



**Bebauungsplan „Solarpark Schulzenfeld“
in Oberdielbach**

**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

Fertigung
Mosbach, den 03.12.2024



Inhalt	Seite
1 Einleitung	3
1.1 Aufgabenstellung.....	3
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	3
2 Räumliche Vorgaben	4
3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....	5
3.1 Pflanzen und Tiere.....	5
3.2 Klima und Luft	6
3.3 Boden.....	6
3.4 Wasser	7
3.5 Landschaftsbild und Erholung.....	8
4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	9
5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....	12
5.1 Konfliktanalyse.....	12
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich	15
5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope	17
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	17
6.1 Ziele der Grünordnung	19
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	19
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	19
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	21
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	22
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	23

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen.....	5
Tabelle 2: Bewertung der Böden	7
Tabelle 3: Wirkungen	11
Tabelle 4: Flächenbilanz.....	12
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse	12

Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen	25
Empfohlene Saatgutmischungen	25

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Waldbrunn stellt auf Gemarkung Oberdielbach den ca. 7,3 ha großen Bebauungsplan „Solarpark Schulzenfeld“ 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, die dazu erforderlichen Grundlagen begleitend zum Bebauungsplan 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 LUBW¹ vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg².

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt nordöstlich von Oberdielbach im Gewann Schulzenfeld zwischen einem Feldweg im Nordwesten und dem Wald „Buschel“ im Südosten bzw. Osten. Nördlich und südlich schließen Ackerflächen und Grünland an.



Abb. 1: Lage des Plangebietes
(M 1:25.000)

¹ 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.

² 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

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum ¹	Sandstein-Odenwald (144) <u>Untereinheit</u> : Winterhauch (144.5)
Grundwasserlandschaft ²	Oberer Buntsandstein
Klima ³	<u>Jahresmitteltemperatur</u> : 7,6 bis 8,0 °C <u>Jahresniederschlagssumme</u> : 1.001 bis 1.100 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	vom Wirtschaftsweg im Nordwesten in Richtung Südosten zum Wald abfallendes Gelände (512 bis 497 m ü. NN)
Geologie ⁴	Plattensandstein-Formation
Hydrogeol. Einheit ⁵	Plattensandstein-Formation
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁶	Regionaler Grünzug (Z) teilweise Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) teilweise Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz (G)
Flächennutzungsplan ⁷	Fläche für die Landwirtschaft Die Flächenausweisung wird in die aktuelle Fortschreibung des Flächennutzungsplans aufgenommen.
Fachplan landesweiter Biotopverbund ⁸	Etwa die Hälfte des Plangebiets liegt in prioritären Offenlandflächen der Feldvogelkulisse (Bestandteil des Fachplan Landesweiter Biotopverbund).
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht ⁹	Der Geltungsbereich liegt im Naturpark <i>Neckartal-Odenwald</i> (Schutzgebiets-Nr. 3). Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen.
nach Wasserrecht ¹⁰	Die Fläche liegt im Wasserschutzgebiet <i>Brunnen Heumatte, Eichwiesen, Kreuzäcker und Talmühle</i> (225.232) (Zone III und IIIA). Auf der gegenüberliegenden Seite des Wirtschaftswegs liegt das Wasserschutzgebiet <i>Holderbrunnen Eberbach</i> (226.105).

¹ Amt für Landeskunde (Hrsg.) (1953): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe. Naturräumliche Gliederung 1:200.000. Bad Godesberg.

² Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Kartendienst; URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>): Geologische Einheiten 1:300.000 (GÜK300), abgerufen am 23.08.2024

³ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2006): Klima atlas Baden-Württemberg. Karlsruhe. Karte Mitteltemperatur (Jahr) (M 1:1.250.000) und Karte Niederschlagshöhe (Jahr) (M 1:1.250.000).

⁴ LGRB-Kartendienst: Geologische Einheiten 1:50.000 (GeoLa GK50), abgerufen am 23.08.2024

⁵ LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten 1:50.000, abgerufen am 23.08.2024

⁶ Metropolregion Rhein-Neckar (Hrsg.) (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Raumnutzungskarte – Blatt Ost, M 1:75.000, verbindlich seit 15.12.2014.

⁷ Gemeindeverwaltungsverband (GVV) Neckargerach-Waldbrunn (Hrsg.) (2006): 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans, verbindlich seit 12.06.2006.

⁸ Daten- und Kartendienst der LUBW (LUBW-Kartendienst; URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>): Biotopverbund, abgerufen am 23.08.2024

⁹ LUBW-Kartendienst: Schutzgebiete, abgerufen am 23.08.2024

¹⁰ LUBW-Kartendienst: Wasserschutzgebiete, abgerufen am 23.08.2024

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird im Nordwesten von einem asphaltierten Feldweg (Alte Lindacher Straße) begrenzt und reicht im Osten bzw. Südosten bis nahe an den Waldrand des „Büschel“ heran. Das Gebiet umfasst zwei Ackerschläge nördlich und südlich eines querenden Graswegs, der vom Feldweg zum Waldrand führt. Das Gelände fällt in Richtung des Waldrandes ab. Im oberen Bereich auf der Kuppe steht am Grasweg ein einzelner Obstbaum.

Nördlich des Gebiets schließen weitere Ackerflächen, Grünland und eine kleine Obstwiese an. Südlich führt der Ackerschlag des Plangebiets weiter. Östlich folgen dem Feldweg Grünlandflächen. Am Wegesrand gibt es einen kleinen Unterstand für Wanderer. Im Südosten reicht der Acker bis an den Waldrand heran, im Nordosten verläuft zwischen Acker- und Waldrand ein schmaler Wiesenstreifen. Im Waldrandbereich stehen überwiegend Laubgehölze (Kirsche, Hainbuche, etc.), in zweiter Reihe folgen auch Fichten- und gemischte Bestände.



