



Gemeinde Neunkirchen

Bebauungsplan „Solarpark Neurott Neunkirchen“

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

Im Auftrag von:
STARVERT New Energy GmbH
Hans-Thoma-Straße 22, Haus B
68163 Mannheim

Fertigung
Mosbach, den 06.05.2025



Inhalt

		Seite
1	Einleitung	4
1.1	Aufgabenstellung.....	4
1.2	Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	4
2	Räumliche Vorgaben.....	5
3	Bestandsaufnahme und -bewertung.....	6
3.1	Pflanzen und Tiere.....	6
3.2	Klima und Luft	9
3.3	Boden.....	9
3.4	Wasser	11
3.5	Landschaftsbild und Erholung.....	11
4	Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	13
5	Konflikte und Beeinträchtigungen.....	14
5.1	Konfliktanalyse.....	14
5.2	Eingriffe und ihr Ausgleich	17
5.3	Beeinträchtigungen geschützter Biotope & Streuobstschutz nach §33a NatSchG.....	18
5.4	Naturpark.....	18
5.6	Wild und Wildwechsel	19
5.7	Fachplan Landesweiter Biotopverbund	20
6	Ziele und Maßnahmen der Grünordnung	22
6.1	Ziele der Grünordnung	22
6.2	Maßnahmen der Grünordnung.....	22
6.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	22
6.2.2	Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	26
6.2.3	Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	27
7	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	27

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Visualisierung

Bewertungsrahmen

Tabellen

Tabelle 1:	Bewertung der Biotoptypen.....	8
Tabelle 2:	Bewertung der Böden	10
Tabelle 3:	Wirkungen	13
Tabelle 4:	Flächenbilanz.....	14
Tabelle 5:	Ergebnis der Konfliktanalyse	14

Artenlisten

Artenliste 1:	Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen	31
	Empfohlene Saatgutmischungen	31

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neunkirchen stellt den ca. 10,0 ha großen Bebauungsplan „Solarpark Neunkirchen“ zur Ausweisung eines Sondergebiets 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 in der Feldflur nordöstlich von Neunkirchen im Gewann Neurott. Es wird im Süden von der Ortsverbindungsstraße nach Zwingenberg, im Osten von einem Feldweg und im Westen von einem Graben (Zufluss Schwarzbach) und Obstwiesen begrenzt. Im Nordwesten schließen Ackerflächen an. Das Gebiet wird durch Obstbaumreihen begrenzt und gegliedert.

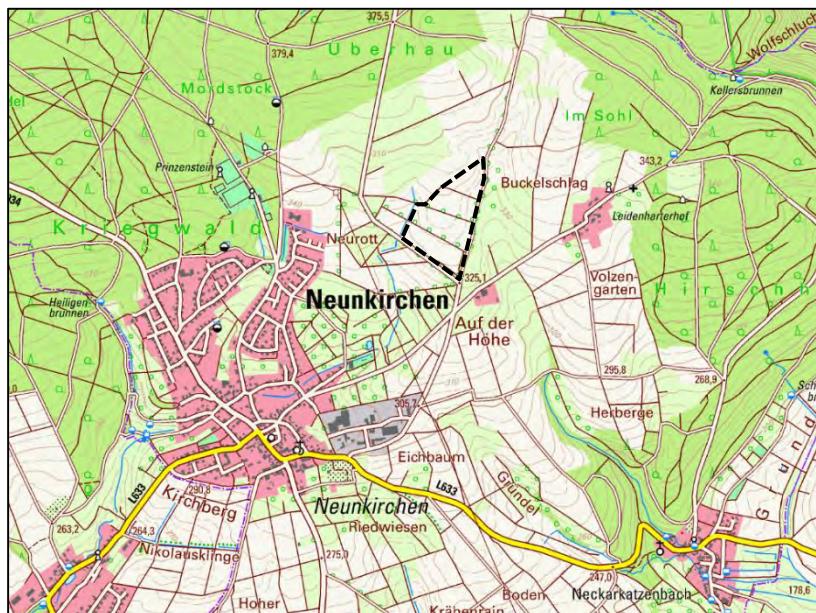


Abb. 1: Lage des Plangebietes (ohne Maßstab)

