

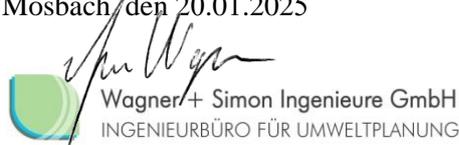


Bebauungsplan „Solarpark Dürmer Straße“ auf Flst.Nr. 5863, Gemarkung Hainstadt

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung



Fertigung
Mosbach, den 20.01.2025



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.....	7
3.4	Wasser	8
3.5	Landschaftsbild und Erholung.....	8
4	Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	10
5	Konflikte und Beeinträchtigungen.....	11
5.1	Konfliktanalyse.....	11
5.2	Eingriffe und ihr Ausgleich	13
5.3	Beeinträchtigungen geschützter Biotope	14
6	Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	15
6.1	Ziele der Grünordnung	16
6.2	Maßnahmen der Grünordnung.....	16
6.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	16
6.2.2	Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	18
6.2.3	Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	20
7	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	20

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebietes (o. Maßstab)	3
--	---

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen.....	6
Tabelle 2: Bewertung der Böden	7
Tabelle 3: Wirkungen	10
Tabelle 4: Flächenbilanz.....	11
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse	11

Artenlisten

Artenliste 1: Obstbaumsorten	24
Empfohlene Saatgutmischungen (Artenliste 2).....	24

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Buchen stellt im Stadtteil Hainstadt den ca. 1,8 ha großen Bebauungsplan „Solarpark Dürmer Straße“ 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 LUBW¹ vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg².

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt nordöstlich des Buchener Stadtteils Hainstadt im Bereich der Aussiedlerhöfe an der Dürmer Straße. Es wird im Norden von einem der Höfe und im Osten von einem Wäldchen begrenzt. Südlich schließen Ackerflächen, im Westen nach landwirtschaftlichen Flächen ein weiterer Hof an.

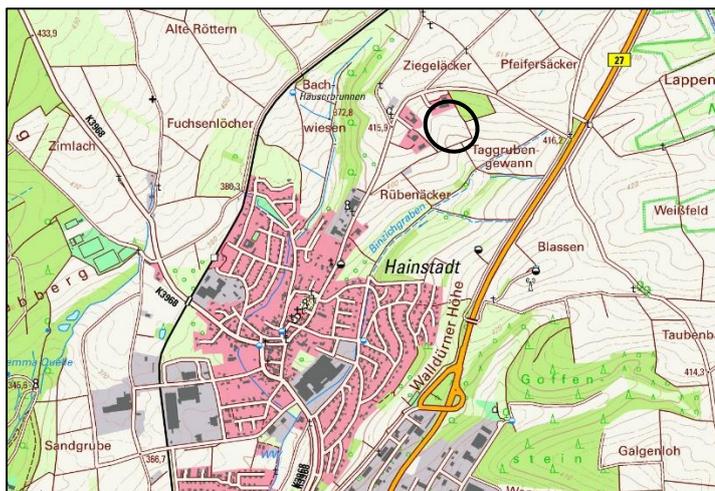
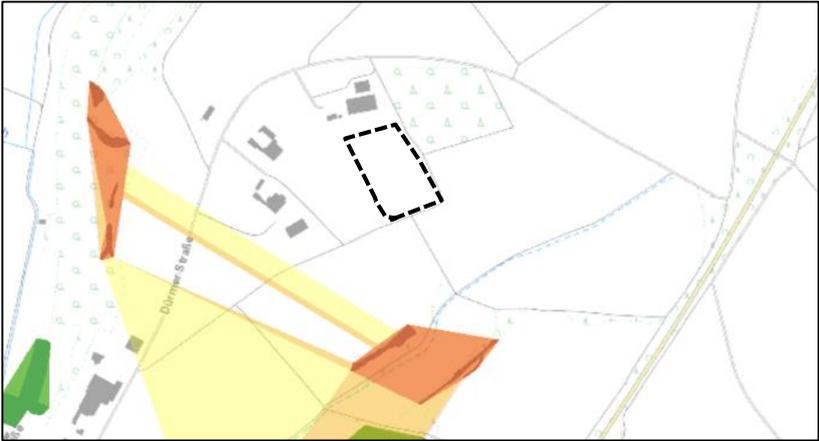


Abb. 1: Lage des Plangebietes
(ohne Maßstab)