Abb.: Blick vom Feldweg entlang des Graswegs in Richtung Waldrand

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung¹. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet. Bewertet werden nur die Biotoptypen, die im Geltungsbereich liegen und unmittelbar betroffen sind.

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotyp	Biotopwert
37.10	Acker	4
45.30b	Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen	8
60.21	Asphaltweg	1
60.25	Grasweg	6

¹ 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.

Tierwelt

Die Artenvielfalt in den Ackerflächen ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Die Kuppenlage ist für bodenbrütende Offenlandarten wie die Feldlerche interessant. Die Art wurde mit bis zu acht Brutrevieren im Geltungsbereich und weitere im Umfeld nachgewiesen.

Insbesondere der Wald, aber auch sonstige Gehölzbestände im Umfeld sind Lebensraum zahlreicher Insekten, kleinerer und größerer Säuger, Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln und anderer Arten. Die größeren Säuger wie Fuchs, Reh, Wildschwein, Feldhase und ggf. auch Rotwild queren die Ackerflächen sicher und suchen sie zur Nahrungssuche auf. Eine besondere Bedeutung als Wildkorridor oder Verbindungsrouten zwischen großen Waldflächen ist nicht erkennbar.

Die Europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV werden im Fachbeitrag Artenschutz näher betrachtet.

3.2 Klima und Luft

Die weitläufige Feldflur um Waldbrunn und die Ortsteile ist ein großes Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet, in dem insbesondere in Strahlungs Nächten große Mengen Kalt- und Frischluft entstehen. Sie fließt, den Geländeneigungen folgend, zum Teil direkt in Siedlungsbereiche ein, zum Teil auch von diesem weg.

Das Plangebiet selbst ist ein kleiner Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets, allerdings ohne direkte Siedlungsrelevanz. Entstehende Kaltluft fließt in Richtung Waldrand ab.

Bewertung

Als Teil des großen Kaltluftentstehungsgebiets ohne direkte Siedlungsrelevanz werden die Flächen mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) bewertet

3.3 Boden

Die Bodenkarte 1:50.000¹ zeigt für das Plangebiet überwiegend die bodenkundliche Einheit *Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über toniger Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins (D33)*, im Nordwesten *Pseudogley-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über tonreicher Buntsandstein-Fließerde (D113)*.

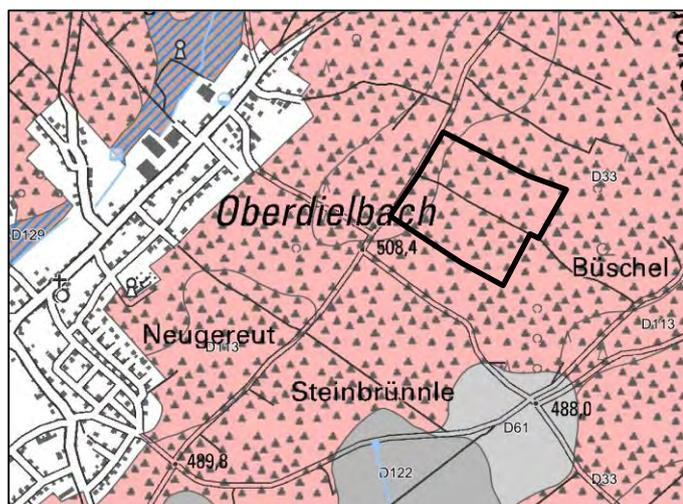


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte
1:50.000 (ohne Maßstab)

¹ Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000 (BK50), abgerufen am 23.08.2024

Bewertung

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung wird auf die Bewertung zur Bodenkarte 1:50.000 zurückgegriffen. Die Böden werden dort gemäß ihren Funktionen hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet.

Im Bereich der Ackerflächen ist von weitgehend natürlichen Bodenfunktionen auszugehen. Im Bereich des Graswegs sind Böden durch regelmäßiges Befahren verdichtet und die natürlichen Bodenfunktionen werden nur noch teilweise erfüllt. Im Bereich des Asphaltwegs sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Bodentyp 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	
D113 Acker 966, 967, 990 tw.	2,0	2,0	2,5	8	2,17
D33 Acker 968-976, 980-988, 990 tw.	2,0	1,5	2,5	8	2,00
Grasweg 978 tw.	1,0	1,0	1,0	8	1,00
Asphaltweg	0,0	0,0	0,0	8	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 Plangebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge versickern zu einem gewissen Anteil und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Ein Teil der Niederschläge fließt, bedingt durch die Geländeneigung, oberflächlich oder oberflächenah vorwiegend in Richtung Südosten ab. Der Oberflächenabfluss ist bei den Ackerflächen zum einen stark von der Neigung, aber auch von der angebauten Feldfrucht bzw. dem aktuellen Bearbeitungszustand abhängig.

Die Fläche liegt in der hydrogeologischen Einheit *Plattensandstein-Formation*. Dabei handelt es sich um einen Kluftgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit und mittlerer bis mäßiger Ergiebigkeit.

Bewertung

Das Gebiet wird aufgrund der hydrogeologischen Eigenschaften mit mittlerer Bedeutung für das Teilschutzgut bewertet (Stufe C)¹.

Oberflächengewässer gibt es im Plangebiet und dessen näherer Umgebung keine.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Oberdielbach liegt wie die meisten Ortsteile von Waldbrunn auf einer Rodungsinsel des Odenwalds, oberhalb des Neckartals. Das ehemalige Straßendorf erstreckt sich entlang des Oberlaufs des Holderbachs, der in einem flachen Muldental verläuft. Die Siedlungsflächen, größtenteils im flachen Tal liegend, sind von ausgedehnter Feldflur umgeben.

