



## **Bebauungsplan „Solarpark Unterkessach I“**

### **Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung**

---

---



**Wagner + Simon Ingenieure GmbH**  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2    Tel. 06261 / 918390  
74821 Mosbach            Fax. 06261 / 918399

E-Mail: [info@wsingenieure.de](mailto:info@wsingenieure.de)

Im Auftrag von:

Bürgerenergie Widdern GmbH & Co.KG  
Weipertstraße 41  
74076 Heilbronn

Fertigung  
Mosbach, den 11.10.2024



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Einleitung .....	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
2 Räumliche Vorgaben.....	5
3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....	7
3.1 Pflanzen und Tiere.....	7
3.2 Klima und Luft .....	9
3.3 Boden.....	9
3.4 Wasser .....	11
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	11
4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft .....	14
5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....	16
5.1 Konfliktanalyse.....	16
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich .....	18
5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG.....	19
5.4 Beeinträchtigungen Landschaftsschutzgebiet.....	19
5.5 Biotopverbund / Feldvogelkulisse .....	20
5.6 Wild und Wildwechsel .....	20
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung .....	22
6.1 Ziele der Grünordnung .....	22
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	22
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	22
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	25
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes .....	28
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz .....	28

## **Anhang**

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

## **Tabellen**

Tabelle 1:	Bewertung der Biotoptypen.....	8
Tabelle 2:	Bewertung der Böden .....	10
Tabelle 3:	Wirkungen .....	14
Tabelle 4:	Flächenbilanz.....	15
Tabelle 5:	Ergebnis der Konfliktanalyse .....	16

## **Artenlisten**

Artenliste 1:	Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen .....	33
Artenliste 2:	Empfohlene Saatgutmischungen .....	33
Artenliste 3:	Obstbaumsorten .....	34

## 1 Einleitung

### 1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Widdern stellt im Stadtteil Unterkessach den ca. 33,2 ha großen Bebauungsplan „Solarpark Unterkessach I“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf.

Um die umweltschützenden Belange entsprechend § 1a Baugesetzbuch und § 18 Bundesnaturschutzgesetz in der bauleitplanerischen Abwägung sachgerecht berücksichtigen zu können, ist es notwendig begleitend zum Bebauungsplan die dazu erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

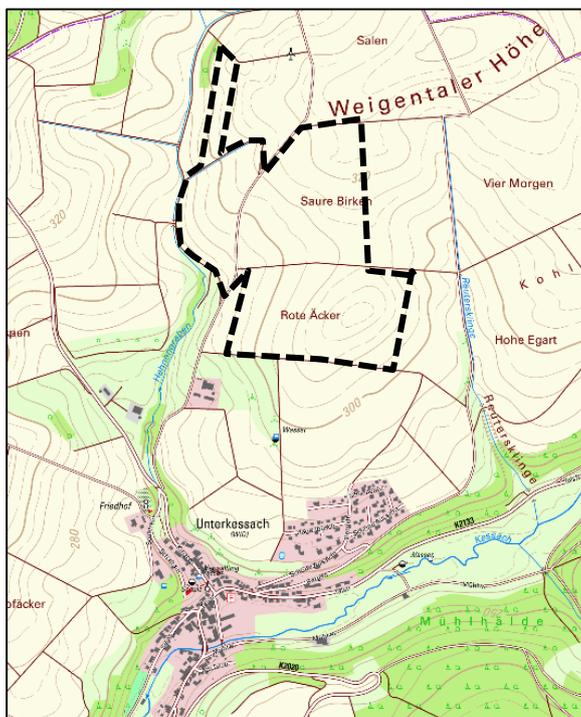
Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW<sup>1</sup> vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg<sup>2</sup>.

### 1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes



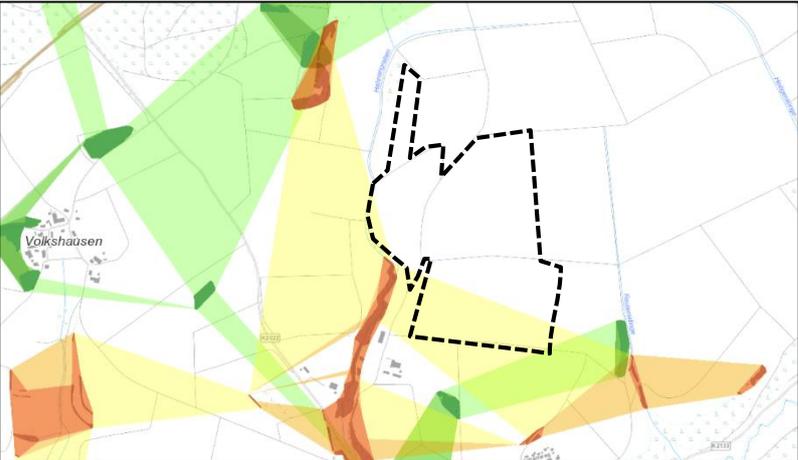
Das Plangebiet liegt auf einer Hochfläche nördlich von Unterkessach. Es wird nach Süden von einem Feldweg begrenzt, reicht im Westen bis an den Hahnengraben und im Osten bis an die Ausläufer der Reutersklinge heran. Nach Norden zieht sich das Gebiet bis nahe an das Windrad auf der Weigentaler Höhe.

**Abb. 1: Lage des Plangebietes**  
(ohne Maßstab)

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

## 2 Räumliche Vorgaben

<b>Kennzeichen Naturraum</b>	
Naturraum <sup>1</sup>	Neckar- und Taubergäuplatten Untereinheit: Westliche Kocher-Jagst-Ebenen Untereinheit: Seckach-Kessach-Riedel
Grundwasserlandschaft <sup>2</sup>	Oberer Muschelkalk
Klima <sup>3</sup>	- Jahresmittel Temperatur 9,1 – 9,5°C - Jahresniederschlagssumme 851 - 900 mm
<b>Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet</b>	
Relief und Topographie	Kuppenlage auf Hochfläche zwischen Kessachtal südlich, Hahnen-graben westlich und Reutersklinge östlich bis zu den Weigentaler Höhen reichend. Zwischen rd. 284 m ü. NN im Westen und Osten und rd. 320 m ü. NN im Norden.
Geologie <sup>4</sup>	Oberer Muschelkalk, im Norden kleinflächig Lösslehm.
<b>Übergeordnete Planungen</b>	
Regionalplan <sup>5</sup>	Überwiegend Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft.
Flächennutzungsplan	Fläche für die Landwirtschaft.
Fachplan landesweiter Biotopverbund <sup>6</sup>	 <p><i>Abb.: Ausschnitt Fachplan Landesweiter Biotopverbund (unmaßstäblich)</i></p> <p>Im Umfeld des Plangebiets gibt es Kernflächen trockener und mittlerer Standorte. Der südliche Geltungsbereich wird von einem 1000 m – Suchraum trockener und im Südosten kleinflächig von einem 1000 m – Suchraum mittlerer Standorte gequert, die sich zwischen den Kernflächen aufspannen.</p> <p>Das Plangebiet liegt weitgehend in „prioritären Offenlandflächen“ und randlich in Entwicklungsflächen „Halboffenland Feldvögel“ der Feldvogelkulisse des Fachplan Landesweiter Biotopverbund.</p> <p>Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.</p>

<sup>1</sup> Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1963

<sup>2</sup> Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 10.06.2023

<sup>3</sup> LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.

<sup>4</sup> Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 10.06.2023

<sup>5</sup> Regionalplan Heilbronn-Franken, Heilbronn 2006

<sup>6</sup> LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

<b>Schutzgebiete</b>	
nach Naturschutzrecht <sup>1</sup>	<p>➔ <i>Lage der Schutzgebiete: siehe Bestandsplan</i></p> <p><b>FFH-Lebensraumtyp und geschütztes Biotop</b> Magere Flachlandmähwiese</p> <p><i>Flachland-Mähwiese I Unteres Weigental nordöstlich Volkshausen</i> (6510012546222656) im Norden innerhalb des Plangebiets.</p> <p><i>Flachland-Mähwiesen Hagenbusch nördlich Unterkessach</i> 6510012546212431 südlich angrenzend.</p> <p><i>Flachland-Mähwiese III Breite Äcker nordöstlich Unterkessach</i> 6510012546212687 südöstlich angrenzend.</p> <p><b>Geschützte Biotope</b></p> <p><i>Feldhecke Unteres Weigental nordöstlich Volkshausen</i> (Nr. 6622-125-2010) nordwestlich angrenzend.</p> <p><i>Feldgehölz SW Weigental</i> (Nr. 6622-125-1007) nordwestlich außerhalb.</p> <p><i>Bach östlich Gewann 'Unter Schneiders Weinberg'</i> (Nr. 6622-125-0548) westlich außerhalb.</p> <p><i>Obst-Feldhecken Reutersklinge nordöstlich Unterkessach</i> (Nr. 6622-125-2020) südöstlich außerhalb.</p> <p><i>Gehölzbestände im Gewann 'Hagenbusch'</i> (Nr. 6622-125-0551) südlich außerhalb.</p> <p>Weitere geschützte Biotope, vorwiegend Gehölzbestände und Mähwiesen, gibt es im weiteren Umfeld.</p> <p>Im Südwesten grenzt direkt, im Südosten unweit des Plangebiets das <b>Landschaftsschutzgebiet LSG Kessachtal mit angrenzenden Gebietsteilen</b> (LSG-Nr. 1.25.056) an.</p>
nach Wasserrecht <sup>1</sup>	<p>Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.</p> <p>Am Hahnengraben, der westlich des Plangebiets fließt, bestehen im Außenbereich 10 m breite Gewässerrandstreifen (§ 29 WG und §38 WHG). Der Gewässerrandstreifen, in dem entlang des Plangebiets ein Asphaltweg verläuft, ragt kleinräumig in den Geltungsbereich hinein.</p>

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem

### 3 Bestandsaufnahme und -bewertung

#### 3.1 Pflanzen und Tiere

Die Hochflächen nördlich von Unterkessach sind weitgehend ackerbaulich genutzt. Das Plangebiet umfasst demnach ganz überwiegend Ackerflächen, die durch Asphalt-, Schotter und Graswege in einzelne Gewanne gegliedert sind. Im südlichsten Gewann „Rote Äcker“, das nach Süden durch einen Schotterweg bzw. im Südwesten einem schmalen Graben begrenzt wird, umfasst der Geltungsbereich vier Ackerschläge ganz oder teilweise. In 2023 wird vorwiegend Wintergetreide und Mais angebaut. Zum nördlich anschließenden Gewann Saure Birken sind die Äcker durch einen weiteren Asphaltweg getrennt. Der Weg wird auf der Südseite von einem flachen Graben und auf der Nordseite von einem schmalen Streifen grasreicher Ruderalvegetation gesäumt. Am Weges- bzw. Ackerrand stehen ein älterer Kirschbaum und ein noch nicht allzu alter Birnbaum.



