



**Bebauungsplan „Solarpark Am Funkmast“
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.....	10
5.1 Konfliktanalyse.....	10
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich	12
5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope	13
6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	14
6.1 Ziele der Grünordnung	14
6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....	14
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	14
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	16
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	17
7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	17

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen.....	6
Tabelle 2: Bewertung der Böden	7
Tabelle 3: Wirkungen	9
Tabelle 4: Flächenbilanz.....	10
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse	10

Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen	21
Empfohlene Saatgutmischungen	21

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Waldbrunn stellt auf Gemarkung Oberdielbach den ca. 0,97 ha großen Bebauungsplan „Solarpark Am Funkmast“ 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 zwischen Oberdielbach und Strümpfelbrunn südöstlich der L 524 – etwa auf Höhe der Katzenbuckel-Therme. Der Geltungsbereich umfasst die Flst.Nr. 893 bis 895. Die östliche Gehäufthälfte wird von Wirtschaftswegen begrenzt. Im Übrigen schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Norden ebenfalls Weihnachtsbaumkulturen an.

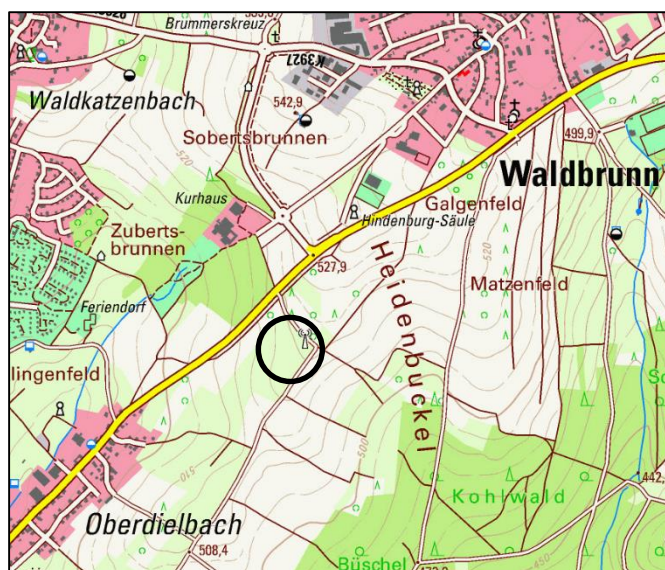


Abb. 1: Lage des Plangebietes
(M 1:25.000)

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 Nordosten in Richtung Westen sanft abfallendes Gelände (520 bis 517 m ü. NN)
Geologie ⁴	Plattensandstein-Formation
Hydrogeol. Einheit ⁵	Plattensandstein-Formation
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁶	Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) Regionaler Grünzug (Z)
Flächennutzungsplan ⁷	Fläche für die Landwirtschaft. Die Flächenausweisung wird in die aktuelle Fortschreibung des Flächennutzungsplans aufgenommen.
Fachplan landesweiter Biotopverbund ⁸	Nicht betroffen.
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht ⁹	Der Geltungsbereich liegt im Naturpark <i>Neckartal-Odenwald</i> (Schutzgebiets-Nr. 3). Das geschützte Biotop <i>Feldgehölz nordöstlich Oberdielbach</i> (6520-2250-172) wächst knapp 30 m nordwestlich des Gebiets.
nach Wasserrecht ¹⁰	Die Fläche liegt in Zone III B des Wasserschutzgebiets <i>Holderbrunnen Eberbach</i> (226.105). Auf der jeweils gegenüberliegenden Seite des Wirtschaftswegs schließt das Wasserschutzgebiet <i>Brunnen Heumatte, Eichwiesen, Kreuzäcker und Talmühle</i> (225.232) (Zone III und IIIA) an.