Das Plangebiet umfasst Ackerflächen in der Feldflur östlich von Oberdielbach, auf bzw. am Rande einer langgezogenen Kuppe. Das Gelände fällt von einem Asphaltweg am Rande des Gebiets, der die Kuppe entlangführt, in Richtung Osten - und damit von der Ortslage weg - ab.

Der Standort ist von bewohnten Ortslagen aus demnach nicht einsehbar. Nach Süden und Norden ist die Landschaft offen und der Blick reicht zumindest bis zu den nächsten Waldrändern, je nach Wetterlage insbesondere nach Süden aber teilweise aber auch deutlich darüber hinaus.

Vom Feldweg aus besteht eine direkte Sichtbeziehung zum Katzenbuckel. Folgt man dem durch das Gebiet führenden Grasweg in Richtung Osten, verschwindet der Katzenbuckel nach einigen Metern hinter der Horizontlinie und ist von den mittleren und tiefen Lagen des Plangebiets nicht mehr sichtbar.



Abb.: Blick auf das Plangebiet vom Feldweg im Nordwesten aus. Im HG eine Rasthütte.



Abb.: Blick aus Plangebiet in Richtung NW zum Katzenbuckel, der hinter dem Horizont verschwindet.



Abb.: Blick vom Nordwestrand des Plangebiets (Feldweg) in Richtung Katzenbuckel

Betrachtet und bewertet wurde zudem die Blickbeziehung in das Gebiet vom wichtigen Aussichtspunkt Katzenbuckel aus. Von der „Villa am Katzenbuckel“ aus ist am fernen Horizont (und mit dem Fernglas) das Rasthäuschen am Wegesrand erkennbar, nicht jedoch die dahinter abfallende Plangebietsfläche. Vom Katzenbuckel-Aussichtsturm (Entfernung rd. 2,8 km) aus ist ein schmaler Streifen im oberen Teil des Plangebiets entlang des Feldwegs sichtbar, während der allergrößte Anteil der Fläche durch das abfallende Gelände ebenfalls nicht sichtbar ist.

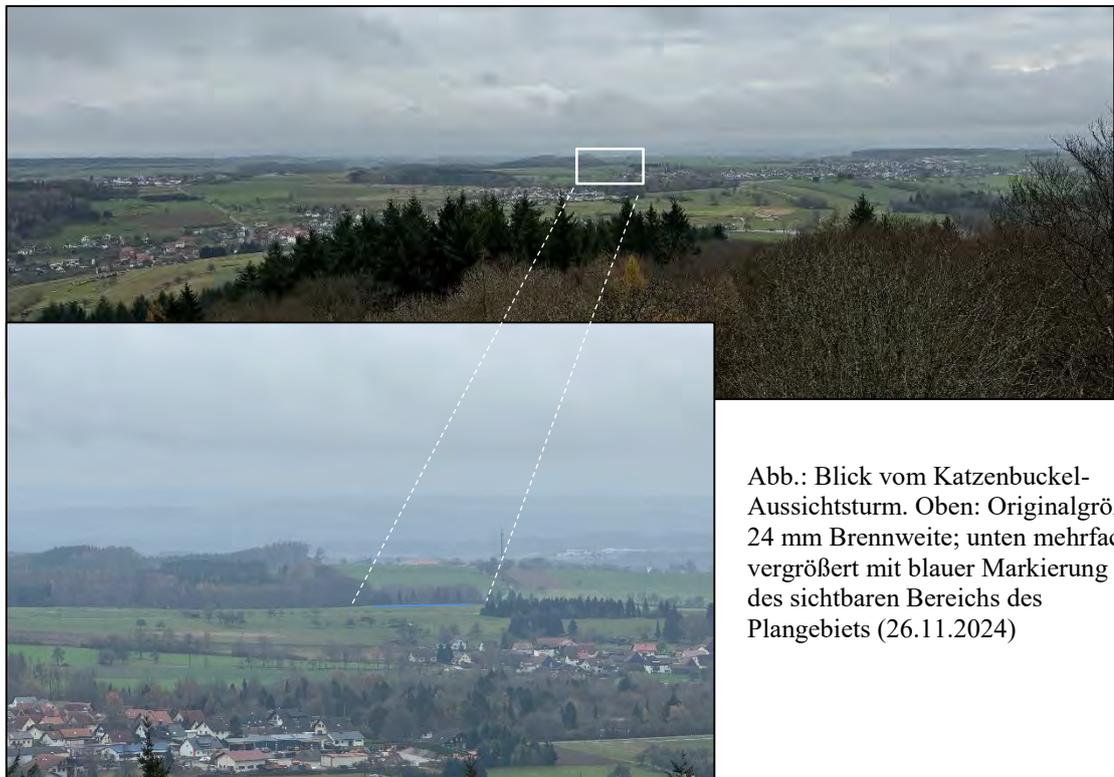


Abb.: Blick vom Katzenbuckel-Aussichtsturm. Oben: Originalgröße 24 mm Brennweite; unten mehrfach vergrößert mit blauer Markierung des sichtbaren Bereichs des Plangebiets (26.11.2024)

Der an den Geltungsbereich angrenzende Weg wird intensiv zur Naherholung genutzt und ist zudem Abschnitt des Radwanderwegs „Odenwaldrunde“. Am Wegesrand steht eine kleine Rasthütte.