*Abb.: Blick vom Weg im Süden über die Gewanne Rote Äcker und Saure Birken nach Norden*

Im zentralen und nördlichen Bereich des Gewanns Saure Birken umfasst das Plangebiet einen großen und den Teilbereich eines ebenso großen Ackerschlags, auf denen in 2023 Sommer- und Wintergetreide wächst. Am Westrand des Gewanns führt wiederum ein Asphaltweg entlang. Das anschließende Gewann Hösseläcker umfasst einen großen, in Richtung des Hahnengraben und einen am Bach entlangführenden Weg abfallenden Ackerschlag sowie einen kleinen Schlag im Nordwesten, auf dem Klee gras angebaut wird. Das Gebiet wird durch einen Grasweg begrenzt, der im Nordosten einen scharfen Knick macht. Im Wegknick steht ein ungepflegter Apfelbaum. Im Süden des großen Ackerschlags ist das Gelände zum Weg abgebösch.



*Abb.: Blick von Norden über das Gewann Rote Äcker (l.) und Hosseläcker (r.)*

Auf der steilen, mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsenen Böschung wächst eine Reihe aus zum Teil schon alten, teilweise auch abgängigen und zum Teil frisch gepflanzten Obstbäumen. Im Richtung Norden wird die Böschung flacher und läuft schließlich aus.

Ganz im Norden bezieht der Geltungsbereich noch ein Grundstück mit ein, das sich am Hang bzw. der Hangkuppe bis fast an eine dort stehende Windenergieanlage zieht. Das Grundstück ist überwiegend ackerbaulich genutzt. Am Westrand, im Übergang zum angrenzenden Wiesengrundstück, einem Feldgehölz und einer Feldhecke, gibt es einen schmalen, mäßig artenreichen Wiesenstreifen. Dieser wurde bei der Mähwiesenkartierung als FFH-LRT Magere Flachlandmähwiese (Erhaltungszustand C) kartiert.

Nach Norden und Nordosten schließen an das Plangebiet weitere Ackerflächen an. Östlich folgen nach einer Ackerfläche eine Obstwiese mit altem Baumbestand und Hecken im Oberlauf der Reutersklinge. Südlich schließen auf dem zum Ortsrand hin abfallenden Gelände vorwiegend ein Acker, aber auch Baumreihen und Hecken an. Westlich folgt nach einem Asphaltweg im Nordosten der Hahnengraben, der sich dann im weiteren Verlauf vom Gebietsrand entfernt und in einem gewundenen, klingenartigen Verlauf nach Süden fließt. Zwischen dem Bach und dem Plangebiet gibt es weitere Äcker und Weiden.

### *Bewertung*

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung<sup>1</sup>. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet. Bewertet werden nur die Biotoptypen, die im Geltungsbereich liegen.

**Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen**

<b>Nr.</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotoptwert</b>
37.10	Acker	4
33.41	Magerwiese mittlerer Standorte (Erhaltungszustand C)	21
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation	11
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen	6
60.21	Asphaltwege	1
60.23	Schotterweg	2
60.25	Graswege	6

### Tierwelt

Die Artenvielfalt in den Ackerflächen ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Durch die Kuppenlage sind die Ackerflächen für bodenbrütende Offenlandarten wie die Feldlerche und Schafstelze interessant, wenngleich die vorherrschende, intensive und großflächige Bewirtschaftung den tatsächlichen Bruterfolg stark beeinträchtigen dürfte. Fehlende Grenzlinienstrukturen wie Felldraine, ausgeprägte Säume oder Hecken schränken die Lebensraumeignung weiter ein. Das gilt auch für weitere Arten der Feldflur, wie bspw. den Feldhasen. Er kommt auf den Flächen zwar mit Sicherheit vor, allerdings nur in geringen Dichten.

Größere Säuger wie Fuchs, Reh und Wildschwein queren die Ackerflächen sicher regelmäßig und suchen sie zur Nahrungssuche auf. Eine besondere Bedeutung als Wildwechsel zwischen größeren Waldkomplexen ist nicht erkennbar. Wanderkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.

<sup>1</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.



Im Osten im Übergang zur Reutersklinge stehen kleinflächiger *Pelosol*, *Braunerde-Pelosol* und *Terra fusca aus Muschelkalk-Fließerdern* (i22) und im Norden sehr kleinflächig *Erodierte Parabraunerde* und *Parabraunerde aus Lösslehm* (i33) an.

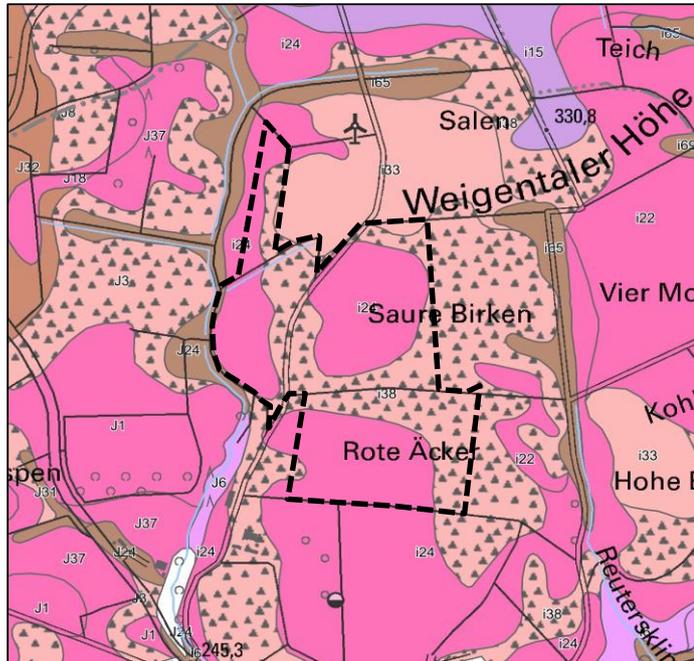


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte  
1:50.000<sup>1</sup> (ohne Maßstab)

### Bewertung

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung der Böden wird auf die Bewertung zur Bodenkarte 1:50.000 zurückgegriffen. Der Boden wird in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet.

Für die Ackerflächen wird davon ausgegangen, dass noch weitgehend die natürlichen Bodenfunktionen vorhanden sind. Im Bereich der Graswege sind die Bodenfunktionen durch Befahren beeinträchtigt. Im Bereich der Schotter- und Asphaltwege sind keine natürlichen Funktionserfüllungen zu erwarten.

**Tabelle 2: Bewertung der Böden**

Klassenzeichen Nutzung   Flst.Nr.	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	
<b>i24</b> Acker   883, 889, 896 – 900, 909-911	2,0	2,0	3,5	2,5	2,50
<b>i38</b> Acker   883, 887- 889, 896-902, 908-911	2,5	2,5	3,5	8,0	2,83
<b>i33</b> Acker   910, 910/1	3,0	2,5	3,0	8,0	2,83
Graswege	1,0	1,0	1,0	-	1,00
Schotterwege	0,0	0,0	0,0	-	0,00
Asphaltweg	0,0	0,0	0,0	-	0,00

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

## 3.4 Wasser

### Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auf den Ackerflächen versickern die Niederschläge überwiegend im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden bzw. die Vegetation wieder verdunstet. Ein Teil der Niederschläge fließt oberflächlich, den Geländeneigungen folgend, in unterschiedliche Richtungen ab. Der Oberflächenabfluss ist bei den Ackerflächen zum einen stark von der Neigung, vor allem aber auch von der angebauten Feldfrucht bzw. dem aktuellen Bearbeitungszustand der Fläche abhängig.

Die anstehende hydrogeologische Einheit ist überwiegend Oberer Muschelkalk. Dabei handelt es sich um einen Kluft- und Karstgrundwasserleiter mit meist hoher bis mäßiger Durchlässigkeit und hoher Ergiebigkeit. Im Norden steht teilweise Lösssediment an. Dabei handelt es sich um eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit.

### *Bewertung*

Im Bereich des Lösssediments ist die Bedeutung für das Teilschutzgut gering (Stufe D), im Bereich des Oberen Muschelkalks mittel (Stufe C)<sup>1</sup>.

### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht.

Etwa 40 m östlich fließt die Reutersklinge (Gewässer II. Ordnung). Der Hahnengraben (ebenfalls Gewässer II. Ordnung) fließt mit einem Abstand von rd. 10 m westlich des Geltungsbereichs. Beeinträchtigungen der Gewässer sind nicht zu erwarten, sodass auf eine nähere Beschreibung und Bewertung verzichtet werden kann.