¹ Amt für Landeskunde (Hrsg.) (1953): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161Karlsruhe. 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 umfasst überwiegend artenarme Grünlandflächen, die nach Norden und Osten von asphaltierten Feldwegen begrenzt sind und nach Westen und Süden weiterführen. Bei einer Vegetationsaufnahme im Zuge der Bestandserfassung wurden am 04.05.2024 nur typische Arten der Fettwiesen mittlerer Standorte (Glatthafer, Gew. Löwenzahn, Gänseblümchen, Scharfer Hahnenfuß, Wiesenlabkraut, Wiesenfuchsschwanz, Gamander-Ehrenpreis, Sauerampfer, Wiesen-Bärenklau, Spitzwegerich, Krauser Ampfer, Zaunwicke) und keinerlei Magerzeiger oder sonstige wertgebende Arten festgestellt. Bis zu einer weiteren Begehung am 04.06.2024 war die Fläche bereits mind. einmal gemäht worden. Das Grundstück Flst.Nr. 895 ist offenbar eine vor einigen Jahren als Grünland angesäte, ehemalige Ackerfläche. Sie ist gegenüber der restlichen Wiesenfläche noch etwas artenärmer, entspricht aber dem Grünlandtyp Fettwiese mittlerer Standorte. An der Wegebiegung im Osten des Grundstücks steht ein Funkturm mit einem kleinen Betriebsgebäude und einem Trafo. Um die Anlage wächst etwas Gebüsch und Gestrüpp auf, entlang des Weges hat sich nährstoffreiche Saumvegetation mit viel Brennnessel etabliert.



Abb.: Blick vom Südostrand auf die Wiesenfläche und den Funkmast



Abb.: Grünlandbestand am 4.05.2024

Nördlich folgt dem Feldweg eine eingezäunte Weihnachtsbaumkultur, östlich ein Acker. Unweit westlich wächst in den Wiesenflächen ein kleines Feldgehölz (§). Unmittelbar nördlich steht am Wegesrand ein Obstbaum.

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.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (artenarm)	11 ²
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (ehem. Acker, noch artenärmer)	9
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	12
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16
43.10	Gestrüpp	9
60.10/21	Bebaute, versiegelte Flächen	1

Tierwelt

Die Artenvielfalt in den artenarmen Wiesenflächen ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Durch die Lage ist das Gelände für bodenbrütende Offenlandarten wie die Feldlerche interessant. Die Art wurde mit drei Brutrevieren in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets nachgewiesen. An den Gebüsch am Funkmast brütete die Goldammer und an der Trafostation ein Hausrotschwanz.

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 Strahlungsnächten 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.

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 1:50.000³ zeigt für das Plangebiet im Südosten die bodenkundliche Einheit *Pseudogley-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über tonreicher Buntsandstein-Fließerde* (D113), im Nordwesten *Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über toniger Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins* (D33).

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 Abwertung gegenüber Normalwert wegen intensiver Nutzung und geringer Artenzahl

³ Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000 (BK50), abgerufen am 23.08.2024

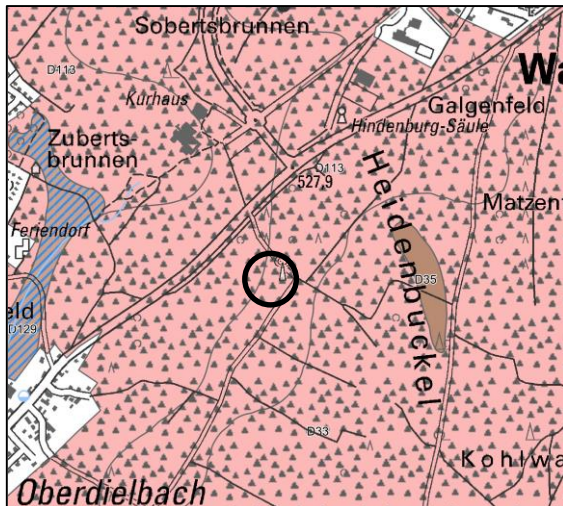


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte
 1:50.000 (o. M.)

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.

Die Seitenstreifen des Wirtschaftswegs sowie die Flächen um den Funkmast wurden im Zuge von Baumaßnahmen bereits beeinträchtigt. Natürliche Bodenfunktionen werden dort nur noch in geringem Umfang oder gar nicht mehr erfüllt.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Bodeneinheit 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 Grünland 894 tw., 895 tw.	2,0	2,0	2,5	8	2,17
D33 Grünland 893, 894 tw.	2,0	1,5	2,5	8	2,00
Fläche um Funkmast; Nebenflächen	0,5	0,5	0,5	8	0,50
Bebaut, versiegelt	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 Westen ab.