Bewertung

Die Feldflur zwischen Oberdielbach, Waldkatzenbach und Strümpfelbrunn ist insgesamt landschaftstypisch, aber nicht mehr sonderlich strukturreich. Bezogen auf das Plangebiet mit größeren Ackerschlägen und dessen näheres Umfeld wird die Bedeutung für das Schutzgut insgesamt mit mittel (Stufe C) ¹ bewertet.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan setzt überwiegend ein Sondergebiet SO_{PV} – Sondergebiet Photovoltaik fest. Eine Baugrenze definiert den Bereich, der im Rahmen der GRZ von 0,6 mit Photovoltaikmodulen überdeckt werden darf. Die Module dürfen bis zu 4,00 m hoch werden. Sie werden auf Ramm- oder Schraubfundamenten befestigt.

Zulässig sind neben einer Solar- bzw. Photovoltaikanlage auch Nebenanlagen wie z.B. Trafostationen, die der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage dienen. Für diese Nebenanlagen sind Bauhöhen bis 5,0 m zulässig. Es ist voraussichtlich nur eine Trafostation erforderlich, die überbaute Fläche wird <100 m² groß sein.

Das Sondergebiet wird umzäunt, wobei mit den Zäunen zum Boden ein Abstand von mindestens 0,15 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.

Es ist eine Zufahrt vom Asphaltweg im Nordwesten aus vorgesehen, als Betriebsweg und Zufahrt wird der bestehende Grasweg genutzt und erhalten. Für die Zufahrt und um die Trafostation werden max. 250 m² geschottert.

Um die Anlage und innerhalb der Anlage – parallel zum zentral verlaufenen Grasweg – werden 15 m breite und im Süden 18 m breite Flächen zur randlichen Eingrünung und als Maßnahmenflächen für die Feldlerche als Blühbrachen mit ergänzenden Schwarzbrachestreifen angelegt. Hierzu werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Die Maßnahmenflächen an den Gebietsrändern liegen außerhalb der Umzäunung des Solarparks. Die zentral gelegene Fläche kann mit eingezäunt werden. Der Obstbaum am Grasweg wird erhalten und im Bestand gesichert.

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"> - Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation - Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren - Störung / Beunruhigung der Tierwelt - Zerschneidung von Lebensräumen
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftstehung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Versiegelung und Überbauung des Bodens - Auf- und Abtrag von Boden - Bodenverdichtung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten
Landschaftsbild und Erholung	<ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung der vorhandenen Vegetation - Veränderung der Oberflächengestalt - Errichtung von Solarmodulen und Nebenanlagen

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

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Acker	72.134	-
Grasweg	698	-
Asphaltweg	65	-
Sondergebiet "Photovoltaik"	-	72.832
<i>davon mit Modulen überstellbar</i>	-	44.657
<i>davon mit Nebenanlagen überbaut und dauerhaft als Schotterzufahrt befestigt (max.)</i>	-	350
<i>davon Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Feldlerche)</i>	-	15.502
Wirtschaftsweg	-	65
Summe:	72.897	72.897

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
<u>Pflanzen und Tiere</u> Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.	Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Wiese genutzt oder beweidet. ⇒ kein Eingriff 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. ⇒ kein Eingriff Randlich und zentral werden in großem Umfang Blühstreifen aus gebietsheimischen Wildpflanzen	Bauzeitenregelung oder Vergrämung Bodenbrüter Erhalt eines Obstbaums Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns Ausschluss von Beleuchtung

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
	<p>angelegt. ⇒ kein Eingriff</p> <p>Ein sehr kleiner Flächenanteil wird durch Nebenanlagen bebaut und ggf. als Schotterwege bzw. Zufahrten angelegt.</p> <p>⇒ Eingriff</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>⇒ Eingriff</p> <p>Reh, Wildschwein und ggf. Rotwild werden die Flächen künftig nicht mehr zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese beiden Arten eingeschränkt. Sie können beidseitig der Anlage die Feldflur weiterhin queren. Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Klima und Luft</u></p> <p>Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet 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>Lokale Auswirkungen auf die Durchlüftung von Siedlungsbereichen sind nicht zu erwarten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Boden</u></p> <p>Acker mit mittlerer (GW 2,00 und GW 2,17) Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>Grasweg mit sehr geringer Funktionserfüllung.</p>	<p>Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt und ggf. Wege oder Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden Böden weniger intensiv bewirtschaftet.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Schonender Umgang mit dem Boden</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Flächen im Bereich des <i>Plattensandsteins</i> mit mittlerer Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe C).</p>	<p>Die für Nebenanlagen überbauten und versiegelten Flächen sind sehr klein (max. 100 m²). 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. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich. Durch die Extensivierung der Unternutzung wird die Infiltration verbessert.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Ausschluss metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen bei Nebenanlagen</p> <p>Wasserdurchlässige Beläge für dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege.</p>
<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Feldflur östlich Oberdielbach, insgesamt landschaftstypisch, aber nicht mehr sonderlich struktureich.</p> <p>Der angrenzende Weg wird intensiv zur Naherholung genutzt. Entlang des Wegs führt der Radwanderweg „Odenwaldrunde“. Unmittelbar angrenzend steht eine Rasthütte.</p> <p>Bezogen auf das Plangebiet und dessen näheres Umfeld wird die Bedeutung für das Schutzgut insgesamt mit mittel (Stufe C) bewertet.</p>	<p>Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Eine Sichtbarkeit wird vollem aus dem Nahbereich gegeben sein und dort die Landschaft am Standort technisch überprägen.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Vom Katzenbuckel-Aussichtsturm aus ist nur ein sehr schmaler Streifen des Plangebiets einsehbar. Durch das Abrücken mit den Modulfeldern vom Weg wird die Sichtbarkeit von dort weiter gemindert. Mit Blick von schräg hinten in die erste Modulreihe wird die Anlage aus der weiten Entfernung kaum oder gar nicht wahrnehmbar sein (vgl. Sichtbarkeiten Kapitel 3.5).</p> <p>Aus der Ortslage heraus gibt es keine direkte Sichtbeziehung.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p> <p>Die Nutzung der angrenzenden Wege wird - wenn überhaupt –während der Bauphase eingeschränkt. Alle Wegeverbindungen bleiben erhalten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Einsatz geringspiegelnder Module.</p> <p>Erhalt eines Einzelbaums</p> <p>Begrünung und randliche Eingrünung</p>