## 3.5 Landschaftsbild und Erholung

Zwischen dem Kessachtal im Süden und der Bundesautobahn 81 im Norden bzw. Nordwesten liegt eine flachwellige, weitgehend intensiv ackerbaulich genutzte Hochfläche, in die einige Klingen und Seitentäler des Kessachtals eingeschnitten sind.

Das Plangebiet befindet sich auf dieser Hochfläche zwischen der Reutersklinge im Osten und dem Hahnengraben im Westen, unweit nördlich von Unterkessach. Es zieht sich bis auf die Weigentaler Höhe im Norden, besteht aus überwiegend großformatigen Ackerschlägen und ist - abgesehen von drei freistehenden Obstbäumen - weitgehend frei jeglicher Landschaftselemente. Während die Feldflur nach Norden weiterführt, fällt das Gelände nach Süden in Richtung Ortsrand und zu den Klingen bzw. Gräben östlich und westlich ab. Dort schließen Obstwiesen, Weiden, Hecken und Feldgehölze an.

Vorbelastungen bestehen vor allem durch das unweit nördlich stehende Windrad.

Ausgewiesene Wander- oder Radwege führen nicht durch das Gebiet. Die ortsnahen Wege werden aber von Spaziergängern und zum Ausführen von Hunden genutzt.

### *Einsicht*

Aus der Ortslage Unterkessachs besteht durch die erhöhte Lage kein Einblick in die geplante Solarparkfläche. Lediglich von den oberen Stockwerken der Häuser am nordöstlichen Ortsrand kann unter Umständen auf den südlichen Randbereich des Geltungsbereichs, jedoch nicht auf die Fläche geblickt werden.

<sup>1</sup> vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang.

Neben dem Einblick aus der unmittelbaren Nähe besteht insbesondere von der K2020 Einblick auf die Fläche (Blickpunkt ①). Von der gegenüberliegenden Talseite (②) und von der Feldflur östlich (④) sind Teilbereiche der Fläche ebenfalls einsehbar, durch die Topographie jedoch auch große Bereiche des Plangebiets verdeckt. Auch vom Weigentaler Ortsrand (③) kann ein Teilbereich der Fläche eingesehen werden.

*Bei den folgenden Fotos handelt es sich nicht um Photomontagen der geplanten Solaranlage. Es handelt sich lediglich um Abbildungen, in denen die Blickachsen auf die Solarparkfläche abgebildet und zum besseren Verständnis die künftigen Modulflächen blau unterlegt sind!*

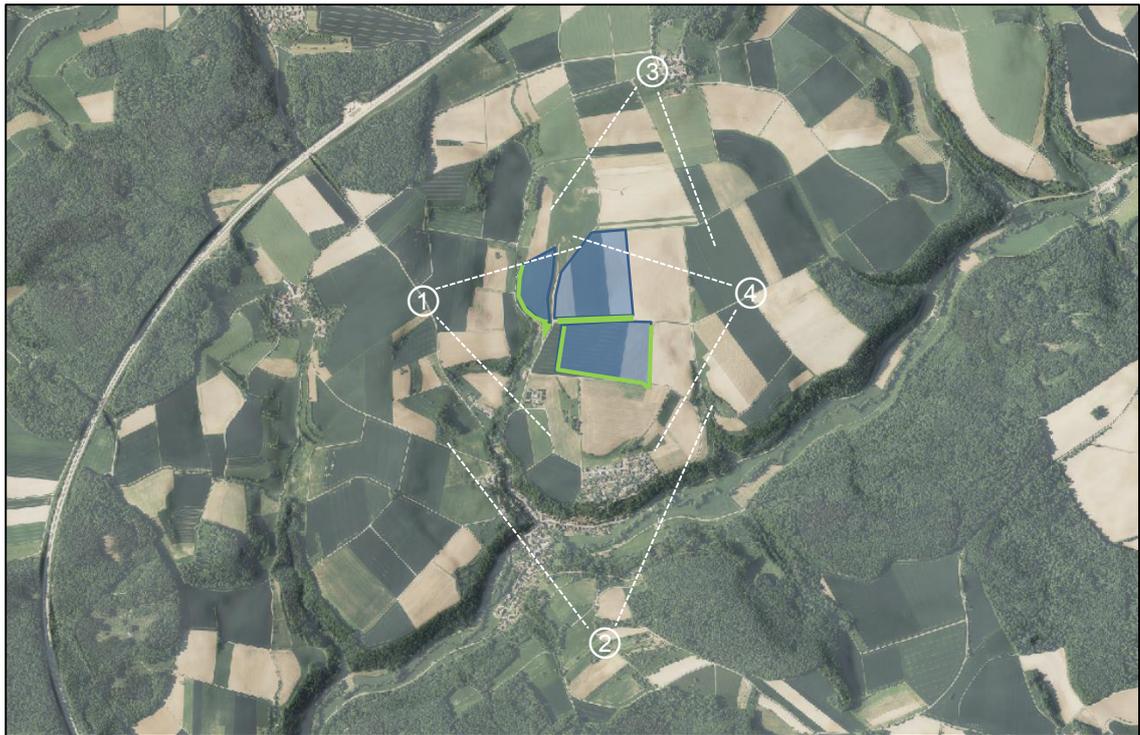


Abb.: Lage des Solarparks und Blickpunkte für die folgenden Ansichten (unmaßstäblich)

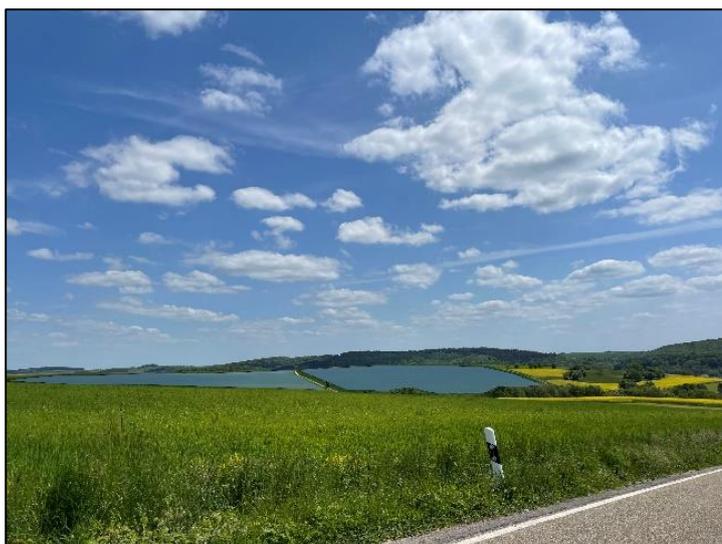


Abb.: Blickpunkt ①:  
K2020 westlich Solarpark

<sup>1</sup> vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.



*Abb.: Blickpunkt ②:  
„Lichte Eichen“ südlich des  
Kessachtals*



*Abb.: Blickpunkt ③:  
Ortsrand Weigental*



*Abb.: Blickpunkt ④:  
Feldflur östlich Solarpark*

### *Bewertung*

Die Bedeutung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten, weitgehend ausgeräumten Fläche oberhalb des Kessachtals wird für das Schutzgut mit mittel (Stufe C) bewertet.

#### 4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Solarpark schaffen und setzt den Geltungsbereich hierfür weitgehend als „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ fest. Zulässig sind Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie (Photovoltaik-Anlagen) sowie zweckgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur (Transformator, Trennungseinrichtung, Einfriedungen, etc.). Ackerflächen werden innerhalb der Baugrenzen und im Rahmen der GRZ von 0,6 großflächig mit Photovoltaik-Modulreihen überstellt. Die Module dürfen bis zu 3,50 m hoch werden. Sie werden auf Ramm- oder Schraubfundamenten befestigt.

Die Flächen unter und zwischen den Modulen sowie die Randbereiche werden in überwiegenderem Maß als extensive Wiese angelegt und können gemäht oder beweidet werden.

Das Sondergebiet wird umzäunt, wobei mit den Zäunen zum Boden ein Abstand von mindestens 0,20 m eingehalten werden muss, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Alternativ ist bei Schafbeweidung ein wolfsicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist.

An der südlichen Teilfläche werden im Süden, Westen und Osten sowie an der nordwestlichen Teilfläche nach Westen zum Hahnengraben hin 5 m breite Eingrünungstreifen festgesetzt, die mit Blühstreifen und Niederhecken begrünt werden. Zwischen den Teilflächen Süd und Nordost wird ein durchgehend rd. 30 m breiter Streifen von der Umzäunung freigehalten und als Blühstreifen angelegt. In einem Wegzwickel am Südrand der nordwestlichen Teilfläche wird die vorhandene Obstbaumreihe um eine kleine Obstwiese ergänzt. Im Norden werden eine rd. 1,9 ha große und eine 0,22 ha große Fläche als Habitat für die Feldlerche angelegt und der schmale Streifen Magerwiese erhalten. Die Bäume innerhalb des Plangebiets werden ebenfalls erhalten.

Die wesentlichen Wirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können, sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 3: Wirkungen**

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation</li> <li>- Verlust von Lebensräumen von Offenlandarten</li> <li>- Störung / Beunruhigung der Tierwelt</li> <li>- Zerschneidung von Lebensräumen</li> <li>- Entstehung neuer Lebensräume in Form von artenreichem Grünland, Blühflächen und Feldhecken</li> </ul>
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung</li> <li>- Veränderung des Lokalklimas unter und zwischen den Modulen</li> <li>- Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung des Bodens</li> <li>- Auf- und Abtrag von Boden, z.B. für Kabelverlegung</li> <li>- Bodenverdichtung</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung des lokalen Wasserregimes und des Abflussverhaltens</li> <li>- Verbesserung der Infiltration durch Nutzungsextensivierung/Grünland</li> </ul>
Landschaftsbild und Erholung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung der Oberflächengestalt</li> <li>- Großflächige technische Überprägung</li> <li>- Überprägung des Reliefs</li> </ul>

Die Flächenbilanz zeigt die Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich.

