlegt werden.

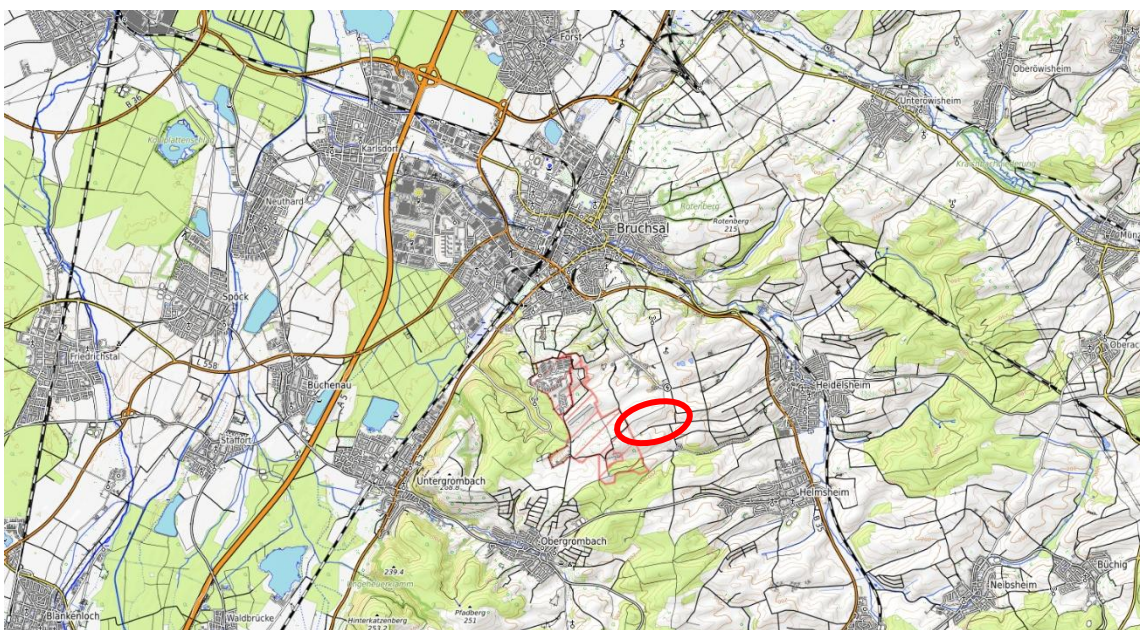
Die Fruchtfolge wird mit dem Umbruch und der Einsaat des Wintergetreides (September / Oktober) eingeleitet.



Abb. 2: Habitatacker (rot) mit Abschnitten (blau) (unmaßstäblich)

4 Bewertung:

Es wird davon ausgegangen, dass mit der strukturellen Aufwertung über die Anlage eines Habitatackers auf 2,9 ha insgesamt 4 neue Brutreviere (7.200 m² pro Revier) geschaffen werden können.

„Bunt- / Schwarzbrache“		
1	Lage:	
	Gemarkung / Gewinn	3450 (Bruchsal)
	Flurstücke	13645, 13646, 13648, 13651
	Eigentümer	privat
	Maßnahmenfläche	7.395 m ²
	Schutzgebiete	keine
	 Abb. 3: Räumliche Lage Maßnahmenfläche (unmaßstäblich)	
2	Bestandsbeschreibung April 2025:	
	<u>Bestand April 2025:</u> Intensiv genutzter Acker mit Winterweizen ohne Ackerrand- und Blühstreifen.	
3	Maßnahmenbeschreibung:	
	Auf dem rd. 19,5 ha großen Ackerschlag wird eine Ackerbrache mit einer Länge von rd. 700 m und rd. 10 m Breite (7.395 m²) dauerhaft angelegt. Die Ausrichtung erfolgt entsprechend der Bewirtschaftungsrichtung von Ost nach West. Aufgrund der Reduzierung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Brache am oberen Mittelhang mit ausreichenden Abständen zu den Wegrändern (Prädatorschutz) angelegt. In Fachkreisen wird derzeit eine Kombination aus 50 % Buntbrache und 50 % Schwarzbrache als optimal angesehen. Die beiden Brachetypen werden im Wechsel auf 6 Abschnitte (ca. 160 lfm) aufgeteilt.	