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.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Oberdielbach liegt wie die meisten Ortsteile von Waldbrunn auf einer Rodunginsel 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 eine Grünlandfläche und liegt in der Feldflur zwischen den Ortsteilen Oberdielbach im Südwesten, Waldkatzenbach im Westen und Strümpfelbrunn im Norden. Grünlandflächen, Ackerbau und v.a. Christbaumkulturen prägen das Bild. Unweit nordwestlich befindet sich die Katzenbuckel-Therme. Der Standort ist von der nahen Straße zwischen Oberdielbach und Strümpfelbrunn nur teilweise einsehbar, hochgewachsene Christbaumkulturen und ein kleines Feldgehölz schirmen es ab. Nach Süden und Osten ist die Landschaft offen und der Blick reicht zumindest bis zu den nächsten Waldrändern, je nach Wetterlage teilweise aber auch deutlich darüber hinaus. Eine direkte Sichtbeziehung zum Katzenbuckel als wichtiger Aussichtspunkt besteht nicht.

Am Rande der Wiese steht ein Funkmast und randlich stehen Leitungsmasten, die das Landschaftsbild an diesem Standort vorbelasten.



Die angrenzenden Wege werden zur Naherholung genutzt. Entlang des nördlich und östlich verlaufenden Feldwegs führt der Radwanderweg „Odenwaldrunde“.

Bewertung

Die Feldflur zwischen Oberdielbach, Waldkatzenbach und Strümpfelbrunn ist in insgesamt landschaftstypisch, aber nicht mehr sonderlich strukturreich und durch Christbaumkulturen und die o.g. Vorbelastungen überprägt. Bezogen auf das Plangebiet und dessen näheres Umfeld wird die Bedeutung für das Schutzgut insgesamt mit mittel (Stufe C) bewertet.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser 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 Transformatorstationen, Lager- und Speichercontainer sowie sonstige Betriebsanlagen bis zu einer maximal überbauten Fläche von jeweils 70 m². Es ist maximal eine Trafostation/Nebenanlage erforderlich. Für diese Nebenanlagen sind Bauhöhen bis 5,0 m zulässig. Rd. 150 m² werden ggf. als Zufahrt oder im Umfeld des Trafos geschottert.

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. Um die Baugrenze wird eine 4,00 m breite Fläche für das Anpflanzen festgesetzt, die als Feldhecke bepflanzt wird.

Der bestehende Funkmast mit Nebenanlagen wird in einem Versorgungsgebiet gesichert. Die Gebüsche, Gestrüppe und Saumvegetation um den Funkmast werden in einer öffentlichen Grünfläche erhalten. Die innerhalb der Grundstück liegenden und randlich einbezogenen Wegeflächen werden als solche festgesetzt.

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 - Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren - Störung / Beunruhigung der Tierwelt
Klima und Luft	- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten
Boden	- Versiegelung und Überbauung des Bodens - Auf- und Abtrag von Boden - Bodenverdichtung
Wasser	- Keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten
Landschaftsbild und Erholung	- 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)
Fettwiese mittlerer Standorte	9.467	-
Gebüsch, Gestrüpp, Saumvegetation	170	-
Bebaute, versiegelte Flächen	143	-
Sondergebiet "Photovoltaik"	-	9.467
<i>davon mit Modulen überstellbar</i>	-	5.680
<i>davon mit Nebenanlagen überbaubar</i>	-	70
<i>davon Schotterflächen</i>	-	150
<i>davon Flächen für das Anpflanzen</i>	-	1.415
Öffentliche Grünfläche (Erhalt Gebüsch, Saum)	-	170
Wirtschaftsweg	-	15
Versorgungsfläche (Funkmast)	-	128
Summe:	9.780	9.780