**Tabelle 4: Flächenbilanz**

<b>Flächenbezeichnung</b>	<b>Bestand (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Planung (m<sup>2</sup>)</b>
Acker	323.400	-
Magerwiese	2.346	-
Ruderalvegetation (Wegränder, etc.)	2.720	-
Feldhecke	35	-
Graswege	1.430	-
Asphalt- und Schotterwege	2.323	-
Sondergebiet "SO Photovoltaik"	-	299.948
<i>davon Flächen mit Pflanzzwang</i>	-	12.294
<i>davon überbaut (max.)</i>	-	500
<i>davon Schotterflächen (max.)</i>	-	1.500
Verkehrsflächen (Feldwege)	-	7.000
Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft	-	22.960
<i>davon Anlage Obstwiese und Erhalt Feldhecke</i>	-	1.129
<i>davon Maßnahmenflächen Feldlerche</i>	-	21.831
Fläche mit Pflanzbindung (Erhalt Magerwiese)	-	2.346
<b>Summe:</b>	<b>332.254</b>	<b>332.254</b>

## 5 Konflikte und Beeinträchtigungen

### 5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestands-situation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

**Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse**

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Pflanzen und Tiere</u></p> <p>Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Magerwiese mittlerer Standorte (mäßig artenreich) und Feldhecke mit hoher Bedeutung für das Schutzgut.</p> <p>Graswege mit geringer Bedeutung.</p> <p>Schotterwege mit sehr geringer Bedeutung.</p>	<p>Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Wiese genutzt oder beweidet.</p> <p>⇒ <b>kein Eingriff</b></p> <p>Ein Großteil der in extensives Grünland umgewandelten Flächen wird mit Modulen überstellt. Die Beschattung reduziert zwar die naturschutzfachliche Wertigkeit des Grünlands, gegenüber der bisherigen Nutzung bleibt es aber eine Aufwertung.</p> <p>⇒ <b>kein Eingriff</b></p> <p>Ein kleiner Flächenanteil wird durch Nebenanlagen bebaut und ggf. als Schotterwege bzw. Zufahrten angelegt. ⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Durch die Aufstellung der Module und die Einzäunung geht die Fläche als Lebensraum für einige Arten u.U. ganz oder teilweise verloren.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Reh und Wildschwein werden die Flächen künftig nicht mehr oder nur eingeschränkt zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese Arten eingeschränkt, sie können aber nach wie vor zwischen den Anlagenbereichen und zwischen Waldflächen und Feldgehölzen der Umgebung wechseln (siehe S. 18).</p> <p>Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten.</p> <p>⇒ <b>kein Eingriff</b></p>	<p>Bauzeitenregelung oder Vergrämung Bodenbrüter</p> <p>Erhalt von Grünland &amp; Obstbäumen</p> <p>Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns</p> <p>Ausschluss von Beleuchtung</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Klima und Luft</u></p> <p>Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet, überwiegend ohne direkte Siedlungsrelevanz, mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.</p>	<p>Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr klein. Unter und zwischen den Modulen wird das Kleinklima ein anderes sein, als bisher.</p> <p>Die Temperatur unter den Modulen nimmt insbesondere im Sommer tagsüber gegenüber der Umgebungstemperatur ab und ist nachts etwas höher.<sup>1</sup></p> <p>Auswirkungen auf die Durchlüftung von Siedlungsbereichen sind nicht zu erwarten.</p> <p>⇒ <b>kein Eingriff</b></p>	
<p><u>Boden</u></p> <p>Acker und sehr kleinflächig Grünland mit überwiegend mittlerer bzw. mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>Graswege mit geringer und Schotterwege und Asphaltwege ohne Funktionserfüllung.</p>	<p>Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt und Wege oder Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden Böden weniger intensiv bewirtschaftet. Die Bodenfunktionen können sich u.U. erholen, die Infiltration wird verbessert. ⇒ <b>kein Eingriff</b></p>	<p>Schonender Umgang mit dem Boden</p>
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Im Bereich des Lösssediments ist die Bedeutung für das Teilschutzgut gering (Stufe D), im Bereich des Oberen Muschelkalks mittel (Stufe C).</p>	<p>Die für Nebenanlagen überbauten und versiegelten Flächen sind klein. Die Flächen unter den Modulen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen.</p> <p>Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich.</p> <p>Durch die Extensivierung der Unternutzung wird die Infiltration verbessert.</p> <p>⇒ <b>kein Eingriff</b></p>	<p>Ausschluss metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen bei Nebenanlagen</p> <p>Wasserdurchlässige Beläge für dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege.</p>

<sup>1</sup> Literaturstudie Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Jürg Schlegel, ZHAW, Forschungsgruppe Umweltplanung, 12. November 2021, Zürich

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Ackerbaulich genutzte Hochfläche, weitgehend frei von landschaftsprägende Strukturen innerhalb. Wege werden zur Naherholung genutzt.</p> <p>Mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C).</p>	<p>Es entstehen drei Modulfelder, die Landschaft wird technisch überprägt. Der Solarpark wird aus dem Nahbereich, aber auch aus dem näheren und weiteren Umfeld sichtbar sein. Zu den Sichtbarkeiten siehe Kapitel 3.4.</p> <p>⇒ <b>Eingriff</b></p> <p>Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen der Wegetzung kommen. Die Beeinträchtigungen sind temporär und nicht erheblich.</p> <p>⇒ <b>kein Eingriff</b></p>	<p>Einsatz blendarmer Module.</p> <p>Begrünung und randliche Eingrünung</p> <p>Erhalt von Obstbäumen</p>

## 5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Landschaftsbild und Erholung können durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen entstehen, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Der Eingriff in das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** kann durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie in den Randbereichen des Gebiets als extensives Grünland, als Blühstreifen sowie durch die Pflanzung von Hecken vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss (vgl. Kap. 7) von **2.898.629 Ökopunkten**.

Für das **Schutzgut Boden** entsteht durch die Versiegelungen für Trafostationen und sonstige Nebenanlagen und durch das Anlegen von Schotterzufahrten und –flächen sowie die planungsrechtliche Möglichkeit zum Ausbau der Feldwege ein Kompensationsdefizit von **65.116 ÖP**. Das Defizit wird durch Anrechnung eines Anteils des Biotopwertüberschusses ausgeglichen.

Beim Schutzgut **Landschaftsbild und Erholung** wird der Eingriff insbesondere durch die randliche und zwischen den Teilflächen liegende Eingrünung gemindert. Durch die blütenreiche Ansaat der Flächen unter, zwischen und neben den Modulreihen wird ein ansehnlicher Blühaspekt entstehen. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes gelingt an diesem Standort dennoch nicht.

Der verbleibende Eingriff kann schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf eine monetäre Ermittlung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)<sup>1</sup> zurückgegriffen. Damit wird die Höhe der Ersatzzahlung ermittelt, die für den Eingriff ins Landschaftsbild zu leisten wäre, sofern kein Biotopwertüberschuss angerechnet werden könnte. Die ermittelte Summe wird auf einen Ökopunktwert umgerechnet und der entsprechende Wert vom Biotopwertüberschuss zugeordnet.

Die AAVO gibt verschiedene Möglichkeiten zu Ermittlung der Ausgleichsabgabe vor. An dieser Stelle wird der Baukosten-Ansatz angewandt. Demnach werden 1 - 5 % der Baukosten als Ausgleichsabgabe angesetzt. Bei der Ermittlung der Bemessungsgrundsätze wird berücksichtigt, dass mit der Eingrünung Beeinträchtigungen bereits reduziert werden. Unter Berücksichtigung

<sup>1</sup> Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Ausgleichsabgabe nach dem Naturschutzgesetz (Ausgleichsabgabeverordnung - AAVO), 1. Dezember 1977

der vorgesehenen Eingrünung und Begrünung wird mit 2,50 % ein mittlerer Wert der Rahmensätze angesetzt. Dabei werden nur die Bauteilkosten berücksichtigt, „als sie für die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen ursächlich sind“. Das umfasst alle sichtbaren Teile, also Module einschließlich Gestelle, Wechselrichter, Trafostationen und Einzäunung inklusive Tore. Die Bauteilkosten liegen bei rd. 16.000.000,00 €<sup>1</sup>. Die zu erbringende Ausgleichsabgabe läge damit bei rd. 400.000,00 €. Bei einem Ansatz von 1 €  $\cong$  4 ÖP entspricht das **1.600.000 ÖP**.

Abzüglich des Kompensationsdefizits im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung und des Defizits im Schutzgut Boden bleibt im Schutzgut Pflanzen und Tiere noch ein Gesamtkompensationsüberschuss von **1.233.513 ÖP**. Insgesamt verbleiben damit keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen sind.