Die Schwarzbrache wird durch Selbstbegrünung / Sukzession entwickelt und mit einem zweijährlichen Umbruch (unterpflügen der Vegetation) im zeitigen Frühjahr ohne den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln gepflegt.

Die Buntbrache wird durch die dünne Einsaat (1 bis 2 g / m²) einer artenreichen Kräutermischung (100 % Blumen u. Kräuteranteil) angelegt und durch einen dreijährigen Umbruch im zeitigen Frühjahr (vor April) mit erneuter Einsaat ohne den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln wieder neu hergestellt.

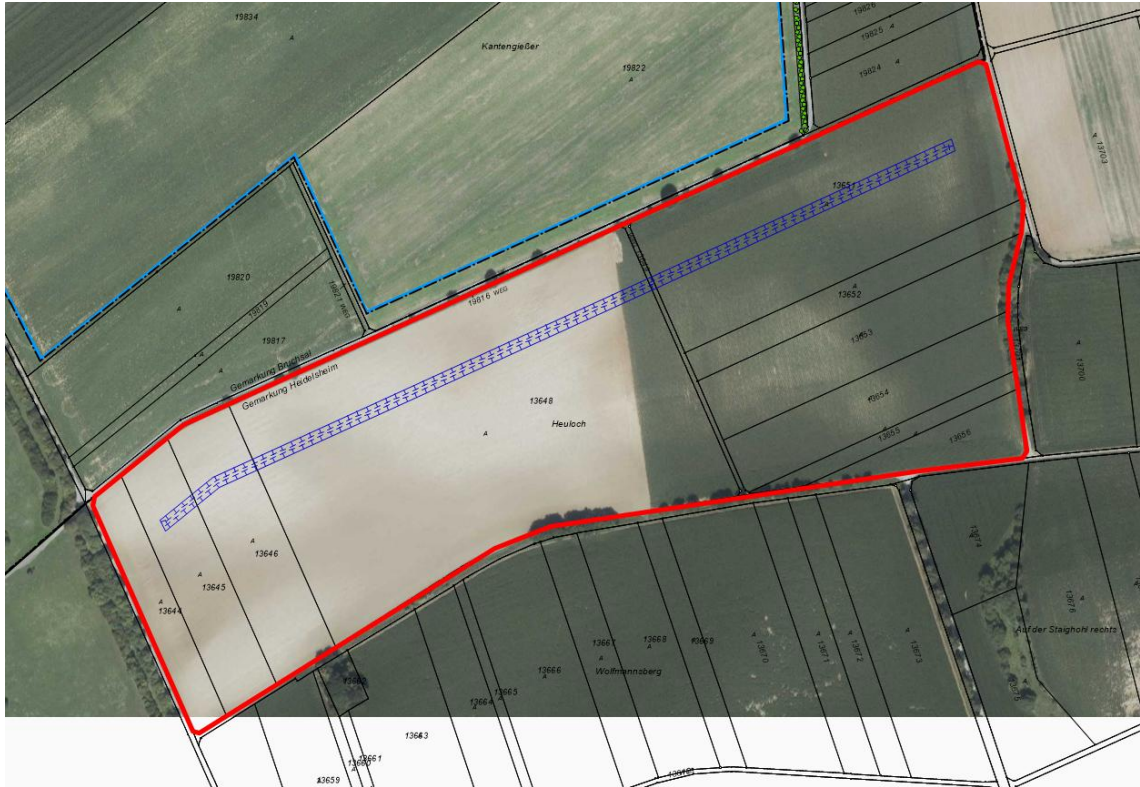


Abb. 4: Ackerbrache (blau) innerhalb des Ackerschlagcs (rot) (unmaßstäblich)

4 Bewertung:

Es wird davon ausgegangen, dass mit der strukturellen Aufwertung durch die 700 m lange Ackerbrache auf einem rd. 19,5 ha großen Ackerschlag mindestens 3 weitere Brutreviere geschaffen werden können