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 Untereinheit: Vorland des hinteren Odenwalds
Grundwasserlandschaft ²	Unterer Muschelkalk
Klima ³	- Jahresmittel Temperatur 8,1 – 8,5 °C - Jahresniederschlagssumme 750 – 800 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	Von der Hofstelle im Norden leicht nach Süden abfallend.
Geologie ⁴	Jena-Formation als Ausbildung des unteren Muschelkalks
Hydrogeol. Einheit ⁵	Unterer Muschelkalk (ungegliedert)
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁶	Plangebiet liegt im Regionalen Grünzug und in einem Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege. In dem in Aufstellung befindlichen Teilregionalplan Freiflächen-Photovoltaik ist die Fläche Teil des Vorbehaltsgebietes NOK-VBG039-PV.
Flächennutzungsplan	Fläche für die Landwirtschaft.
Fachplan landesweiter Biotopverbund ⁷	200 m westlich queren Suchräume trockener Standorte.  Der Geltungsbereich liegt außerhalb der <i>Feldvogelkulisse des Fachplan Landesweiter Biotopverbund</i> . Die Kulisse beginnt erst nördlich der Dürmer Straße.
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht ⁸	Der Geltungsbereich liegt im Naturpark Neckartal-Odenwald . Im Plangebiet sind keine geschützten Biotope kartiert und vorhanden. Die Hecke südöstlich ist gemäß den Kriterien der Kartieranleitung

¹ Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1963

² Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 08.05.2024

³ LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.

⁴ Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 08.05.2024

⁵ Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:50.000, abgerufen am 08.05.2024

⁶ Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte-Blatt Ost, verbindlich ab dem 15.12.2014

⁷ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

⁸ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem

	<p>nach §30 BNatSchG und §33 NatSchG geschütztes Biotop (Feldhecke). Die Abgrenzung ist im Bestandsplan dargestellt.</p> <p>Etwa 700 m östlich gegenüber der B 27 liegen das Naturschutzgebiet Lappen und Eiderbachgraben (2.204), das FFH-Gebiet Odenwaldtäler zwischen Schloßbau und Walldürn (6421-311) und das Vogelschutzgebiet Lappen bei Walldürn (6422-401).</p> <p>Auswirkungen oder Beeinträchtigungen können schon auf Grund der großen Entfernung zwischen Plangebiet und Schutzgebieten ausgeschlossen werden.</p>
nach Wasserrecht ¹	-

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet ist weitgehend eine Ackerfläche, die im Norden von der Hofstelle „Dürmer Straße 67“, im Osten von einem Schotterweg und einem anschließenden Wäldchen und im Süden von einem flachen Graben und einem Asphaltweg begrenzt wird. Im Westen schließen nach einem flachen Graben landwirtschaftliche Flächen an, die derzeit als Grünland- bzw. Weideflächen genutzt werden.

Die Ackerfläche wurde in 2023 mit einer Kleegrasmischung angesät, die auch in 2024 noch vorhanden ist und zur Futtergewinnung gemäht wird. Die Fläche hat aber nach wie vor Ackerstatus und wird im Folgenden als Acker (37.11) bewertet.

Im Westen des Ackers gibt es eine kleine, ruderalen Wiesenfläche, auf der sechs Obstbäume mit u.a. zwei größeren und einem sehr großen und alten Walnussbaum stehen. Im Osten verläuft entlang des Schotterwegs ein flacher, mit Ruderalvegetation bewachsener und offenbar nur selten wasserführender Graben. Im Nordwesteck des Grundstücks, im Übergang vom Hof zum Graben, steht ein großer Birnbaum.

Am Graben wachsen im Südosten ein Nussbaum und zwei Zwetschgen, die nach Süden in eine rd. 20 m lange Hecke übergehen. Der Graben verläuft weiter entlang des südlichen Gebietsrands.

Im Nordosten grenzt nach einem geschotterten Feldweg und einem wegbegleitenden Graben ein überwiegend mit Kiefern bestocktes Wäldchen an.



Abb.: Blick vom Südwestrand (links) und vom Waldrand im Osten (r.) auf die Vorhabenfläche

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
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
45.20b	Baumgruppe auf mittelwertigen Biotoptypen	Anzahl x StU in cm x 6

Tierwelt

Die Artenvielfalt in der Ackerfläche ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Offenlandbrüter wurden – vermutlich auf Grund der Nähe zum Waldrand und den hohen Obstbäumen – nicht festgestellt.

Die Hecken und Böschungen im Umfeld sind Lebensraum zahlreicher Insekten, kleinerer und größerer Säuger, Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln und zahlreicher anderer Arten. Auf der Böschung am Waldrand wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Vorkommen können im Umfeld des Hofes und entlang des Grabens im Osten und Süden ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

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

Die größeren Säuger wie Fuchs, Reh, Feldhase und ggf. auch Wildschweine queren die Ackerflächen sicher gelegentlich und suchen sie zur Nahrungssuche auf. Eine besondere Bedeutung als Wildkorridor oder Verbindungsrouten ist nicht erkennbar.