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 Fettwiese mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Gebüsch/Gestrüpp und nitrophytische Saumvegetation mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Bebaute Flächen ohne naturschutzfachliche Bedeutung.	Die Wiesenflächen werden mit Modulen überstellt. Es ist möglich, dass die Artenanzahl des Grünlands sich wegen geringerer Besonnung und weniger Wasser weiter verringert. ⇒ Eingriff Ein sehr kleiner Flächenanteil wird durch Nebenanlagen bebaut und ggf. als Zufahrt angelegt. ⇒ Eingriff Durch die Aufstellung der Module und die Einzäunung geht die Fläche als Lebensraum für einige Arten u.U.	Bauzeitenregelung oder Vergrämung Bodenbrüter Erhalt von Gehölzen Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns Ausschluss von Beleuchtung

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
	<p>ganz oder teilweise verloren. Auf Grund der kleinen Fläche ist der Flächenverlust überschaubar und daher ⇒ kein Eingriff</p> <p>Größerer Säuger werden die Flächen künftig nicht mehr zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese beiden Arten eingeschränkt, jedoch nicht über ein durch eingezäunte Weihnachtsbaumkulturen bestehendes Maß hinaus.</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>Grünland mit überwiegend mittlerer Erfüllung der Bodenfunktionen (GW 2,00 und 2,17)</p> <p>Wegseitenflächen und Flächen um Funkmast ohne Funktionserfüllung.</p> <p>Asphaltweg, bebaute und versiegelte Flächen ohne Funktionserfüllung.</p>	<p>Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt und ggf. Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Die Bodenfunktionen bleiben erhalten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Schonender Umgang mit dem Boden</p>
<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. 70 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 verändert sich aber nicht merklich.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Ausschluss metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen bei Nebenanlagen</p> <p>Wasserdurchlässige Beläge für dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege.</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p><u>Landschaftsbild und Erholung</u></p> <p>Feldflur zwischen Oberdielbach, Waldkatzenbach und Strümpfelbrunn insgesamt landschaftstypisch, aber nicht mehr sonderlich strukturreich und durch Christbaumkulturen und Vorbelastungen (Funkmast, Leitungsmasten) überprägt. Bezogen auf das Plangebiet und dessen näheres Umfeld wird die Bedeutung für das Schutzgut insgesamt mit mittel (Stufe C) bewertet</p> <p>Die angrenzenden Wege werden zur Naherholung genutzt. Entlang des nördlich und östlich verlaufenden Feldwegs führt der Radwanderweg „Odenwaldrunde“.</p> <p>Insgesamt mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C).</p>	<p>Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägter, kleiner Solarpark. Die Landschaft wird technisch überprägt. Durch den Aufbau der Solaranlage entsteht zunächst ein Eingriff in das Landschaftsbild.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Die Anlage wird von der Straße zwischen Oberdielbach und Strümpfelbrunn und von der Ortslage kaum und wichtigen Aussichtspunkten wie dem Katzenbuckel nicht zu sehen sein. Eine Sichtbarkeit wird aus der unmittelbaren Umgebung bzw. den angrenzenden Wegen aus gegeben sein.</p> <p>Auf Grund der geringen Größe der Anlage, mit der vorgesehenen Eingrünung durch einen umlaufenden Heckenzug und auf Grund der Vorbelastungen am Standort, kann davon ausgegangen werden, dass die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf ein Maß unterhalb der Erheblichkeitsschwelle reduziert werden.</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 Gehölzen</p> <p>Randliche Eingrünung</p>

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Im Schutzgut Pflanzen und Tiere entsteht durch die kleinflächige Bebauung und die Abwertung des Grünlands unter den Modulreihen ein Eingriff, der auch durch die randliche Bepflanzung nicht vollständig ausgeglichen werden kann. Es verbleibt ein Defizit in Höhe von **1.246 ÖP** (vgl. rechnerische EA-Bilanzierung in Kapitel 7)

Im Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Bebauung und ggf. das Anlegen einer Schotterzufahrt ein Defizit im Umfang von **1.885 ÖP** (siehe Kapitel 7).