5.2 Wild und Wildwechsel

Mit dem vorgesehenen Bodenabstand der Einzäunung bzw. entsprechenden Kleintierdurchlässen (siehe Kapitel 6.2.1) ist sichergestellt, dass mit Ausnahme von Reh, Rotwild 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 bewirtschafteten Ackerflächen – insbesondere bei entsprechender Pflege - einen deutlich besseren Lebensraum darstellen.



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

Reh, Rotwild und Wildschwein werden die umzäunten Modulfelder hingegen künftig nicht mehr oder nur noch eingeschränkt¹ zur Nahrungssuche betreten bzw. über diese wechseln können. Wie die folgende Abbildung zeigt, wird der Wildwechsel zwischen den Waldflächen der Umgebung durch den Solarpark nicht verhindert. In Richtung Nordwesten und Norden sind Wildwechsellmöglichkeiten durch die Ortslagen und weitere Barrieren ohnehin beschränkt. Eine erhebliche Barrierewirkung, z.B. zwischen großen Waldflächen für Rehwild, Schwarzwild und ggf. Rotwild oder durchwandernde Arten ist durch den Bau des Solarparks nicht zu erwarten-

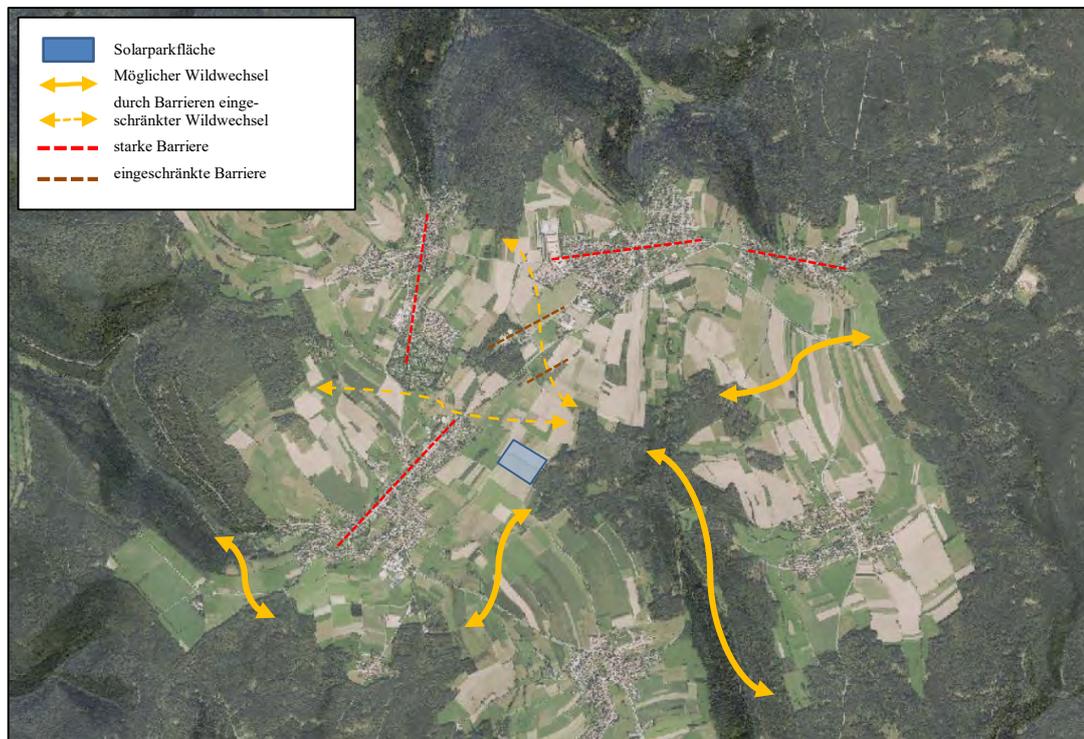


Abb.: Wildwechsellmöglichkeiten in der Feldflur und Barrieren im Umfeld des geplanten Solarparks

¹ Erfahrungsgemäß gelangen sowohl Rehe und z.T. auch Wildschweine durch Schadstellen im Zaun oder in dem sie sich unter der Umzäunung hindurchschieben in Solarparks hinein.

5.3 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 und als Blühstreifen bzw. Blühflächen vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss (vgl. Kap. 7) von **608.918 Ökopunkten**.

Für das **Schutzgut Boden** entsteht durch die Versiegelungen für Trafostationen und sonstige Nebenanlagen und durch das Anlegen von Schotterzufahrten und -wege ein Kompensationsdefizit von **2.800 ÖP**.

Beim Schutzgut **Landschaftsbild und Erholung** wird der Eingriff insbesondere durch die randliche und zwischen den Teilflächen liegenden 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. Auf eine Heckenbepflanzung wird im Hinblick auf die zahlreichen Feldlerchenreviere im Umfeld verzichtet.

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)¹ 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 Flächenansatz angewandt. Demnach werden pro m² beeinträchtigter Fläche – je nach Grad der Beeinträchtigung – 1,00 bis 5,00 € als Ausgleichsabgabe angesetzt.