3.2 Klima und Luft

In den weitläufigen Ackerflächen nördlich und nordöstlich von Hainstadt entsteht Kalt- und Frischluft. Die Luft fließt überwiegend den Talmulden von Binzichgraben und Hainsterbach zu und gelangt über diese Leitbahnen in Richtung Hainstadt. Dort trägt sie zum Luftaustausch bei.

Das Plangebiet selbst ist ein kleiner Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets, allerdings ohne direkte Siedlungsrelevanz. Entstehende Kaltluft fließt in Richtung Süden zum Binzichgraben ab. Durch die Hofstellen besteht ggf. eine gewisse Vorbelastung durch landwirtschaftliche Emissionen (Gerüche).

Bewertung

Als Teil des großen Kaltluftentstehungsgebiets ohne direkte Siedlungsrelevanz werden die Flächen mit mittlerer Bedeutung (Stufe C)² für das Schutzgut bewertet.

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.

² vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

3.3 Boden

Die Bodenkarte 1:50.000¹ zeigt für das Plangebiet weitgehend den Bodentyp *Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Fließerde aus Material des Mittleren und Unteren Muschelkalks auf Karbonat- und Mergelgestein (i11)*. Am Südwestrand steht kleinflächig *Mittel und mäßig tiefes, z. T. kalkhaltiges Kolluvium aus geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen über Fließerde aus Muschelkalk-Material (i69)* an.

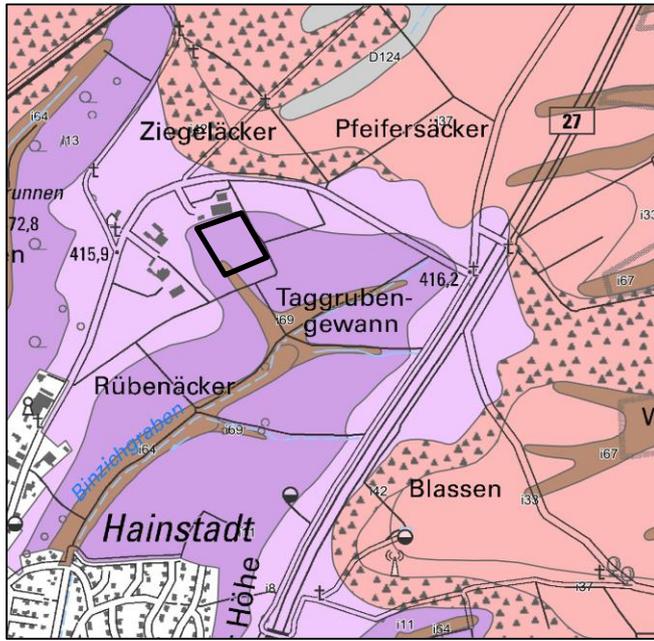


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte 1:50.000₁ (ohne Maßstab)

Bewertung

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung der Böden wird auf die Bodenschätzdaten der Bodenkarte 1:50.000 des Geodatendienstes des LGRB zurückgegriffen.² Dort wird der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet³.

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	
i11 Acker 5863	2,0	1,5	3,0	8,0	2,17
i69 Acker 5863	2,5	2,5	3,5	8,0	2,83

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 Bewertungsstufe 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 Bewertungsstufen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

¹ Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 08.05.2023

² Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 08.05.2023

³ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

3.4 Wasser

Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge versickern zu einem gewissen Anteil und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Ein Teil der Niederschläge fließt durch die Geländeneigung bedingt oberflächlich oder oberflächennah vorwiegend in Richtung Süden 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 vorwiegend anstehende hydrogeologische Einheit ist der *Untere Muschelkalk (ungegliedert)*, der eine mäßige bis gebietsweise geringe Durchlässigkeit und mäßige bis mittlere Ergiebigkeit aufweist.

Bewertung

Das Gebiet wird auf Grund der anstehenden, hydrogeologischen Einheiten mit mittlerer Bedeutung für das Teilschutzgut bewertet (Stufe C).¹

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Am Westrand verläuft ein flacher, offenbar nur selten wasserführender Entwässerungsgraben. Für das Teilschutzgut hat er eine sehr geringe Bedeutung.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Nordöstlich von Hainstadt liegt eine flachwellige, vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Feldflur. Die Talmulden und meist flachen Talhänge von Hainsterbach und Binzichgraben ziehen sich vom Hainstädter Ortsrand in die Feldflur hinaus.