Im Schutzgut Landschaftsbild entsteht zunächst ein Eingriff durch die kleine Solaranlage, durch die die Landschaft technisch überprägt wird. Auf Grund der Vorbelastungen am Standort und durch die vorgesehene, umlaufende Eingrünungshecke können die Beeinträchtigungen jedoch soweit gemindert werden, dass sie nicht mehr erheblich sind. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Das Gesamtkompensationsdefizit beträgt **3.131 ÖP**. Im parallel aufgestellten Verfahren BP „Solarpark Schulzenfeld“ entsteht hingegen ein Überschuss von mehr als 32.000 Ökopunkten.

Nach Gegenrechnung können die Eingriffe durch den BP „Solarpark am Funkmast“ im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung im engeren räumlichen Zusammenhang als ausgeglichen angesehen werden.

5.3 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 durch einen Funkmast und Leitungsmasten vorbelasteter Standort wird mit einem Solarpark bebaut. Der Landschaftscharakter wird dadurch nicht wesentlich weiter überprägt, als es heute schon der Fall ist. Durch Einrünung entstehen neue, naturnahe Strukturen und landschaftstypische Elemente (Hecken) 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 sind nicht betroffen und es entstehen neue, hochwertigere Lebensräume (v.a. Hecken)
<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.

Das **geschützte Biotop Feldgehölz nordöstlich Oberdielbach (6520-2250-172)** wächst knapp 30 m nordwestlich des Gebiets. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Es wird darauf hingewiesen, dass angrenzend an das Biotop keine Lager- oder Baustelleneinrichtungsflächen angelegt werden sollten.

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

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind technische Elemente und stören das Landschaftsbild. Mit der Extensivierung der Flächen unter und zwischen den Modulen, dem Erhalt angrenzender Gebüsch und die Bepflanzung 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, muss das Baufeld von Anfang März regelmäßig gemäht werden, d.h. mindestens alle zwei Wochen. Die Flächen werden damit für Bodenbrüter unattraktiv gehalten.</i>	§44 BNatSchG

Gehölze und Saumvegetation um den Funkmast werden erhalten. Damit werden u.a. ein Brutrevier der Goldammer und eine natürliche Eingrünung der Solarparkfläche erhalten.

Öffentliche Grünfläche: Erhalt von Gehölzen und Saumvegetation	
Die Gehölze und Saumvegetation um den Funkmast sind zu erhalten. Sie können bei Bedarf auf den Stock gesetzt bzw. gemäht werden.	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 Geltungsreich des Bebauungsplanes

Durch die extensive Pflege unter und zwischen den Modulen und die randlichen Eingrünungen können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere weitgehend ausgeglichen werden.

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

Pflege des Solarparks	
<p>Im Zuge der Baumaßnahme entstandene Schäden an der Grünlandnarbe sind durch Nachsaat auszubessern. Für Nachsaaten ist gebietseigenes Saatgut aus dem UG 21 zu verwenden. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.</p> <p>Die Flächen sind dazu i.d.R. zweimal jährlich zu mähen, wobei die erste Mahd frühestens im Juni, wenn möglich auch später erfolgen soll. Das Mahdgut ist soweit möglich abzuräumen.</p> <p>Alternativ ist auch eine Beweidung oder eine Beweidung mit Nachmahd zulässig. Der Einsatz von Schlegelmulchern und der Einsatz von 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, 4,00 m breiter Streifen zur randlichen Eingrünung festgesetzt. Die vorgesehenen Heckenpflanzungen sollen einerseits die optische Wirkung der Anlage kaschieren, andererseits aber so niedrig wie möglich gehalten werden, um keine zusätzlichen Gehölzkulissen in der Offenlandschaft zu schaffen und damit den Lebensraum z.B. für Feldlerchen abzuwerten.

Pfg 1 - Eingrünung	
<p>In den Randbereichen der Anlage ist die gemäß Planeintrag festgesetzte Fläche für das Anpflanzen flächig mit einer 2-3-reihigen Feldhecke aus gebietsheimischen Sträuchern zu pflanzen. Es gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>Feldhecke 2-3 reihig Pflanzgröße 2xv, 60-100 cm Reihenabstand 1,0 m Pflanzstand 1,5 m</p> <p>Die Höhe der Hecke soll die Einzäunung nicht um mehr als 0,50 m überragen. Die Hecke wird hierfür in Abschnitten von 30 m alle 5-8 Jahre auf den Stock gesetzt.</p> <p>Die Hecke darf für max. eine Zufahrt auf bis zu 5,00 m unterbrochen werden.</p> <p>Die Pflanzlisten im Anhang sind zu beachten. Die Pflanzung 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>

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 Geltungsbereiches 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 rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere und Boden.