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 durchgeföhrter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffssfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

2 Räumliche Vorgaben

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum ¹	Sandstein-Odenwald (144) <u>Untereinheit</u> : auf der Grenze zwischen Schwarzbachgäu (125.17) und Östlicher Kleiner Odenwald (144.2)
Grundwasserlandschaft ²	Oberer Buntsandstein
Klima ³	<u>Jahresmitteltemperatur</u> : 9,1 bis 9,5 °C <u>Jahresniederschlagssumme</u> : 1.001 bis 1.100 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	zu den Wegen plateauartig von ca. 340 m ü. NN im Norden auf knapp 330 m ü. NN im Süden abfallendes Gelände
Geologie ⁴	im Süden Plattensandstein-Formation, im Norden Lösslehm
Hydrogeol. Einheit ⁵	im Süden Plattensandstein-Formation, im Norden Lößsediment
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan ⁶	In Raumnutzungskarte nachrichtlich „sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen“. Fläche liegt vollständig im regionalen Grüngzug und im Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz.
Flächennutzungsplan ⁷	Fläche für die Landwirtschaft
Fachplan landesweiter Biotoptverbund ⁸	Im Südwesten tangiert ein 500 m-Suchraum des Biotoptverbunds mittlere Standorte das Plangebiet. Im Süden und Westen Kernflächen außerhalb des Geltungsbereichs. Weitere Darstellungen des Fachplans werden nicht berührt.
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht ⁹	Der Geltungsbereich liegt im Naturpark <i>Neckartal-Odenwald</i> (Schutzgebiets-Nr. 3). Am nordöstlichen Gebietsrand wächst entlang des Wegs das geschützte Biotop <i>Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen</i> (6620-2250-341), nördlich anschließend die <i>Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen</i> (6520-2250-420). Die Obstbaumreihen und Obstbaumbestände stehen im funktionalem Zusammenhang und sind geschützte Bestände nach § 33a NatSchG.
nach Wasserrecht ¹⁰	Die Fläche liegt im Wasserschutzgebiet (WSG) <i>Tiefbrunnen Untere Au</i> (2225222) (Zone III und IIIA). Im Osten, gegenüber dem Weg, schließt das WSG <i>Tiefbrunnen Neckarkatzenbach</i> (225012) an.

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

² Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Kartendienst; URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>): Geologische Einheiten 1:300.000 (GÜK300), abgerufen am 30.08.2024

³ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2006): Klimaatlas 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 30.08.2024

⁵ LGRB-Kartendienst: Hydrogeologische Einheiten 1:50.000, abgerufen am 30.08.2024

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) Kleiner Odenwald (Hrsg.) (2006): 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans. Ortsteil Neunkirchen (M 1:5.000). Verbindlich seit 20.07.2006.

⁸ Daten- und Kartendienst der LUBW (LUBW-Kartendienst; URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>): Biotoptverbund, abgerufen am 30.08.2024