Das Plangebiet selbst umfasst eine Ackerfläche, die durch ein Kiefernwäldchen, eine Hofstelle, die Baumgruppe mit großen Nussbäumen im Westen und eine Hecke und Bäume im Südosten eingerahmt ist. Vorbelastungen bestehen vor allem durch die Aussiedlerhöfe, die nahe Bundesstraße und die nach mehreren Richtungen sichtbaren Windenergieanlagen.

Die Fläche ist von Hainstadt aus und von der Dürmer Straße nördlich durch die Höfe nicht einsehbar. Von der Bundesstraße südlich her ist die Fläche einsehbar, durch die randlich stehenden Hecken und Bäume aber teilweise sichtverschattet.



Abb.: Blick auf das Plangebiet aus Richtung der Bundesstraße

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang.

Die Feldwege entlang der Gebietsgrenzen werden sowohl von Spaziergängern als auch von Radfahrern genutzt.

Bewertung

Das Gebiet wird auf Grund der einerseits landschaftstypischen Ausstattung mit Hecken, Grünlandstreifen und Baumreihen, aber andererseits den o.g. Vorbelastungen, insgesamt mit einer mittleren Bedeutung (Stufe C) ¹ für das Schutzgut 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 mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ fest. Eine Baugrenze definiert den Bereich, der im Rahmen der GRZ von 0,7 mit Photovoltaikmodulen überstellt werden darf. Es sind ost-west-ausgerichtete Module vorgesehen, die bis zu 2,00 m hoch und auf Ramm- oder Schraubfundamenten befestigt werden.

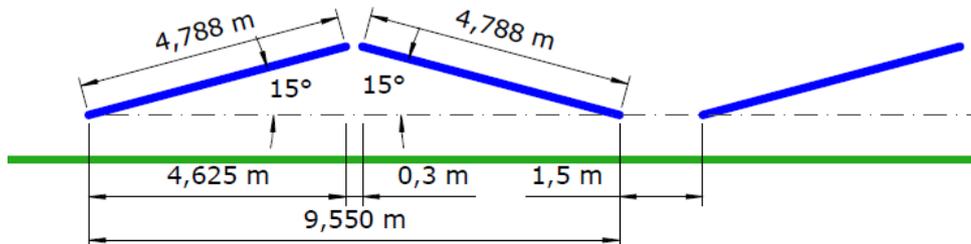


Abb.: Querschnitt Modultische
(unmaßstäblich; Quelle: Belegungsplanentwurf FF Buchen; Pro PV-E, Liederbach)

Zulässig sind zudem Nebenanlagen wie Trafostationen, die der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dienen. Sie dürfen max. 2,50 m hoch werden und eine überbaute Grundstücksfläche von 50 m² nicht überschreiten. Konkret geplant ist eine Trafostation im Nordwesten der Baugrenze. Es wird davon ausgegangen, dass inkl. Ramppfosten und sonstiger Befestigung eine überbaute Fläche von 100 m² nicht überschritten wird. Für die EA-Bilanz wird vorsorglich von 150 m² überbaute Fläche ausgegangen. Schotterflächen oder sonstige befestigte Zufahrten und Wege sind nicht vorgesehen.

Das Sondergebiet wird mit einem max. 2,40 m hohen Zaun umzäunt. Mit den Zäunen wird ein Bodenabstand von mindestens 0,15 m eingehalten, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Alternativ ist bei Schafbeweidung ein wolfsicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist. Die Flächen unter und zwischen den Modulen sowie die Randbereiche werden in überwiegendem Maß als Grünland angelegt und können gemäht oder beweidet werden.

Um das gesamte Sondergebiet wird eine unterschiedlich breite private Grünfläche festgesetzt, in der alle Bestandsbäume und Wiesenvegetation erhalten und bisherige Ackerflächen als Grünland angesät werden (Maßnahmenskizze siehe Kapitel 6.2.2).

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	- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation - Störung / Beunruhigung der Tierwelt - Zerschneidung von Lebensräumen
Klima und Luft	- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten
Boden	- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung des Bodens - Auf- und Abtrag von Boden bei Kabelverlegungen - Bodenverdichtung während der Bauphase
Wasser	- Keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten
Landschaftsbild und Erholung	- Veränderung der Oberflächengestalt und technische Überprägung - 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	16.646	-
Grasreiche Ruderalvegetation	874	-
Fettwiese	135	-
Sondergebiet "Photovoltaik"	-	13.090
<i>davon im Rahmen d. GRZ mit Modulen überstellbar (abzgl. Nebenanlagen)</i>	-	9.013
<i>davon überbaut, versiegelt (Nebenanlagen, Ramppfosten, etc.¹)</i>	-	150
Private Grünflächen	-	4.565
Summe:	17.655	17.655