### 5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG

Beeinträchtigungen geschützter Biotop sind nicht zu erwarten bzw. können vermieden werden. Die innerhalb des Geltungsbereichs liegende, aber als Fläche zum Erhalt festgesetzte *Flachland-Mähwiese I Unteres Weigental nordöstlich Volkshausen* (6510012546222656) wird erhalten und weiterhin entsprechend genutzt/gepflegt. Die Fläche darf bauzeitlich nicht beansprucht werden. Durch den Abstand von über 85 m zum Sondergebiet sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Außerhalb und zum Teil angrenzend an das Plangebiet liegen die geschützten Biotop (siehe Bestandsplan):

- *Flachland-Mähwiesen Hagenbusch nördlich Unterkessach* 6510012546212431 südlich angrenzend.
- *Flachland-Mähwiese III Breite Äcker nordöstlich Unterkessach* 6510012546212687 südöstlich angrenzend.
- *Feldhecke Unteres Weigental nordöstlich Volkshausen* (Nr. 6622-125-2010) nordwestlich angrenzend.
- *Feldgehölz SW Weigental* (Nr. 6622-125-1007) nordwestlich außerhalb.
- *Bach östlich Gewann 'Unter Schneiders Weinberg'* (Nr. 6622-125-0548) westlich außerhalb.
- *Obst-Feldhecken Reutersklinge nordöstlich Unterkessach* (Nr. 6622-125-2020) südöstlich außerhalb.
- *Gehölzbestände im Gewann 'Hagenbusch'* (Nr. 6622-125-0551) südlich außerhalb.

Anlage- oder Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Biotop sind durch den Solarpark nicht zu erwarten. Während der Bauarbeiten dürfen die Biotop nicht befahren, als Lagerflächen oder auf andere Art und Weise beansprucht werden. Es wird empfohlen, die unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Biotop vor Baubeginn eindeutig zu kennzeichnen und bei Bedarf mit Bauzäunen zu schützen. Überdies wird eine Umweltbaubegleitung empfohlen, die die Baufirma auf die geschützten Landschaftsbestandteile hinweist.

### 5.4 Beeinträchtigungen Landschaftsschutzgebiet

Im Südwesten grenzt direkt, im Südosten unweit des Plangebiets das Landschaftsschutzgebiet *LSG Kessachtal mit angrenzenden Gebietsteilen* (LSG-Nr. 1.25.056) an.

<sup>1</sup> ca. 500,00 € Bauteilkosten pro kwPeak – bei 32,0 MwPeak entspricht das 32.000 kwPeak x 500,00 € = 16.000.000 €

Der Solarpark ist außerhalb des LSG geplant. Landschaftsprägende Strukturen gehen nicht verloren. Im Gegenteil werden bisher intensiv genutzte Ackerflächen extensiviert und die Anlage mit Gehölzen und Blühstreifen eingegrünt.

Die Ziele und Schutzzwecke des LSG werden nicht beeinträchtigt.

## 5.5 Biotopverbund / Feldvogelkulisse

Im Umfeld des Plangebiets gibt es Kernflächen trockener und mittlerer Standorte. Der südliche Geltungsbereich wird von einem 1000 m – Suchraum trockener und im Südosten kleinflächig von einem 1000 m – Suchraum mittlerer Standorte gequert, die sich zwischen den Kernflächen aufspannen.

In den Suchräumen wird zwar auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen ein Solarpark entstehen, die Fläche unter und zwischen den Modulen jedoch zu artenreichem Grünland und in den Randbereichen als Hecken bepflanzt bzw. zu Blühstreifen. Dadurch ist keine Beeinträchtigung, sondern vielmehr eine Stärkung des Biotopverbunds zu erwarten.

Der Großteil des Gebiets ist in der Feldvogelkulisse des Fachplan Landesweiter Biotopverbund als *prioritäre Offenlandfläche* und kleinflächig als *Entwicklungsfläche Halboffenland Feldvögel* enthalten.

Es brüten dort derzeit die Offenlandarten Feldlerche und Schafstelze mit einer im Verhältnis zur Gesamtfläche üblichen, eher unterdurchschnittlichen Dichte. In der Feldvogel-Flächenkulisse sollen im Sinne des Biotopverbunds Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Lebensraumsituation für Offenlandarten durchgeführt werden. Mit dem Bau des Solarparks geht möglicherweise ein Teil der Brutreviere verloren und die Flächen stehen (künftig wie auch heute) nicht für Maßnahmen des Feldvogelschutzes zur Verfügung. Andererseits entstehen großflächig arten- und insektenreiches Grünland und randlich mehrjährige Blühstreifen, von denen auch Offenlandarten profitieren können. Für die verlorengehenden Brutreviere sind in den Randbereichen und außerhalb des Solarparks vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich. Bei der Auswahl der Flächen wurde darauf geachtet, dass sie ebenfalls in prioritären Offenlandflächen bzw. Entwicklungsflächen angelegt werden.

Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.

## 5.6 Wild und Wildwechsel

Mit dem vorgesehenen Bodenabstand der Einzäunung bzw. entsprechenden Kleintierdurchlässen (siehe Kapitel 6.2.1) ist sichergestellt, dass mit Ausnahme von Reh und Wildschwein für alle vorkommenden Wildarten und sonstige Kleintiere die umzäunten Flächen weiterhin zugänglich und durchquerbar sind. Für Arten wie den Feldhase werden die Solarparkflächen gegenüber den heutigen, intensiv und großflächig bewirtschafteten Ackerflächen – insbesondere bei entsprechender Pflege - einen deutlich besseren Lebensraum darstellen.

Reh und Wildschwein werden die umzäunten Modulfelder hingegen künftig nicht mehr oder nur noch eingeschränkt<sup>1</sup> zur Nahrungssuche betreten bzw. über diese wechseln können. *Von Seiten der Stadt und von Seiten des Betreibers wurde angestrebt, in den Eckbereichen der Umzäunungen eine Durchlässigkeit über das übliche Maß hinaus auch für größere Tiere bis Rehgröße zu ermöglichen. Nach Rücksprache mit der Wildtierbeauftragten wird diese Bauweise vorerst nicht vorgenommen und im Bebauungsplan festgesetzt. Es bestehen neben versicherungs- und sicherheitstechnischen Gründen auch Tierschutzbedenken. Es wird stattdessen der Bodenabstand der Einzäunung von 0,15 cm auf 0,20 cm erhöht. Sollten zu einem*

<sup>1</sup> Erfahrungsgemäß gelangen sowohl Reh als auch Wildschwein regelmäßig durch Schadstellen im Zaun oder in dem sie sich unter der Umzäunung hindurchschieben in Solarparks hinein.

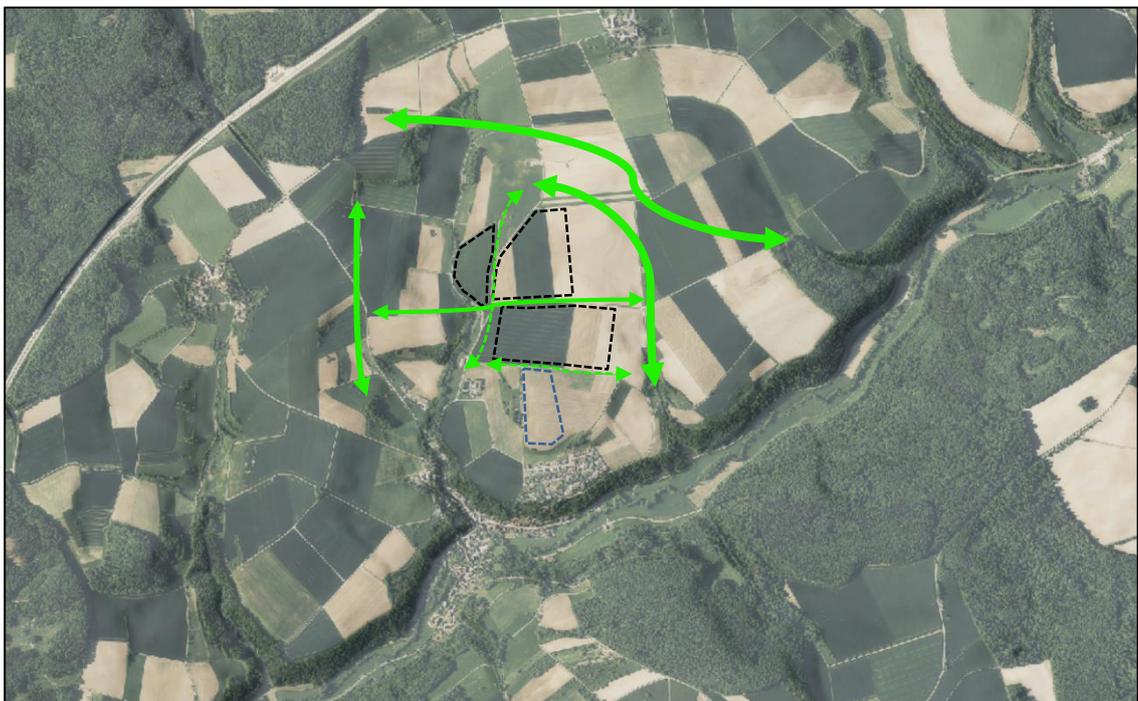
*späteren Zeitpunkt bessere technische Möglichkeiten zur Wildtierdurchlässigkeit zur Verfügung stehen, können diese nachgerüstet werden.*



*Abb.: Feldhase (l.) und Rehbock (r.) in einem Solarpark (Fotos: J. Wagner, Juni 2023)*

Wie die folgende Abbildung zeigt, wird der Wildwechsel zwischen den Waldflächen und Feldgehölzen der Umgebung durch den Solarpark nicht verhindert. Eine erhebliche Barrierewirkung, z.B. zwischen großen Waldflächen für Rehwild und Schwarzwild und ggf. durchwandernde Arten ist nicht zu erwarten.