⁹ LUBW-Kartendienst: Schutzgebiete, abgerufen am 30.08.2024

¹⁰ LUBW-Kartendienst: Wasserschutzgebiete, abgerufen am 30.08.2024

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Die Feldflur nordöstlich von Neunkirchen ist durch Obstbaumreihen, Obstbaumbestände und Hecken gegliedert und strukturiert. Der Geltungsbereich wird im Süden von der Ortsverbindungsstraße nach Zwingenberg und einer begleitenden Obstbaumreihe, im Osten von einem vom Obstbäumen und Hecken gesäumten Feldweg und im Westen von einem Graben und Obstwiesen begrenzt. Zwei Obstbaumreihen, unterbrochen von kurzen Hecken und jeweils mit einem südlich anschließenden Grasweg, gliedern das Gebiet in einen nördlichen, einen zentralen und einen südlichen Bereich. Die Graswege sind über den am Ostrand verlaufenden, asphaltierten Feldweg und über ebenfalls asphaltierte oder geschotterte Auffahrten erreichbar. Der südliche und der zentrale Bereich umfasst jeweils einen größeren Ackerschlag, auf denen in 2024 Raps angebaut wurde. Der nördliche Bereich umfasst vier Schläge, davon drei südlich und einer nördlichen eines weiteren Graswegs. Zwei Schläge liegen brach bzw. sind als Blühflächen angesät, auf den zwei anderen wird Weizen und Raps angebaut.



Abb.: Südlicher Geltungsbereich mit Raps, Blick Richtung Neunkirchen



Abb.: Nördlicher Geltungsbereich mit Getreide und Raps

Die zwischen den Ackerschlägen und am Südrand stehenden Obstbaumreihen sind überwiegend gleichaltrig, mittelalt und gepflegt und wachsen auf schmalen, fettwiesenartigen Grünstreifen. Dazwischen stehen junge, nachgepflanzte Bäume. Die Baumreihe auf der überwiegend mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsenen Böschung am Feldweg am östlichen Gebietsrand ist älter. Einige markante, große Mostbirnbäume prägen das Bild, aber auch hier sind junge Bäume nachgepflanzt. Nennenswerte Lücken gibt es im Bestand nicht. Nach Norden geht die Obstbaumreihe in einen baumheckenartigen Bewuchs mit großen Eichen über (*Biotop 6620-2250-341 Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen*). An der Wegekreuzung im Südosten steht ein steinernes Kreuz.



Abb.: Obstbaumreihe zwischen südlichen und zentralem Ackerschlag



Abb.: Obstbaumreihen am Feldweg im Osten

Im Nordwesten bezieht der Geltungsbereich zwei überwiegend mit Kirschen und in dichtem Pflanzabstand bestockte Obstbaumbestände mit ein, die eingezäunt sind und von Pferden beweidet werden.

Im Westen wird das Gebiet durch Hecken entlang eines flachen, temporär wasserführenden Grabens begrenzt, der ein Zufluss des unweit südlich beginnenden Schwarzbachs ist. Zwischen den Heckenstreifen und entlang des Grabens kommt grasreiche Ruderalvegetation auf.

Außerhalb des Geltungsbereich grenzen direkt oder jenseits von Obstbaumreihen, Hecken und Wegen weitere Ackerschläge, Grünlandflächen und insbesondere südlich auch größere Obstbaumbestände an.



Abb.: Bewei-
deter Kirsch-
baumbestand
im NW



Abb.: Feldhe-
cke entlang des
Grabens am
Westrand

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	Biotoptwert
37.10	Acker	4
33.41	Fettwiese	13
33.52	Fettweide	13
35.64	Grasreiche Ruderalvegetation	11
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17
45.20/30b	Einzelbäume/Baumreihen auf mittelwertigen Biotoptypen	6
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	+6

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

Nr.	Biotoptyp	Biotoptwert
60.21	Asphaltweg	1
60.25	Graswege	6

Tierwelt

In den Ackerflächen ist die Artenvielfalt gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Offenlandbrüter wie die Feldlerche konnten in den Ackerflächen des Geltungsbereichs nicht festgestellt werden. Sie meiden die Flächen vermutlich auf Grund der Obstbaumreihen und sonstigen Gehölzbestände.

Die Grünlandflächen, vor allem aber die Obstbaumreihen, Obstbaumbestände und Hecken sind Lebensraum zahlreicher Insekten und anderer Kleintiere, kleinerer und größerer Säuger, Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln sowie Jagdgebiet von Fledermäusen.