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. Feldhecke mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Grasreiche Ruderalvegetation und Fettwiese mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.	Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und als Wiese genutzt oder beweidet. ⇒ kein Eingriff Ein Großteil der in Grünland umgewandelten Flächen wird mit Modulen überstellt. Die Beschattung reduziert die naturschutzfachliche Wertigkeit des Grünlands, gegenüber der bisherigen Nutzung bleibt es aber eine Aufwertung. ⇒ kein Eingriff Ein sehr kleiner Flächenanteil wird durch Nebenanlagen bebaut und ggf.	- Bauzeitenregelung oder Vergrämung Bodenbrüter - Erhalt Hecke - Erhalt Grabenvegetation - Erhalt Bäume - Einhaltung von Abständen zu Hecken und Graben - Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns - Ausschluss von Beleuchtung

¹ Nebenanlagen sind mit max. 50 m² überbauter Fläche beschränkt. Nach aktuellem Belegungsplan ist eine Trafostation erforderlich. Hinzu kommen kleinflächige Versiegelungen/Befestigungen für Ramppfosten, etc.

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
	<p>als Schotterwege bzw. Zufahrten angelegt. ⇒ 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. ⇒ Eingriff</p> <p>Die Feldhecken und die angrenzenden Lebensstätten von Zauneidechsen werden erhalten und bauzeitlich geschont. ⇒ kein Eingriff</p> <p>Reh und Wildschwein werden die Flächen künftig nicht mehr zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese beiden Arten eingeschränkt. Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten. ⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Klima und Luft</u> 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. Der Luftabfluss wird nicht beeinträchtigt. Lokale Auswirkungen auf die Durchlüftung von Siedlungsbereichen sind nicht zu erwarten. ⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Boden</u> Acker mit überwiegend mittlerer Erfüllung der Bodenfunktionen.</p>	<p>Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt (ca. 150 m²). Bodenfunktionen gehen vollständig verloren. ⇒ Eingriff</p> <p>Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden Böden weniger intensiv bewirtschaftet. ⇒ 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>Unteren Muschelkalk (ungegliedert)</i> mit mittlerer Bedeutung (Stufe C).</p>	<p>Die für Nebenanlagen überbauten und versiegelten Flächen sind sehr klein (max. 150 m²). 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. 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>Ackerbaulich genutzte, von Hofstellen, einem Wäldchen, Hecken und Einzelbäumen eingerahmte Fläche in der Feldflur nordöstlich von Hainstadt. Vorbelastung durch die Höfe.</p> <p>Wege werden zur Naherholung genutzt.</p> <p>Mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C).</p>	<p>Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Die Landschaft wird weiter technisch überprägt.</p> <p>⇒ 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 von Hecken</p> <p>Begrünung und randliche Eingrünung</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 als Grünland vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss (vgl. Kapitel 7) von **102.949 Ökopunkten**.

Für das **Schutzgut Boden** entsteht durch die Versiegelungen für Trafostationen und sonstige Nebenanlagen und durch das Anlegen von Schotterzufahrten ein Kompensationsdefizit von **1.300 ÖP**.

Beim Schutzgut **Landschaftsbild und Erholung** wird der Eingriff insbesondere durch die geringe Modulhöhe von nur 2,00 m und dem Erhalt der im Geltungsbereich und im unmittelbaren Umfeld vorhandenen Bäume und Hecken gemindert. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes gelingt dennoch nicht vollständig.

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.*

Die geplante Freiflächen-PV-Anlage ist vergleichsweise klein, die Module sind in der Höhe stark beschränkt, der Versiegelungsgrad ist sehr gering und die Eingriffe durch den Rückbau der Anlage jederzeit reversibel. Mit dem vollständigen Erhalt der teils großen Bäume und der sonstigen Gehölzbestände im Umfeld findet bereits eine Minderung der Beeinträchtigungen statt. Randlich werden heutige Ackerfläche zu Grünland umgewandelt, das extensiv gepflegt wird.

Unter Berücksichtigung alledem wird von einem geringen Wert der Rahmensätze von 1,50 €/m² beeinträchtigter Fläche ausgegangen. Als beeinträchtigte Fläche wird das Sondergebiet abzgl. der randlichen Eingrünungsflächen angenommen. Bei 13.090 m² beeinträchtigter Fläche wäre eine Ausgleichsabgabe von 19.635,00 € zu leisten. Bei einem Ansatz von 1 € $\hat{=}$ 4 ÖP entspricht das **78.540 ÖP**.