Die Höhe der Ausgleichsabgabe bemisst sich innerhalb der Rahmensätze nach Dauer und Schwere des nicht ausgleichbaren Eingriffs, Wert oder Vorteil für den Verursacher sowie nach der wirtschaftlichen Zumutbarkeit. Für die Beurteilung von Dauer und Schwere des Eingriffs sollen u.a. die Parameter herangezogen werden:

- *Zeitraum der Beeinträchtigung, Grad der Bodenversiegelung, Grad der Landschaftszer-schneidung,*
- *Größe der Fläche, auf der der Eingriff nicht oder nicht vollständig ausgleichbar ist oder für die der Zugang beschränkt wird,*
- *Auswirkungen des Vorhabens, bezogen auf die Höhe, die Tiefe oder das Volumen, und*
- *sonstige Belastungen des Naturhaushalts oder der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.*

Aus den Ortslagen heraus sind die Flächen nicht einsehbar. Die Module sind zudem in der Höhe beschränkt, der Versiegelungsgrad ist sehr gering und die Eingriffe durch den Rückbau der Anlage jederzeit reversibel. Vom Katzenbuckel aus blickt man von schräg hinten auf das Modulfeld, das auch in diese Blickrichtung durch einen breiten Blühstreifen eingegrünt wird; durch das abfallende Gelände ist zudem nur ein Teilbereich einsehbar. Unter Berücksichtigung allem wird von einem geringen bis mittleren Wert der Rahmensätze von 2,50 €/m² beeinträchtigter Fläche ausgegangen. Als beeinträchtigte Fläche wird das Sondergebiet abzgl. der randlichen Eingrünungsflächen angenommen (57.330 m²).

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

Bei 57.330 m² beeinträchtigter Fläche wäre eine Ausgleichsabgabe von 143.325,00 € zu leisten. Bei einem Ansatz von 1 € \cong 4 ÖP entspricht das **573.300 ÖP**.

Abzüglich des Kompensationsdefizits im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung bleibt im Schutzgut Pflanzen und Tiere noch ein Kompensationsüberschuss von **32.818 ÖP**. Insgesamt verbleiben damit keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen sind.

5.4 Auswirkungen auf den Fachplan Landesweiter Biotopverbund / Feldvogelkulisse

Etwas weniger als die Hälfte des Plangebiets liegt in einer prioritären Offenlandfläche der Feldvogelkulisse des Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Dies wird dadurch bestätigt, dass im Geltungsbereich acht Brutreviere der Feldlerche und im Umfeld weitere festgestellt wurden.

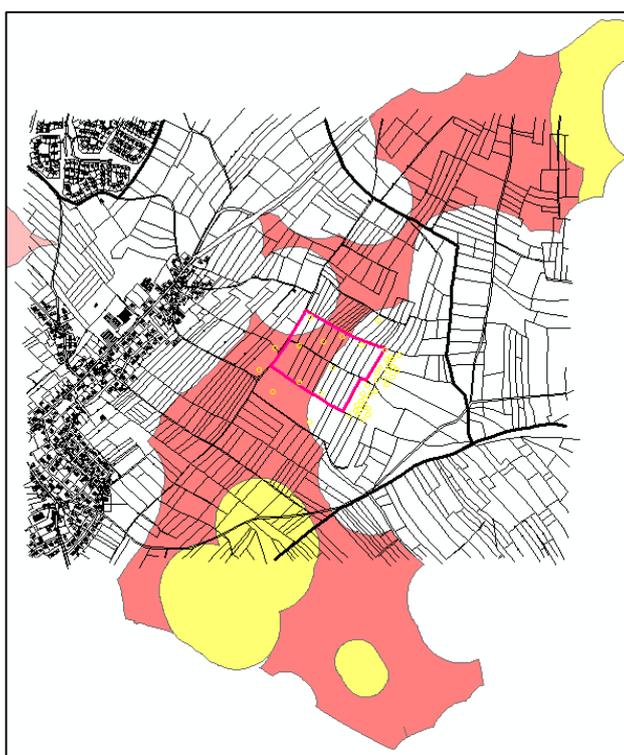


Abb.: Auszug Feldvogelkulisse des Fachplan Landesweiter Biotopverbund (ohne Maßstab)
Rötlich unterlegt = prioritäre Offenlandfläche
magenta Umrandung = Geltungsbereich

In den prioritären Offenlandflächen sollen gemäß den Zielen des Fachplans prioritär Maßnahmen zur Förderung der Feldvögel durchgeführt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens müssen die Planungsträger und hier die Gemeinde als Plangeberin gemäß § 22 NatSchG (2) in Verbindung zu § 21 BNatSchG die Belange des Biotopverbunds berücksichtigen.

In Abstimmung mit dem Vorhabenträger und der plangebenden Gemeinde wird der Lage in der prioritären Offenlandfläche mit einer großzügigen, an den Bedürfnissen der Feldlerche ausgerichteten Ein- und Durchgrünung und mit einer externen Ausgleichsmaßnahme zu Gunsten der Feldlerche im nahen Umfeld – ebenfalls in der prioritären Offenlandfläche gelegen – begegnet. Die Brutrevierdichte kann damit aufrechterhalten und für weitere Arten des Offen- und Halbofenlandes eine Aufwertung erreicht werden.