Die größeren Säuger wie Fuchs, Dachs, Hase, Reh und Wildschwein queren das Gebiet regelmäßig und suchen es zur Nahrungssuche auf und wechseln sicher auch gelegentlich zwischen den Waldflächen der Umgebung über das Plangebiet. Nach Aussage eines Gebietskenners gibt es keine regelmäßig genutzten Wechsel, die über das Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung durch die Feldflur führen. Vielmehr wird die Feldflur flächig und ohne konkrete Wechsel von allen vorkommenden Wildarten genutzt. Wanderkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.

3.2 Klima und Luft

Die Wald- und Offenlandflächen um Neunkirchen sind ein großes Kaltluftentstehungsgebiet. Im Gesamtgebiet entstehende Kalt- und Frischluft kann zum Teil direkt, zum Teil über Geländemulden oder Talmulden in die Ortslagen einfließen und dort zum Luftaustausch beitragen.

Das Plangebiet ist Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets nordöstlich von Neunkirchen. Das Gelände fällt leicht in südliche Richtungen ab. Ein direkter Abfluss in Siedlungsbereiche ist nicht gegeben. Die Luft fließt, den Geländeneigungen folgend, zum Teil in die flache Talmulde des Schwarzbachs und über diese in Richtung Neunkirchen bzw. in die Mulde östlich und südöstlich des Plangebiets und über diese der Talmulde des Krebsbachs und Neckarkatzenbach zu. Die Obstbaumreihen, Obstbaumbestände und Hecken sind bioklimatisch aktiv. Nennenswerte Vorbelastungen sind nicht erkennbar.

Bewertung

Die Planungsfläche wird als Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets und ohne direkte Siedlungsrelevanz wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C)¹ für das Schutzgut bewertet.

3.3 Boden

Die Bodenkarte 1:50.000² zeigt für das Plangebiet überwiegend die bodenkundliche Einheit *Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden* (D31). Im Süden steht *Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über toniger Fließerde aus Material des Oberen Buntsandsteins* (D33), im Westen kleinflächig *Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen* (D35) an.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

² Geodatendienst des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): BK50 Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 23.08.2024

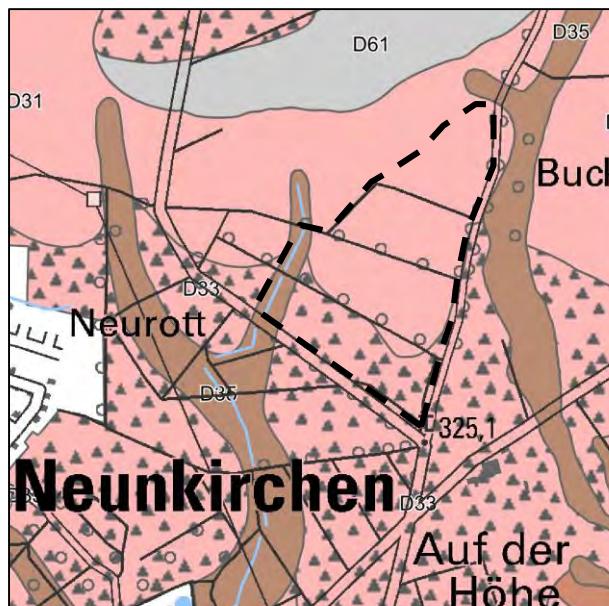


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte 1:50.000
(ohne Maßstab)

Bewertung

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

In den Acker- und Wiesenflächen ist von natürlichen Funktionserfüllungen auszugehen. In Wegböschungen und im Bereich von Graswegen sind die Böden durch Umgestaltung oder regelmäßiges befahren verändert oder verdichtet. Für Böschungsbereiche wird daher von einer geringen bis mittleren (GW 1,50) für Graswege von einer geringen (GW 1,00) Funktionserfüllung ausgegangen. Asphaltierte Flächen erfüllen keine natürlichen Bodenfunktionen mehr.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Klassenzeichen Nutzung Flst.Nr.	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstand- ort für die naturnahe Vegetation	
D31 Acker, Grünland 4812 tw.	2,5	2,0	3,0	8	2,50
D33 Acker, Grünland 4812 tw.	2,0	1,5	2,5	8	2,00
D35 Acker, Grünland 4812 tw., 5147 tw.	3,5	3,0	2,0	8	2,83
Böschungen	1,5	1,5	1,5	8	1,50
Graswege	1,0	1,0	1,0	8	1,00
Versiegelte Flächen	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.