Auch zwischen den drei Teilbereichen der Anlage kann Reh- und Schwarzwild weiterhin wechseln. Insbesondere entlang des zentral gelegenen Wegs wird ein Korridor zwischen der Umzäunung ein Korridor von rd. 30 m Breite freigehalten, der als Wildwechsel genutzt werden kann. Da von Süden (Ortslug) bzw. Norden (freie Feldflur) nur ein eingeschränkter Wildwechsel zu erwarten ist, wird die Freihaltung eines weiteren Nord-Süd-Korridors für nicht erforderlich erachtet. Südlich wird mit der Einzäunung mind. 5 m vom Wegesrand abgerückt und damit auch auf dem rd. 120 m langen Abschnitt zwischen dem Solarpark Unterkessach I und einem möglichen Solarpark Unterkessach II ein Wildwechsel ermöglicht.



*Abb.: Wildwechsellmöglichkeiten durch bzw. im Umfeld des geplanten Solarparks (unmaßstäblich)*

## 6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

### 6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für den Geltungsbereich
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.

### 6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmenvorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

#### 6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

##### Schutz des Bodens

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingedretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

<b>Bodenschutz</b>	
<i>Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB).</i>	Hinweis
<i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).</i>	
<i>Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen.</i>	
<i>Zwischengelagerter Mutterboden ist wieder anzudecken. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i>	
<i>Dies gilt auch für den Rückbau der Anlage am Ende der Nutzungszeit. Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind bei hoher Bodenfeuchte Baggermatratzen zu verlegen und/oder die Flächen nur mit kettenbetriebenen Fahrzeugen zu befahren.</i>	

### Schutz des Wassers

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Durch die Überstellung mit Solarmodulen werden die Flächen unter den Modultischen u.U. weniger mit Niederschlagswasser versorgt. Dem kann durch die Festsetzung von Abständen zwischen den Modulen entgegengewirkt werden.

Durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Wege im Gebiet sowie durch den Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen bei Nebenanlagen können die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser weiter verringert werden.

<b>Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien</b>	
Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen von Nebenanlagen sind unzulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

<b>Wasserdurchlässige Beläge</b>	
Zufahrten sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

### Schutz des Landschaftsbildes

Großflächige Photovoltaikanlagen sind auch aus großen Entfernungen sichtbar und stören das Landschaftsbild.

Durch die Extensivierung der Flächen unter und zwischen den Modulen, dem Erhalt angrenzender Hecken und die Bepflanzung und Einsaat der dafür vorgesehenen Flächen (siehe unten) insbesondere in Richtung des Landschaftsschutzgebiets wird sich die Anlage so gut wie möglich in die Umgebung einfügen.

### Schutz von Pflanzen und Tieren

Durch die Anlage und die notwendige Einzäunung wird die Durchquerbarkeit des Gebietes für große Tiere eingeschränkt.

*Von Seiten der Stadt und des Betreibers wurde angestrebt, in den Eckbereichen der Umzäunungen eine Durchlässigkeit über das übliche Maß hinaus auch für größere Tiere bis Rehgröße zu ermöglichen. Die Umsetzung war aus versicherungstechnischen Gründen nicht möglich. Es wird daher als Alternativmaßnahme der Bodenabstand des Zauns auf 20 cm (bisher 15 cm) erhöht.*

Zur Vermeidung von weiteren Beeinträchtigungen werden zunächst folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

<b>Umzäunung des Gebietes</b>	
Die Umzäunung ist so nah wie Betrieb und Unterhaltung es erlauben an die mit Modulen überstellte Fläche zu setzen. Es sind natur- oder metallfarbene und vorzugsweise grüne Zaunelemente zu verwenden.  Die maximale Zaunhöhe wird auf 2,50 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 20 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

<b>Umzäunung des Gebietes</b>	
Zulässig sind zudem wolfsichere Zäune, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfе mit mind. 20 x 20 cm im Abstand von maximal 10 m zu gewährleisten.	
Von Fußwegen und Feldwegen ist mit festen Einfriedigungen ein Grenzabstand von mindestens 0,5 m einzuhalten. Die Grenzabstände gemäß des Nachbarrechts Baden-Württemberg sind zu beachten.	

<b>Beleuchtung des Gebiets</b>	
Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Die reflektierenden, das Licht polarisierenden Oberflächen der Solarmodule können bei einigen Tiergruppen u.U. Wasserflächen vortäuschen. Nach derzeitigem Forschungsstand werden z.B. einige aquatische Insektengruppen von PV-Anlagen angezogen. Besonders wenn es bis zur Eiablage auf der Moduloberfläche kommt, könnten bestehende Populationen beeinträchtigt werden.<sup>1</sup> Mit der Festsetzung zur Verwendung kristalliner, blendarmer Module soll dem entgegen gewirkt werden.

Mit dem Erhalt der vorhandenen Obstbäume und der Magerwiese im Norden werden Eingriffe in das Schutzgut vermieden.

<b>Erhalt von Obstbäumen</b>	
Die drei im Lageplan des Bebauungsplans dargestellten Obstbäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust gleichartig zu ersetzen.	Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 (1) Nr. 25 b

<b>Erhalt der Magerwiese</b>	
Die als FFH-Lebensraumtyp kartierte <i>Flachland-Mähwiese I Unteres Weigental nordöstlich Volkshausen</i> (6510012546222656) ist zu erhalten. Zum Erhalt des artenreichen Grünlandbestands ist die Fläche maximal zweischürig zu mähen und das Mahdgut abzuräumen. Alternativ ist eine Beweidung oder eine Beweidung mit Nachmahd zulässig. Die Mulchmahd und der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel sind nicht zulässig.	Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b

Die Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld der Bebauung dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der Vögel. Die Maßnahme wird mit Verweis auf den §44 BNatSchG als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

<sup>1</sup> Bundesamt für Naturschutz, C. Herden, J. Rasmus, B. Gharadjedaghi; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen – Endbericht, BfN – Skripten 247; 2009

<b>Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern</b>	
<p><i>Die Bauarbeiten werden nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, d.h. im Zeitraum Mitte August bis März durchgeführt bzw. begonnen.</i></p> <p><i>Sollte innerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden, so muss in den Baufeldern und Arbeitsbereichen von Anfang März an eine regelmäßige Bodenbearbeitung stattfinden, d.h. mindestens alle zwei Wochen. Die Flächen werden damit für Bodenbrüter unattraktiv gehalten.</i></p> <p><i>Selbiges gilt, wenn zwar außerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen wird, diese sich aber in die Brutzeit hineinziehen und auf Grund der Größe des Solarparks künftige Baufelder oder Teilbereiche trotz bereits begonnener Arbeiten über längere Zeit brach liegen.</i></p>	§44 BNatSchG

## 6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Durch die Einsaat der Flächen unter und zwischen den Modulen und die randlichen Eingrünungen können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden.

<b>Einsaat &amp; Pflege des Solarparks (innerhalb Umzäunung)</b>	
<p>Alle Flächen innerhalb der Umzäunung, die nicht für Unterhaltungswege, Zufahrten und Nebenanlagen beansprucht werden, sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als Magerwiese einzusäen.</p> <p>Die Flächen sind so zu pflegen, dass zumindest das Entwicklungsziel artenreiche Fettwiese erreicht werden kann. Die Flächen sind dazu i.d.R. ein- bis zweimal jährlich zu mähen, wobei die erste Mahd frühestens im Juni, wenn möglich auch später erfolgen soll. Das Mahdgut ist im Bereich der Umfahrten vollständig und im Bereich unter den Modulen soweit wie möglich abzuräumen.</p> <p>Alternativ ist auch eine Beweidung oder eine Beweidung mit Nachmahd zulässig. Das Beweidungskonzept ist auf das Entwicklungsziel „artenreiche Fettwiese“ abzustimmen. Die Mulchmahd und der Einsatz Dünger und Pflanzenschutzmittel sind nicht zulässig.</p> <p>Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p>

Um die Anlage und entlang der durchs Gebiet führenden Wirtschaftswege ist eine unterschiedlich breite und unterschiedlich gestaltete Ein- bzw. Durchgrünung vorgesehen. Damit werden zum einen auf bisherigen Ackerstandorten höherwertige Lebensräume geschaffen und gleichzeitig die optische Wirkung der Anlage nach außen gemindert.

Die vorgesehenen Hecken- und Gebüschpflanzungen sollen einerseits die optische Wirkung der Anlage kaschieren, andererseits aber so niedrig wie möglich gehalten werden, um keine zusätzlichen Gehölzkulissen in der Offenlandschaft zu schaffen und damit den Lebensraum z.B. für Feldlerchen abzuwerten.

<b>Eingrünung südliche und nordwestliche Teilfläche (PZ 1)</b>	
<p>Die 4,50 m breiten Flächen mit Pflanzzwang 1 im Westen, Süden und Osten der südlichen Teilfläche und im Westen der nordwestlichen Teilfläche sind auf mindestens 50 % mit gebietsheimischen Sträuchern als Feldhecke zu bepflanzen. Es gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>Pflanzgröße 2xv, 60-100 cm    Pflanzabstand 1,5 m    Reihenabstand 1,0 m</p>	<p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen,</p>

<b>Eingrünung südliche und nordwestliche Teilfläche (PZ 1)</b>	
<p>Es sind niedrigwüchsige und schnittverträgliche Gehölze zu pflanzen, die regelmäßig auf den Stock gesetzt werden können. Die Hecken sind alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen, wobei innerhalb von drei Jahren maximal die Hälfte der Hecken auf den Stock gesetzt werden darf.</p> <p>Als Alternative zur durchgängigen Bepflanzung ist es zulässig, 50 % der Hecken als Totholz- oder Benjeshecken anzulegen. Dabei sind entlang der Einzäunung mind. 1,50 m hohe Reisig- und Totholzhaufen anzulegen, in die vereinzelt gebietsheimische Sträucher gemäß Pflanzliste gepflanzt werden. Als Benjeshecke angelegte Abschnitte sollten nicht länger als 30 m sein.</p> <p>Die nicht bepflanzten Flächen sind als mehrjährige Blühflächen bzw. Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren anzulegen. Eine Pflege der Flächen ist nicht erforderlich. Zulässig ist eine jährliche, hälftige Mahd der Blühstreifen außerhalb der Brutzeit. Nach 5 Jahren werden die Flächen umgebrochen und neu eingesät. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Es ist zulässig, die Eingrünungstreifen für Zufahrten zur Anlage pro Anlagenseite einmalig zu unterbrechen. Die Verlegung von Leitungen ist in den Flächen zulässig.</p> <p>Die Einsaat und Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Nach dem Rückbau der Anlage dürfen die heutigen Ackerflächen wieder der ackerbaulichen Nutzung zugeführt werden.</p>	<p>Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a</p>

Zwischen der südlichen Teilfläche und der nordöstlichen Teilfläche wird ein rd. 30 m breiter Korridor zwischen der Einzäunung freigehalten. Die Fläche dient der Durchgrünung der Anlage.