Vom Kompensationsüberschuss im Schutzgut Pflanzen und Tiere (102.949 ÖP) bleibt abzüglich des Defizits im Schutzgut Boden (1.300 ÖP) und im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung (75.540 ÖP) noch ein **Kompensationsüberschuss** von **23.109 ÖP**. Insgesamt verbleiben damit keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen sind.

5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope

Beeinträchtigungen geschützter Biotope sind nicht zu erwarten bzw. können vermieden werden. Die im Südosten angrenzende Feldhecke ist zwar nicht als Biotop kartiert, aber nach den Kriterien der Kartieranleitung als geschütztes Biotop zu bewerten.

- ➔ Die Feldhecke wächst außerhalb des Geltungsbereichs und wird erhalten. Es wird empfohlen, während der Bauzeit einen Bauzaun zwischen Baufeldgrenze und Feldhecke aufzustellen bzw. die Einzäunung des Solarparks an dieser Stelle bereits zu Beginn der Bauarbeiten zu montieren. Beeinträchtigungen des Biotops und seiner Lebensraumfunktionen sind dann nicht zu befürchten.

Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

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

5.4 Naturpark

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 v.a. durch Hofstellen vorbelasteter Landschaftsausschnitt wird durch den Bau des kleinen Solarparks weiter technisch überprägt. Betroffen ist eine Fläche von rd. 1,8 ha des rd. 129.200 ha großen Naturparks. Durch Ein- und Begrünung entstehen auch neue, naturnahe Strukturen und landschaftstypische Elemente (Grünland, Säume) werden neu geschaffen.
<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 (v.a. Hecken, Obstbäume) werden erhalten und es entstehen neue, hochwertigere Lebensräume
<i>den Bau, die Unterhaltung und unentgeltliche Nutzung der Erholungseinrichtungen für die Allgemeinheit zu gewährleisten.</i>	Es gehen keine Erholungseinrichtungen verloren gehen oder werden wesentlich 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. Eintretene 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	
<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.

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 2,40 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen. Alternativ sind wolfsichere Zäune zulässig, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfen 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 Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld der Bebauung dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der Vögel. Tabubereiche vermeiden Verbotstatbestände bzgl. der Zauneidechsen. Die Maßnahmen werden mit Verweis auf den §44 BNatSchG als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen und – soweit erforderlich – über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag planungsrechtlich gesichert.

Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern	
<i>Der Bau des Solarparks findet vorzugsweise außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Vogelarten, d.h. im Zeitraum von Mitte August bis Ende Februar statt.</i> <i>Ist dies nicht der Fall, ist im Vorfeld der Bau- und Erschließungsarbeiten die krautige Vegetation im künftigen Baufeld vom Beginn der Vegetationsperiode bis zum Baubeginn alle zwei Wochen zu mähen oder zu mulchen. Damit wird verhindert, dass Bodenbrüter im Baufeld Nester anlegen.</i>	§44 BNatSchG

Tabubereiche	
<i>Die im Fachbeitrag Artenschutz dargestellten Tabubereiche dürfen im Zuge der Bauarbeiten nicht befahren oder zur Lagerung von Material genutzt werden. Sofern die Herstellung der festen Einzäunung des Solarparks vor dem Stellen der Module erfolgt, ist eine ausreichende Abgrenzung zwischen Baufeldern und den Tabubereichen gegeben. Sofern dies nicht der Fall ist und die feste Einzäunung erst im Nachgang zur Modulaufstellung erfolgt, sind vor Baubeginn zwischen Baufeld und Tabubereichen Bauzäune zu stellen oder anderweitige, eindeutige Abgrenzungen vorzunehmen, die ein Befahren verhindern.</i> <i>Die Einhaltung der Maßnahmen wird über den öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Stadt und Landratsamt planungsrechtlich gesichert.</i>	§44 BNatSchG

Der Birnbaum im Nordwesten und die Baumgruppe im Westen sollen als Teil der Anlageneingrünung erhalten werden. Damit werden Eingriffe bzw. Beeinträchtigungen aller Schutzgüter vermieden.

Erhalt von Bäumen pfb A	
Die im Lageplan des Bebauungsplans dargestellten Bestandsbäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang oder Verlust durch Nachpflanzungen mit heimischen, hochstämmigen Obstbäumen (StU mind. 10/12 cm) zu ersetzen. Das Erhaltungsgebot umfasst den Birnbaum im Nordwesten und die Baumgruppe aus drei Nussbäumen und drei Obstbäumen im Westen. Das Erhaltungsgebot umfasst zudem den Grünlandunterwuchs der Baumstandorte, der durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr zu erhalten ist. Das Mahdgut wird abgeräumt.	Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

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.