¹ vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang

3.4 Wasser

Grundwasser

In den nördlichen beiden Gebietsdritteln steht nach der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 *Lößsediment* an. Dabei handelt es sich um eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit über Verlehmungshorizonten. Das südliche Gebietsdrittel liegt in der *Plattensandstein-Formation*. Die ist ein Kluftgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit und mittlerer bis mäßiger Ergiebigkeit.

Niederschläge versickern wegen des anstehenden Lößsediments nur zu einem sehr geringen Anteil und tragen demnach kaum zur Grundwasserneubildung bei. Das Lößsediment ist in der Lage, große Wassermengen aufzunehmen und zu speichern. Ein Teil verdunstet vom Boden aus bzw. über die Pflanzen. Ein Teil der Niederschläge fließt oberflächig, den jeweiligen Geländeneigungen folgend ab. Der Oberflächenabfluss ist bei den Ackerflächen zum einen stark von der Neigung, vor allem aber auch von der angebauten Feldfrucht bzw. dem aktuellen Bearbeitungszustand der Fläche abhängig.

Angaben zum Grundwasserflurabstand liegen nicht vor. In den überwiegend mit Lößsediment überdeckten Flächen und in den nicht überdeckten Bereichen des Plattensandsteins ist nicht mit oberflächennahen Grundwasservorkommen zu rechnen. Bohrungen in einer vergleichbaren Situation unweit westlich (Solarfeld bei der Seniorenresidenz) schnitten bis zum Ende des Bohrfortschritts keine grundwasserführenden Schichten an. Im Westen entlang des Grabens ist zumindest eine periodische Durchnässung mit Stau-/Sickerwasser nach Niederschlägen möglich.

Bewertung

Aufgrund der hydrogeologischen Eigenschaften des überwiegend anstehenden Lößsediments wird die Bedeutung für das Schutzgut als gering (Stufe D)¹ bewertet.

Oberflächengewässer

Der Schwarzbach (Gewässer II. Ordnung) entspringt südwestlich des Plangebiets. Am westlichen Gebietsrand verläuft ein nicht im amtlichen Gewässernetz geführter Graben, der ein Zufluss des Schwarzbachs ist und temporär Wasser führt. In den Bach und den Grabenzufluss wird nicht eingegriffen, weshalb auf eine tiefergehende Beschreibung und Bewertung verzichtet wird.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Neunkirchen liegt im Kleinen Odenwald westlich oberhalb des Neckartals. An die Ortslagen grenzt zum Teil Wald, insbesondere aber eine bemerkenswert reich strukturierte Feldflur mit zahlreichen Streuobstbeständen, Obstbaumreihen, Hecken und teilweise verhältnismäßig kleinparzellierter Ackernutzung an. Von den höheren Lagen der Gemarkung hat der Betrachter einen weiten Blick über den Kleinen Odenwald, das Neckartal und bis in das Kraichgau hinein.

Die Landschaft unmittelbar um das Plangebiet ist ein typischer Ausschnitt des oben beschriebenen Landschaftsbilds. Die für den Solarpark vorgesehenen Flächen sind ackerbaulich genutzt und wird durch Obstbaumreihen und Hecken begrenzt und gegliedert.

Das Gelände steigt vom Ort kommend sanft und flachwellig an. Im nördlichen Drittel des Plangebiets gibt es eine kleine Anhöhe und in Nord-Süd-Richtung eine Art Geländerücken. Von dort fällt das Gelände nach Osten hin sanft ab. Insbesondere während der laubfreien Monate bestehen gewisse, durch Baumreihen und Hecken eingeschränkte Sichtbeziehungen zwischen den Gebäuden am nördlichen Ortsrand (Wohnbebauung „Am Kirschbaum“ und Seniorenresidenz) und dem südlichen Bereich des Plangebiets. Ebensolche Sichtbeziehungen bestehen vom

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

Leidenharter Hof auf den östlichen Bereich des Plangebietes.