<b>Eingrünung zwischen den Teilflächen Süd und Nordost (PZ 2)</b>	
<p>Die im Lageplan des Bebauungsplans gekennzeichneten Flächen zwischen der südlichen und der nordöstlichen Teilfläche werden mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als lückige Blühbrache mit einer Standzeit von i.d.R. 5 Jahren angesät. Dazu ist eine an die Lebensraumansprüche der Feldlerche angepasste Mischung zu verwenden. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Eine Pflege der Blühbrache ist nicht erforderlich. Zulässig ist eine jährliche, hälftige Mahd außerhalb der Brutzeit. Nach 5 Jahren werden die Flächen im Spätsommer umgebrochen und neu eingesät.</p> <p>Es ist zulässig, die Eingrünungstreifen für Zufahrten zur Anlage zu unterbrechen. Die Verlegung von Leitungen ist in den Flächen zulässig.</p> <p>Die Einsaat hat unmittelbar nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Nach dem Rückbau der Anlage dürfen die heutigen Ackerflächen wieder der ackerbaulichen Nutzung zugeführt werden.</p>	<p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a</p>

Im Norden des Geltungsbereichs wird das Flst.Nr. 833 mit in den Geltungsbereich einbezogen, das nicht mit Modulen belegt werden soll. Der schmale Magerwiesenstreifen wird darin erhalten. Die Restfläche wird als Brut- und Nahrungshabitat für die Feldlerche und andere Offenlandarten angelegt.

<b>Fläche gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB – Feldlerche – [Flst.Nr. 833]</b>	
<p>Im Norden des Geltungsbereichs wird das Flst.Nr. 833 als Brut- und Nahrungshabitat für Offenlandbrüter angelegt.</p> <p>Die Fläche wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als lückige Blühbrache mit einer Standzeit von i.d.R. 5 Jahren angesät. Dazu ist eine an die Lebensraumsprüche der Feldlerche angepasste Mischung zu verwenden. 10 % der Fläche sind als Schwarzbrachestreifen anzulegen. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Eine Pflege der Blühbrache ist nicht erforderlich. Zulässig ist eine jährliche, hälftige Mahd außerhalb der Brutzeit der Feldlerche. Nach 5 Jahren werden die Flächen umgebrochen und neu eingesät. Im Schwarzbrachestreifen ist mind. 2 x jährlich außerhalb der Brutzeit eine oberflächige Bodenbearbeitung durchzuführen.</p> <p>Die Ansaat bzw. Herstellung hat im Vorfeld des Solarparkbaus zu erfolgen. Eine Spätsommeransaats wird empfohlen.</p> <p>Die Verlegung unterirdischer Kabel ist zulässig. Nach dem Rückbau der Anlage dürfen die heutigen Ackerflächen wieder der ackerbaulichen Nutzung zugeführt werden.</p>	<p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>CEF-Maßnahme § 44 BNatSchG</p>

Im Norden entsteht auf der Kuppenlage eine weitere Restfläche, die als Brut- und Nahrungshabitat für die Feldlerche aufgewertet werden kann. Sie hat eine Größe von rd. 0,22 ha.

<b>Fläche gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB – Feldlerche – [Flst.Nr.887-889]</b>	
<p>Die nördlichen Bereiche der Flst.Nr. 887-889 werden als Brut- und Nahrungshabitat für Offenlandbrüter angelegt.</p> <p>Die Fläche wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als lückige Blühbrache mit einer Standzeit von i.d.R. 5 Jahren angesät. Dazu ist eine an die Lebensraumsprüche der Feldlerche angepasste Mischung zu verwenden. 10 % der Fläche sind als Schwarzbrache anzulegen. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Eine Pflege der Blühbrache ist nicht erforderlich. Zulässig ist eine jährliche, hälftige Mahd außerhalb der Brutzeit der Feldlerche. Nach 5 Jahren werden die Flächen umgebrochen und neu eingesät. Die Schwarzbrache ist mind. 2 x jährlich außerhalb der Brutzeit eine oberflächige Bodenbearbeitung durchzuführen.</p> <p>Die Ansaat bzw. Herstellung hat im Vorfeld des Solarparkbaus zu erfolgen. Eine Spätsommeransaats wird empfohlen.</p> <p>Die Verlegung unterirdischer Kabel ist zulässig. Nach dem Rückbau der Anlage dürfen die heutigen Ackerflächen wieder der ackerbaulichen Nutzung zugeführt werden.</p>	<p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>CEF-Maßnahme § 44 BNatSchG</p>

In einem Wegzwickel am Südrand der nordwestlichen Anlagenfläche entsteht eine Restfläche, die als Ergänzung der vorhandenen Obstbaumreihen als Obstwiese angelegt wird.

<b>Fläche gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB – Obstwiese –</b>	
<p>Die als <i>Fläche gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB – Obstwiese</i> – abgegrenzte Fläche ist mit gebietsheimischem Saatgut als artenreiche Fettwiese anzusäen und zu pflegen. Die Hecke im Osten der Fläche ist zu erhalten.</p> <p>In der Fläche werden mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 15 m insgesamt acht heimische, hochstämmige Obstbäume mit einem Stamm-</p>	<p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p>

<b>Fläche gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB – Obstwiese –</b>	
umfang mit mind. 8/10 cm gepflanzt, gepflegt und bei Abgang oder Verlust gleichartig ersetzt.  Einsaat und Bepflanzung haben innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Pflanz- und Saatgutlisten im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.  § 9 (1) Nr. 25 a

### **6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

Es sind keine Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich (artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen ausgenommen).

Die bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild entstehenden Eingriffe können schutzgutübergreifend vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden.

## **7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz**

Die folgenden Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere und des Schutzgutes Boden.

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert
37.10	Acker	4	323.400	1.293.600	<b>Sondergebiet Photovoltaikanlage (299.948 m<sup>2</sup>)</b>				
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (C)	21	2.346	49.266	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	11	179.969	1.979.659
33.64	Grasreiche Ruderalvegetation	11	2.720	29.920	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (2)	17	105.685	1.796.645
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	35	595	60.10	Bebaute Fläche (3)	1	500	500
60.21	Asphaltwege	1	2.125	2.125	60.23	Schotterwege (4)	2	1.500	3.000
60.23	Schotterweg	2	198	396	<b>Eingrünung PZ 1 (6.178 m<sup>2</sup>)</b>				
60.25	Grasweg	6	1.430	8.580	37.12	Blühbrache/Blühstreifen (5)	12	6.178	74.136
					<b>Eingrünung PZ 2 (6.116 m<sup>2</sup>)</b>				
					37.12	Blühbrache/Blühstreifen (5)	16	3.058	48.928
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Pflanzung)	14	3.058	42.812
					<b>Flächen nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB (22.960 m<sup>2</sup>)</b>				
					37.12	Blühbrache/Blühstreifen (5)	12	21.831	261.972
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.094	14.222
					45.30b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	4	1.094	4.376
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Erhalt)	17	35	595
					<b>Flächen mit Pflanzbindung (2.346 m<sup>2</sup>)</b>				
					33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (Erhalt)	21	2.346	49.266
					<b>Verkehrsflächen / Feldwege (7.000 m<sup>2</sup>)</b>				
					60.21	Feldwege (6)	1	7.000	7.000
Hinweis: Die drei im Geltungsbereich stehenden Bäume werden erhalten. Sie werden daher weder auf der Bestands- noch der Planungsseite in die Bilanz eingestellt.									