Einsaat & Pflege des Solarparks Pfg B	
<p>Alle Flächen des Sondergebiets innerhalb und außerhalb der Umzäunung, die nicht für Nebenanlagen beansprucht werden, sind mit Saatgut gesicherter Herkunft (UG 21) als Fettwiese einzusäen.</p> <p>Die Flächen sind 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 außerhalb der Modulreihen vollständig und im Bereich unter und zwischen den Modulen soweit möglich abzuräumen.</p> <p>Alternativ ist auch eine Beweidung oder eine Beweidung mit Nachmahd zulässig. 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 wird ein nahezu umlaufender Streifen zur randlichen Eingrünung als private Grünflächen festgesetzt. Darin werden die Bestandsbäume und die vorhandene Wiesenvegetation erhalten (siehe oben). Die heutigen Ackerflächen in den privaten Grünflächen werden zur randlichen Eingrünung und als Abstandsflächen zu den Wegen, Gräben und dem Hof als extensiv gepflegte Wiesenstreifen angelegt.

Randliche Eingrünung Pfg C	
<p>Die randlichen Eingrünungsflächen werden – soweit sie nicht unter die Pflanzbindung Pfb A fallen – mit gebietsheimischen Wiesensaatgut gesicherter Herkunft (UG 21) angesät.</p> <p>Die Flächen werden extensiv mit maximal zwei Schnitten im Jahr gepflegt. Der erste Schnitt soll i.d.R. nicht vor Mitte Juni erfolgen. Das Mahdgut ist abzuräumen.</p> <p>Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten. Die Ansaat hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Anlage zu erfolgen.</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>

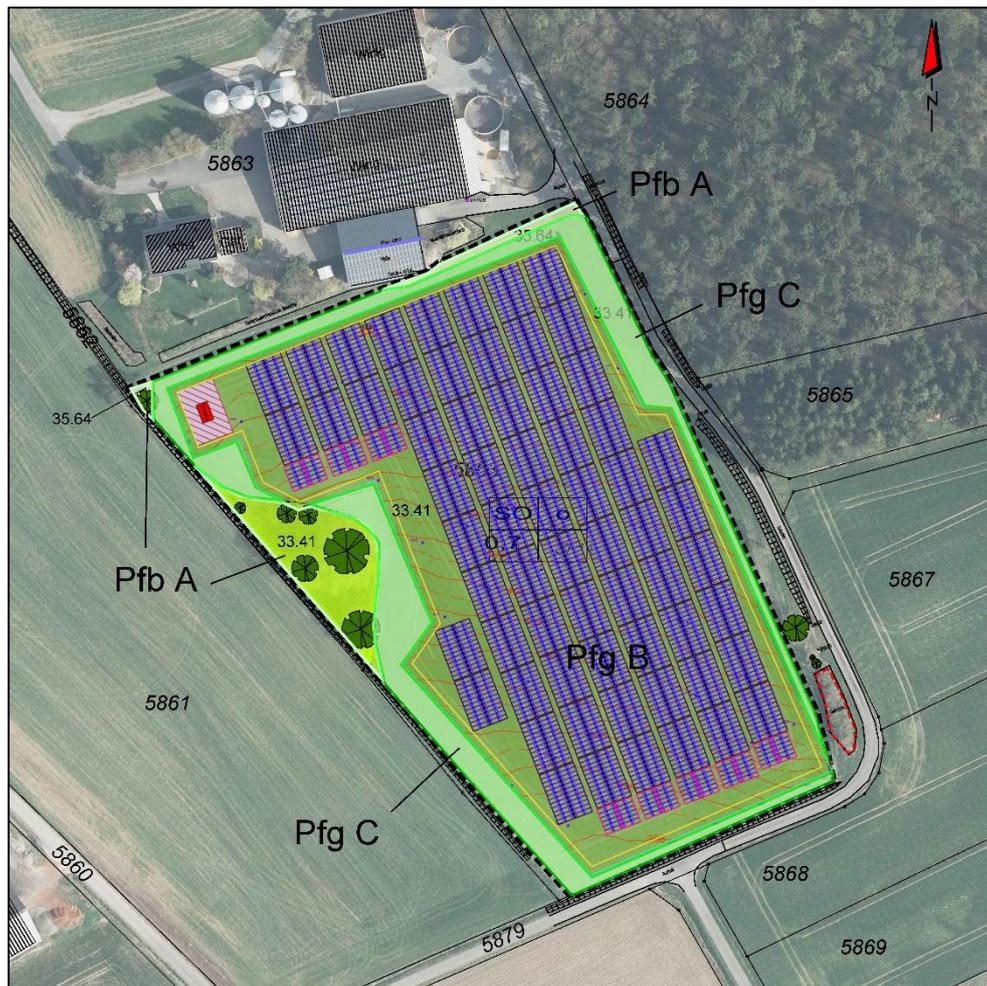


Abb.: Lageplan zu den Erhaltungs- und Begrünungsfestsetzungen (M 1:2.000)

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.