Abb.: Blick aus dem Plangebiet heraus in Richtung Ortsrand



Abb.: Blick aus dem Plangebiet heraus in Richtung Leidenharter Hof

Im Plangebiet selbst gibt es keine erholungsrelevanten Einrichtungen oder Wege. Die Wege werden zum Spazierengehen und zum Ausführen von Hunden genutzt. Auf den Wegen östlich und südlich des Plangebiets führen Wanderwege und Radwanderwege des Odenwaldklubs. Im Südosten des Geltungsbereichs steht am Wegesrand ein steinernes Kreuz.

Bewertung

Das Plangebiet ist Teil einer landschafts- und regionaltypischen Kulturlandschaft mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart. Die Bedeutung für das Schutzgut wird mit hoch (Stufe B)¹ bewertet.

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

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und setzt hierfür ein Sondergebiet "Photovoltaik" fest, das sich auf drei Baufelder aufteilt. Die Ackerflächen im nördlichen, südlichen und zentralen Baufeld dürfen im Rahmen der GRZ von 0,7 großflächig mit Photovoltaikmodulreihen überstellt werden. Es sind in Ost-West-Richtung ausgerichtete Module vorgesehen, die max. 4,00 m hoch werden und einen Bodenabstand (Unterkante Modul zum Boden) von 1,00 m aufweisen müssen. Die Module werden auf Ramm- oder Schraubfundamenten befestigt.

Zulässig sind neben der Solar- bzw. Photovoltaikanlage auch Transformatormärkte, Lager- und Speichercontainer sowie sonstige Betriebsanlagen. Gemäß Anlagenplanung und unter Berücksichtigung eines Flächenpuffers werden rd. 8.315 m² Schotterwege und -flächen angelegt und rd. 500 m² (Trafos, Speicher, Modulständer) vollständig versiegelt.

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

Das Sondergebiet wird umzäunt, wobei mit den Zäunen zum Boden ein Abstand von mindestens 0,15 m eingehalten werden muss, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Alternativ ist bei Beweidung ein wolfssicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist.

Die Obstbaumbestände, Obstbaumreihen, Hecken und Gräben im Plangebiet werden allesamt in privaten Grünflächen erhalten. Sie werden im Gesamten oder mit einer Pflanzbindung für Einzelbäume und Baumreihen zum Erhalt festgesetzt. Die Wiesenstreifen bzw. Ruderalstreifen dürfen in gehölzfreien Abschnitten für Zufahrten zur Anlage unterbrochen werden.

Als ergänzende Eingrünung in Richtung des Wegs im Süden werden zwischen SO und Baumreihe Heckenstreifen gepflanzt. Zwischen dem nördlichen und dem zentralen Baufeld wird der Grünstreifen von der Umzäunung freigehalten. Er dient als Wildwechselkorridor und wird durch das Anlegen von Lesestein- und Totholzhaufen aufgewertet. Im Nordosten werden in der Fläche <2> insgesamt drei Himmelsteiche (Amphibientümpel) angelegt.

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

Tabelle 3: Wirkungen

Schutzbau	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none">- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation, kleinflächige Überbauung und Schotterung von Ackerflächen, Graswegen- Veränderung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren- Störung / Beunruhigung der Tierwelt- Zerschneidung von Lebensräumen
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none">- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung- Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten
Boden	<ul style="list-style-type: none">- Versiegelung und Überbauung des Bodens (Nebenanlagen, Ständer)- Auf- und Abtrag von Boden (Kabelverlegung, etc.)- Bodenverdichtung
Wasser	<ul style="list-style-type: none">- Keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten
Landschaftsbild und Erholung	<ul style="list-style-type: none">- Technische Überprägung der Kulturlandschaft- Veränderung der Oberflächengestalt- Errichtung von Solarmodulen und Nebenanlagen- Bauzeitliche Beanspruchung von Radwe/Wanderweg