5.5 Beeinträchtigungen von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht

Das Plangebiet liegt vollständig im **Naturpark** Neckartal Odenwald. Auch im Naturpark besteht grundsätzlich ein Erlaubnisvorbehalt des § 4 NatParkVO u.A. für das Errichten baulicher Anlagen. Gebiete im Geltungsbereich eines Bebauungsplans sind gem. § 2 Abs. 3 Nrn. 1. und 2. NatParkVO sog. Erschließungszonen, in denen der Erlaubnisvorbehalt nicht gilt. Die Erschließungszonen passen sich gemäß § 2 Abs. 3 der NatParkVO der geordneten städtebaulichen Entwicklung – hier durch Aufstellung eines Bebauungsplans – an. Für die geordnete städtebauliche Entwicklung müssen die Lage im Naturpark und die Auswirkungen der Planung auf dessen Schutzzwecke erkennbar in die planungsrechtliche Abwägungsentscheidung der Stadt einfließen.

Schutzzweck gem. § 3 NatParkVO	Auswirkungen der Planung
<i>Zweck des Naturparks Neckartal-Odenwald ist, diesen als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln und zu pflegen, insbesondere:</i>	
<i>die unterschiedlichen Einzellandschaften des Naturparks (Bergstraße, Vorderer Odenwald, Hoher Odenwald, Fränkischer Odenwald mit Ausläufern in das Bauland, Kleiner Odenwald mit Ausläufern in den Kraichgau und das Neckartal) in ihrem naturnahen Landschaftscharakter zu erhalten.</i>	Ein kleiner Flächenausschnitt der Feldflur um Waldbrunn wird durch den Bau des Solarparks technisch überprägt. Betroffen ist eine Fläche von rd. 7 ha des rd. 129.200 ha großen Naturparks. Durch Ein- und Begrünung entstehen aber auch neue, naturnahe Elemente.
<i>Als besonders landschaftsempfindliche und landschaftsprägende Teilgebiete des Naturparks sind hier die westlichen Einhänge des Vorderen Odenwaldes zur Rheinebene, die Taleinhänge des Neckars und seiner Seitentäler sowie die Talauen des Neckars und seiner Zuflüsse hervorzuheben;</i>	Das Plangebiet liegt nicht in einem der als besonders landschaftsempfindlich/ landschaftsprägend bewerteten Teilgebiete.
<i>die natürliche Ausstattung mit Lebensräumen für eine vielfältige, freilebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu verbessern und</i>	Wertvolle Lebensräume sind nicht betroffen und es entstehen neue, hochwertigere Lebensräume (v.a. artenreiches Grünland, Blühflächen)
<i>den Bau, die Unterhaltung und unentgeltliche Nutzung der Erholungseinrichtungen für die Allgemeinheit zu gewährleisten.</i>	Die Nutzung eines angrenzenden, beliebten Naherholungs- und Radwegs wird wenn überhaupt während der Bauzeit beeinträchtigt. Mit dem Solarpark wird vom Weg mind. 15,0 m abgerückt. Die Unterhaltung und unentgeltliche Nutzung von Erholungseinrichtungen wird nicht beeinträchtigt.
<i>Im Naturpark sollen in sinnvoller räumlicher Differenzierung die verschiedenen Erholungsformen mit anderen Nutzungsformen und den ökologischen Erfordernissen aufeinander abgestimmt und entwickelt werden.</i>	Die Planung steht diesem Ziel nicht in erheblicher Weise entgegen.

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).

Bodenschutz	
<p><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></p> <p><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></p> <p><i>Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Zwischengelagerter Mutterboden ist wieder anzudecken. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i></p> <p><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></p>	Hinweis

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.

Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien	
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

Wasserdurchlässige Beläge	
Zufahrten sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrassen, 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) 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. Zur Vermeidung von weiteren Beeinträchtigungen werden folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

Umzäunung des Gebietes	
Die Umzäunung ist so nah wie Betrieb und Unterhaltung es erlauben an die mit Modulen überstellte Fläche zu setzen. Es sind naturfarbene und vorzugsweise grüne Zaunelemente zu verwenden. Die maximale Zaunhöhe wird auf 2,50 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen. Zulässig sind zudem wolfsichere Zäune, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfle mit mind. 15 x 15 cm im Abstand von maximal 10 m zu gewährleisten.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Beleuchtung des Gebiets	
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.¹ Mit der Festsetzung zur Verwendung kristalliner, blendarmer Module soll dem entgegengewirkt werden.

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.

Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern	
<i>Die Bauarbeiten werden nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, d.h. im Zeitraum Mitte August bis März durchgeführt bzw. begonnen.</i> <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>	§44 BNatSchG

Der Obstbaum kann am Rande der Anlage erhalten werden. Dies mindert den Eingriff in das Landschaftsbild und das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Erhalt eines Obstbaums	
Der im Lageplan des Bebauungsplan dargestellte Obstbaum ist zu erhalten, dauerhaft fachgerecht zu pflegen und bei Abgang oder Verlust durch Nachpflanzung eines heimischen, hochstämmigen Obstbaums (StU mind. 8/10 cm) zu ersetzen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20 Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b

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.

¹ Bundesamt für Naturschutz, C. Herden, J. Rassmus, B. Gharadjedaghi; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen – Endbericht, BfN – Skripten 247; 2009

Einsaat & Pflege des Solarparks	
<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 Umfahrungen vollständig und im Bereich unter den Modulen soweit wie möglich abzuräumen.</p> <p>Alternativ ist auch eine Beweidung oder eine Beweidung mit Nachmahd zulässig. Der Einsatz von Schlegelmulchern, 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 wird im Süden, Norden und Westen ein bis zu 18 m breiter Blühstreifen angelegt. Mit den Baugrenzen wird vom Weg und den Gebietsrändern deutlich abgerückt. Ein weiterer Blühstreifen wird zentral im Gebiet zwischen den beiden Modulfeldern angelegt. Dadurch sollen die Brutreviere der Feldlerche erhalten und eine ansehnliche Eingrünung des Solarparks geschaffen werden.