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 rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bzgl. des Schutzgutes Pflanzen und Tiere und des Schutzgutes Boden.

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
37.10	Acker	4	16.646	66.584	Sondergebiet Photovoltaikanlage (13.090 m²)				
33.41	Fettwiese	13	874	11.362	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	8	9.013	72.104
33.64	Grasreiche Ruderalvegetation	11	135	1.485	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (2)	13	3.927	51.051
					60.10	Bebaute Fläche (3)	1	150	150
					Private Grünflächen (4.565 m²)				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Erhalt)	13	874	11.362
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Ansaat)	13	3.556	46.228
					33.64	Grasreiche Ruderalvegetation (Erhalt)	11	135	1.485
45.20b	Baumgruppe (auf Fettwiese mittlerer Standorte) (1)				45.20b	Baumgruppe (auf Fettwiese mittlerer Standorte)			
45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (1)				45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp			
(1) werden erhalten und bleiben daher sowohl in Bestand, als auch in Planung unbewertet					(1) Flächen unter und zwischen den Modulen, bei Ost-West-Modulen mit stärkeren Beeinträchtigungen z.B. durch Verschattung, dementsprechend gegenüber dem Normalwert abgewertet (2) Flächen außerhalb der Modulreihen, keine dauerhafte bzw. wesentliche Verschattung (3) zur tatsächlich überbauten Fläche (Trafostation mit max. 50 m ²) kommen kleinflächige Befestigungen (Modulständerung, etc.). Vorsorglich wird von 150 m ² versiegelter bzw. überbauter Fläche ausgegangen.				
		Summe	17.655	79.431			Summe	17.655	182.380
	Kompensationsüberschuss			102.949					
Durch die kleinflächige Bebauung 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 102.949 ÖP .									

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
 Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Klassenzeichen Fläche / Fl.st.-Nr.	Gesamtwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Fläche	Gesamtwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
i11 Acker 5863	2,17	17.455	37.877	Sondergebiet Photovoltaikanlage (13.090 m²)			
i69 Acker 5863	2,83	200	566	Flächen mit Eingriffen			
				Überbaute Fläche (Nebenanlagen und Modulaufständerung)			
					0,00	150	0
				Flächen ohne Eingriffe			
				Nicht überbaute Fläche (i11)			
					2,17	17.305	37.552
				Nicht überbaute Fläche (i69)			
					2,83	200	566
				Erhebliche Beeinträchtigungen der Böden und damit Eingriffe sind nur dort zu erwarten, wo Nebenanlagen gebaut (rd. 50 m ²) bzw. die unmittelbar für die Modulaufständerung beansprucht werden. Es werden vorsorglich 150 m ² überbauter und versiegelte Fläche angenommen. Die Eingriffe erfolgen vollständig im Bereich des Bodentyps i11 (Flächen mit Eingriffen) . Der Bereich mit dem Bodentyp i69 wird vollständig zu privater Grünfläche. In allen anderen Bereichen, auch wenn sie bauzeitlich beansprucht werden, bleiben die Bodenfunktionen erhalten oder werden sich in kurzer Zeit wieder einstellen (Flächen ohne Eingriffe).			
					Summe	17.655	38.118
				Saldo Bilanzwert			325
				Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)	1.300		
Es entsteht ein Defizit von 1.300 Ökopunkten .							

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Obstbaumsorten

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 Winterrambur, 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

Empfohlene Saatgutmischungen (Artenliste 2)

Bereich	Saatgutmischung
Sondergebiet	- Fettwiese/Frischwiese (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)
Private Grünflächen	- Solarparkmischung (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)

Zu verwenden ist Saatgut gesicherter Herkünfte, Herkunftsgebiet UG 21 – Westdeutsches Berg- und Hügelland.

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere	Landschaftsbild und Erholung	Boden	
	<i>Ökopunkte Feinmodul</i>	Klima und Luft Wasser	<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 baumbestanden 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 Plio-än-Schichten	mku tj tiH ox2 sm	Unterer Massenkalk Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen <i>Hangende Bankkalke*</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)	Grundwasseringleiter 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)	Grundwasseringleiter 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)