Bestand					Planung							
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert			
					<p>(1) Magerwiesenansaat: Flächen unter Modulreihen, Beeinträchtigungen z.B. durch Verschattung (Gesamtfläche SO x GRZ 0,6 abzgl. überbauter Fläche entspricht überstellbarer Fläche). Bewertet wie grasreiche Ruderalvegetation.</p> <p>(2) Magerwiesenansaat: Flächen zwischen und außerhalb der Modulreihen, auf Grund zeitweiser Verschattung und der intensiven Vornutzung voraussichtlich beeinträchtigte Entwicklung der Magerwiese, dementsprechend abgewertet.</p> <p>(3) max. für Nebenanlagen und Modulaufständigung überbaute Flächen (Angabe ZEAG)</p> <p>(4) max. für Zufahrten und um Trafos geschotterte Flächen (Angabe ZEAG)</p> <p>(5) Ansaat Blühstreifen/Blühflächen mit gebietsheimischem Saatgut (inkl. Schwarzbrache)</p> <p>(6) Im BP sind alle Wegegrundstücke als Verkehrsflächen dargestellt. Es ist kein Ausbau der Wege vorgesehen, die Wege bleiben als Gras-, Asphalt- und Schotterwege inkl. der Bankette erhalten. Planungsrechtlich ist der Ausbau aber möglich. Es werden daher alle Verkehrsflächen als "versiegelt" in die Bilanz eingestellt.</p>							
					<b>Summe</b>		<b>332.254</b>	<b>1.384.482</b>	<b>Summe</b>		<b>332.254</b>	<b>4.283.111</b>
					<b>Kompensationsüberschuss</b>		<b>2.898.629</b>					
<p>Durch die kleinflächige Bebauung und das Anlegen von Schotterwegen sowie die planungsrechtliche Möglichkeit zum Ausbau der Feldwege entsteht im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie durch die Einsaaten und Pflanzungen in den Randbereichen ausgeglichen wird. Insgesamt entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von <b>2.898.629 ÖP</b>.</p>												

Bestand				Planung			
Bodentyp Fläche / Fl.st.-Nr.	Gesamtwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert	Fläche	Gesamtwert	Fläche in m <sup>2</sup>	Bilanzwert
i24 Acker   883, 889, 896 – 900, 909-911	2,50	176.024	440.060	<b>Flächen mit Eingriffen</b>			
i38 Acker   883, 887-889, 896-902, 908-911	2,83	148.547	420.388	Überbaute Fläche (Nebenanlagen und Modulaufständigung)	0,00	500	0
i33 Acker   910, 910/1	2,83	3.930	11.122	Schotterwege, Zufahrten	0,00	1.500	0
Graswege	1,00	1.430	1.430	Verkehrsflächen	0,00	7.000	0
Schotterwege	0,00	198	0	<b>Flächen ohne Eingriffe</b>			
Asphaltweg	0,00	2.125	0	Nicht überbaute Fläche (i24)	2,50	176.024	440.060
				Nicht überbaute Fläche (i38)	2,83	143.300	405.539
				Nicht überbaute Fläche (i33)	2,83	3.930	11.122
				<p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Böden und damit Eingriffe sind dort zu erwarten, wo Nebenanlagen gebaut (max. 500 m<sup>2</sup>) und wenn nötig Schotterwege angelegt ( nach Angaben des Vorhabenträgers max. 1.500 m<sup>2</sup> Schotterfläche) beansprucht werden. Die Eingriffe können im BP-Verfahren nicht lokalisiert werden, sodass davon ausgegangen werden muss, dass sie sich auf die hochwertigsten Böden im Gebiet konzentrieren (<b>Flächen mit Eingriffen</b>). Im BP sind alle Wegegrundstücke als Verkehrsflächen dargestellt. Es ist kein Ausbau der Wege vorgesehen, die Wege bleiben als Gras-, Asphalt- und Schotterwege inkl. der Bankette erhalten. Planungsrechtlich ist der Ausbau aber möglich. Es werden daher alle Verkehrsflächen als "versiegelt" in die Bilanz eingestellt (<b>Fläche mit Eingriffen</b>).</p> <p>In allen anderen Bereichen, auch wenn sie bauzeitlich beansprucht werden, bleiben die Bodenfunktionen erhalten oder werden sich in kurzer Zeit wieder einstellen (<b>Flächen ohne Eingriffe</b>).</p>			
	<b>Summe</b>	<b>332.254</b>	<b>873.000</b>		<b>Summe</b>	<b>332.254</b>	<b>856.721</b>
	<b>Saldo Bilanzwert</b>		<b>16.279</b>	<b>Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)</b>	<b>65.116</b>		
Im Schutzgut Boden entsteht ein Defizit von 65.116 Ökopunkten.							

## **Anhang**

### **Vorgaben für die Bepflanzung**

### **Bewertungsrahmen**

## Vorgaben für die Bepflanzung

### Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen<sup>1</sup>

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung
	Niederhecke / Gebüsch
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	●
Crataegus laevigata (Zweigr. Weißdorn)	●
Crataegus monogyna (Eingr. Weißdorn)	●
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●
Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)	●
Ligustrum vulgare (Gewöhnlicher Liguster)	●
Prunus spinosa (Schlehe)	●
Rosa canina (Echte Hundsrose)	●
Rosa rubiginosa (Weinrose)	●
Salix caprea (Salweide)	●
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●

Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Süddeutsche Hügel- und Bergland sein. Bei den mit „\*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

### Artenliste 2: Empfohlene Saatgutmischungen

Bereich	Saatgutmischung
<b>Sondergebiet</b> Modulflächen innerhalb Umzäunung	- Magerwiese (Rieger Hoffmann oder vergleichbar) - Solarparkmischung (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)
<b>Blühstreifen</b>	- Schmetterlings- und Wildbienensaum - Blühende Landschaft Süd - Lebensraum 1 oder vergleichbar
<b>Obstwiese</b>	- Magerwiese (Rieger Hoffmann oder vergleichbar) - Solarparkmischung (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)
<b>Fläche für die Feldlerche im Norden</b> <b>Korridor zwischen Teilfläche Süd und Nordost</b>	- Feldlerchenmischung (Rieger-Hofmann oder vergleichbar)

Zu verwenden ist Saatgut gesicherter Herkünfte (UG 11).

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002.

### Artenliste 3: Obstbaumarten

Obstbaumart	Geeignete Sorten
Apfel	Bittenfelder, Börtlinger Weinapfel, Boskoop, Brettacher, Champagner Renette, Danziger Kant, Gehrers Rambur, Gewürzluiken, Goldrenette von Blenheim, Hauxapfel, Josef Musch, Kaiser Wilhelm, Maunzenapfel, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Krummstiel, Rheinischer Winter-rambur, Sonnenwirtsapfel, Welschiser, Zabergäu Renette
Birne	Petersbirne, Wahls Schnapsbirne, Nägelesbirne, Palmischbirne, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzger Bratbirne, Schweizer Wasserbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Geddelb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle
Süßkirschen	Regina, Hedelfinger, Büttners Rote Knorpel, Sam
Walnüsse	Mars, Nr. 26, Nr. 139

## Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

### Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	<b>Pflanzen und Tiere</b> <i>Ökopunkte Feinmodul</i>	<b>Landschaftsbild und Erholung</b> <b>Klima und Luft</b> <b>Wasser</b>	<b>Boden</b> <i>Funktionserfüllung</i>	
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 4	E	0	keine (versiegelte Flächen)
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	5 – 8	D	1	gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	9 – 16	C	2	mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	17 – 32	B	3	hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	33 – 64	A	4	sehr hoch

### Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen<sup>1</sup> und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung<sup>2</sup>.

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.

Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m<sup>2</sup> multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

### Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW<sup>3</sup> flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

<sup>3</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

### **Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft<sup>4</sup>**

<b>Einstufung</b>	<b>Bewertungskriterien</b>
<b>(Stufe A) sehr hoch</b>	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
<b>(Stufe B) hoch</b>	siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
<b>(Stufe C) mittel</b>	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
<b>(Stufe D) gering</b>	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
<b>(Stufe E) sehr gering</b>	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

<sup>4</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

### Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser<sup>5</sup>

<b>Einstufung</b>	<b>Bewertungskriterien (Geologische Formation)</b>			
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
<b>hoch (Stufe B)</b>	h RWg g s pl	junge Talfüllungen Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän) jungtertiäre bis altpleistozäne Sande Pliozän-Schichten	mku tj tiH ox2 sm	Unterer Massenkalk Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen <i>Hangende Bankkalk*</i> <i>Wohlgeschichtete Kalke*</i> <i>Mittlerer Buntsandstein*</i>
<b>mittel (Stufe C)</b>	u tv OSMc sko joo jom ox kms km4	Umlagerungssedimente Interglazialer Quellkalk, Travertin Alpine Konglomerate, Jurangelfluh Süßwasserkalke Höherer Oberjura (ungegliedert) Mittlerer Oberjura (ungegliedert) Oxford-Schichten Sandsteinkeuper Stubensandstein	km2 km1 kmt ku mo mu m sz	Schilfsandstein-Formation Gipskeuper Mittelkeuper, ungegliedert Unterkeuper Oberer Muschelkalk Unterer Muschelkalk Muschelkalk, ungegliedert Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
<b>gering (Stufe D)</b>	<b>Grundwasseringleiter I</b>		<b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b>	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	Hat	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
so	Oberer Buntsandstein			
r	Rotliegendes			
dc	Devon-Karbon			
Ma	Paläozoische Magmatite			
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	<b>Grundwasseringleiter II</b>		<b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b>	
	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
	al1	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl km5	<i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i> Knollenmergel		

### Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Strukturgütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

<sup>5</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

\* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

### Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung<sup>6</sup>

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna)  (hohe, aber geordnete Komplexität)	ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen)  (kulturhistorische Entwicklung)	guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen  (ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar  (offenes, erlebbares Gelände)	Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Au Landschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivst Grünland, naturverjüngte Wälder  (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen)  (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz  (> 3 km/km <sup>2</sup> )  (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte)  (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.</b> Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
<b>hoch (Stufe B)</b>	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	viele Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										<b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.</b> Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

<sup>6</sup> erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:  
 Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290  
 Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.  
 aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):  
 Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Ein- stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterien Erfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürlich- keit	Infrastruk- tur	Zugänglich- keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar- keit	Beobachtb. Nutzungs- muster	
<b>mittel (Stufe C)</b>	wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)	einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km /km²)	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.</b> Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
<b>gering (Stufe D)</b>	wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km²);  (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.</b> Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen  (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark  (Elemente ohne historische Bedeutung)	(unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionstypische Materialien)	(unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände)	(anthropogener Einfluss hoch)	(keine- bis geringe Zugänglichkeit)	(fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)					<b>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.</b> Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)