Blüh- und Schwarzbrachen für die Feldlerche <1>	
<p>Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellten Bereiche sind als Brut- und Nahrungshabitate für Offenlandbrüter anzulegen.</p> <p>Die Flächen werden mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft (UG 21) 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. In den Flächen wird ein rd. 3,0 m breiter Streifen als Schwarzbrache angelegt. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Eine Pflege der Blühbrache ist nicht erforderlich. Nach 5 Jahren werden die Flächen umgebrochen und neu eingesät. In den Schwarzbrachestreifen ist außerhalb der Brutzeit der Feldlerche mind. 2 x jährlich eine oberflächige Bodenbearbeitung durchzuführen.</p> <p>Die Ansaat bzw. Herstellung hat im Vorfeld des Solarparkbaus zu erfolgen. Die Blüh- und Brachfläche ist grundsätzlich von der Umzäunung auszunehmen. Im Zufahrtbereich vom Feldweg darf die Blühbrache einmalig mit der Zäunung gequert werden.</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>

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 zeigt die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bzgl. der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden.

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
37.10	Acker	4	72.134	288.536	Sondergebiet Photovoltaikanlage (72.832 m²)				
60.25	Grasweg	6	698	4.188	Modulflächen (57.330 m²)				
60.21	Wirtschaftsweg	1	65	65	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	11	33.350	366.850
					33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (2)	15	22.932	343.980
					60.10	Bebaute Fläche (3)	1	100	100
					60.23	Schotterfläche (4)	2	250	500
					60.25	Grasweg (Erhalt)	6	698	4.188
					Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege (...) (15.502 m²)				
					37.12	Blühbrache/Blühstreifen (Ansaat) (5)	12	12.592	151.104
					37.12	Acker mit Unkrautvegetat. basenreicher Standorte (6)	12	2.910	34.920
					Verkehrsfläche				
					60.21	Wirtschaftsweg (asphaltiert)	1	65	65
Der einzige Obstbaum im Gebiet wird erhalten und daher weder auf der Bestands- noch der Planungsseite in die Bilanz eingestellt.					(1) Magerwiesenansaat; Flächen unter Modulen, Beeinträchtigungen z.B. durch Verschattung, bewertet wie grasreiche Ruderalvegetation (Gesamtfläche x GRZ 0,6 abzgl. bebauter, geschotterter Flächen)				
					(2) Magerwiesenansaat; Flächen zwischen und außerhalb der Modulreihen, zeitweise Beschattung, mäßig				
					(3) Nebenanlagen (Trafostationen, etc.) und Modulaufständerung (0,5 % der überbaubaren Fläche)				
					(4) Schotterfläche: Nur Zufahrt und Umfeld Trafostation (max. 250 m ²)				
					(5) Blühbrache/Felderchenflächen				
					(6) Schwarzbrachestreifen mit Selbstbegrünung				
		Summe	72.897	292.789			Summe	72.897	901.707
Kompensationsüberschuss				608.918					
Durch die kleinflächige Bebauung und das Anlegen von Schotterflächen entsteht im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie durch die Einsaaten in den Randbereichen ausgeglichen wird. Insgesamt entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 608.918 ÖP .									

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung
	Feldhecke
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●
Prunus spinosa (Schlehe)	●
Quercus petraea (Traubeneiche) *	●
Quercus robur (Stieleiche) *	●
Rosa canina (Echte Hundsrose)	●
Salix caprea (Salweide)	●
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●
Sorbus aucuparia (Vogelbeere)	●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●

Die fett hervorgehobenen Arten sollen bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden. Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Westdeutsche Bergland sein.

Bei den mit „*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

Empfohlene Saatgutmischungen (Artenliste 2)

Bereich	Saatgutmischung
Sondergebiet Modulflächen innerhalb Umzäunung	- Magerwiese (Rieger Hoffmann oder vergleichbar) - Solarparkmischung (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)
Flächen für Maßnahmen zum Schutz (...) Feldlerche	- Feldlerchenmischung (Rieger-Hofmann) - Feldrain (Saatenzeller oder vergleichbar)

Zu verwenden ist Saatgut gesicherter Herkünfte, Herkunftsgebiet 21 Hessisches Bergland aus dem Produktionsraum 4 Westdeutsches Berg- und Hügelland.

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

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere <i>Ökopunkte Feinmodul</i>	Landschaftsbild und Erholung Klima und Luft Wasser	Boden <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 Biotoptypen¹ und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung².

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 m² 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 LUBW³ flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

¹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

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

² 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.

³ 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 Luft⁴

Einstufung	Bewertungskriterien
(Stufe A) sehr hoch	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
(Stufe B) hoch	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, vereinzelt Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
(Stufe C) mittel	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
(Stufe D) gering	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
(Stufe E) sehr gering	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

⁴ 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 Grundwasser⁵

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter		
hoch (Stufe 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 Plioän-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>
mittel (Stufe C)	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
gering (Stufe D)	Grundwassergeringleiter I		als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	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			
sehr gering (Stufe E)	Grundwassergeringleiter II		als Überlagerung eines Grundwasserleiters	
	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.

⁵ 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 Erholung⁶

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	
sehr hoch (Stufe A)	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 Auelandschaften, 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 ²) (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	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung. 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 Alleeen, 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
hoch (Stufe 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.)										Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung. Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleeen, 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)

⁶ 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	
mittel (Stufe C)	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	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört. 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)
gering (Stufe D)	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);	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	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden. 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)
sehr gering (Stufe E)	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)					Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen. 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)