Bestand					Planung				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm	11	8.117	89.287	Sondergebiet Photovoltaikanlage (9.467 m²)				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, ehem. Acker (1)	9	1.350	12.150	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	9	5.460	49.140
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (2)	13	2.337	30.381
					60.10	Bebaute Fläche (3)	1	70	70
					60.23	Schotterfläche (3)	2	150	300
					Flächen für das Anpflanzen				
					41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	1.450	20.300
					Flächen ohne Eingriff				
Flächen ohne Eingriff					Versorgungsfläche Funkturm			128	
Bereich Funkturm			128		Öffentliche Grünfläche mit Erhalt Gebüsch, Gestrüpp, Saumvegetation			170	
Gebüsch, Gestrüpp, Saumvegetation um Funkmast			170		Wirtschaftsweg			15	
Wirtschaftsweg			15		(1) Flächen unter und zwischen den Modulen, Beeinträchtigungen z.B. durch Verschattung; Abwertung des Bestands um 2 ÖP/m ² bzw. Beibehaltung der niedrigen Bewertung im Bereich Flst.Nr. 895.				
(1) Flst.Nr. 895, Ansaat und noch artenärmer als restliche Wiesenfläche					(2) Flächen außerhalb der Baugrenzen, keine Beschattung und künftig extensivere Nutzung. Aufwertung um 2 ÖP/m ² auf Fettwiese mittlerer Standorte im Normalwert				
					(3) Nebenanlagen, Modulaufständigung und ggf. eine geschotterte Zufahrt				
							Summe	9.780	101.437
Kompensationsdefizit				1.246					
Durch die kleinflächige Bebauung und ggf. das Anlegen einer Schotterzufahrt entsteht im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch die extensivere Nutzung des Grünlandes unter und zwischen den Modulen und die randliche Bepflanzung nur teilweise ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 1.246 ÖP .									

Gemeinde Waldbrunn
Gemarkung Oberdielbach
BP Solarpark Am Funkmast

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
D113 Grünland / 894 tw, 895 tw.	2,17	6.202	13.458	Flächen mit Eingriffen			
D33 Grünland / 893, 894 tw.	2,00	3.265	6.530	Überbaute Fläche (Nebenanlagen, Schotterzufahrt)	0,00	220	0
Flächen um Funkmast	0,50	170	85	Flächen ohne Eingriffe			
Bebaut, versiegelt	0,00	143	0	Nicht überbaute Fläche (D113)	2,17	6.017	13.057
				Nicht überbaute Fläche (D33)	2,00	3.230	6.460
				Flächen um Funkmast	0,50	170	85
				Bebaut, versiegelt	0,00	143	0
				Erhebliche Beeinträchtigungen der Böden und damit Eingriffe sind nur dort zu erwarten, wo Nebenanlagen gebaut (rd. 70 m ²) und ggf. eine Schotterzufahrt angelegt wird (150 m ²) werden. Die Eingriffe können im BP-Verfahren nicht lokalisiert werden, sodass davon ausgegangen wird, dass sie sich auf die hochwertigsten Böden konzentrieren (Flächen mit Eingriffen).			
				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	9.780	20.073		Summe	9.780	19.602
	Saldo Bilanzwert		471	Saldo in Ökopunkten (Bilanzwert x 4)	1.885		
Es entsteht ein Defizit von 1.885 Ökopunkten.							

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 / Nachsaaten	- Magerwiese (Rieger Hoffmann oder vergleichbar) - Solarparkmischung (Rieger Hoffmann 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 Plioziän-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)	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 Au Landschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivst Grünland, naturverjüngte Wälder (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz (> 3 km/km 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 Breitungen-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)