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

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Acker	83.852	-
Fettwiese, Fettweide und Ruderalvegetation	10.337	-
<i>davon mit Streuobstbestand</i>	4.891	-
Feldhecke	2.055	-
Graswege	3.801	-
Asphaltwege	127	-
Sondergebiet "Photovoltaik"	-	80.029
<i>davon mit Modulen überstellt¹</i>	-	48.440
<i>davon überbaut/versiegelt²</i>	-	300
<i>davon Schotterwege und -zufahrten³</i>	-	7.280
Private Grünflächen	-	20.143
<i>davon Pflanzbindungen (Erhaltung von Baumreihen, Hecken, Obstwiesen, Wiesenvegetation, etc.)</i>	-	12.505
<i>davon Pflanzgebot (Heckenpflanzungen)</i>	-	4.321
Summe:	100.172	100.172

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 ge-ringer naturschutzfachlicher Be-deutung. Fettwiesen, Fettweiden und	Die Ackerflächen werden über-wiegend eingesät und extensiv als Wiese genutzt oder beweidet. ⇒ kein Eingriff	Erhaltung von Obstbaum-reihen und Hecken Erhaltung von Obstbaumbeständen

¹ SO x GRZ 0,7 abzgl. bebauter und geschotterter Flächen

² Gemäß Anlagenplanung überbaute Flächen inkl. 10 % Puffer

³ Gemäß Anlagenplanung geschotterte Flächen inkl. 10 % Puffer

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<p>grasreiche Ruderalvegetation mit mittlerer, wo mit Streuobstbeständen und Obstbaumreihen bestanden mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Feldhecken mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Graswege mit geringer Bedeutung.</p> <p>Schotterwege und Asphaltwege mit sehr geringer bzw. ohne Bedeutung.</p>	<p>Ein Großteil der in extensives Grünland umgewandelten Flächen wird mit Modulen überstellt. Die Beschattung reduziert zwar die naturschutzfachliche Wertigkeit des Grünlands, gegenüber der bisherigen Nutzung bleibt es aber eine Aufwertung.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p> <p>Ein kleiner Flächenanteil wird durch Nebenanlagen bebaut und ggf. als Schotterwege bzw. Zufahrten angelegt.</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Reh und Wildschwein werden die umzäunten Flächen künftig nicht mehr zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese beiden Arten eingeschränkt, sie können aber nach wie vor südlich bzw. nördlich der Anlage und durch den freigehaltenen Wildwechselkorridor zwischen den Waldfächern der Umgebung wechseln.</p> <p>Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Regelmäßige Mahd im Vorfeld der Bebauung</p> <p>Schutzkonzept Zauneidechse</p> <p>Einhaltung von Abständen zu Gräben</p> <p>Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns</p> <p>Erhalt eines Wildwechselkorridors</p> <p>Ausschluss von Beleuchtung</p>
<p><u>Klima und Luft</u></p> <p>Flach geneigtes Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet ohne direkte Siedlungsrelevanz mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C).</p>	<p>Die überbaute Fläche ist klein. Unter und zwischen den Modulen wird das Kleinklima ein anderes sein, als bisher. Die Temperatur unter den Modulen nimmt insbesondere im Sommer tagsüber gegenüber der Umgebungstemperatur ab und ist nachts etwas höher. Auswirkungen auf die klimatische Situation in den Siedlungsbereichen sind nicht zu erwarten.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Boden</u></p> <p>Acker und zum Teil Grünland mit überwiegend mittlerer und mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>Wegböschungen mit geringer bis mittlere Funktionserfüllungen.</p> <p>Graswege mit geringer und</p>	<p>Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt und ggf. Wege oder Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren.</p> <p>⇒ Eingriff</p>	<p>Schonender Umgang mit dem Boden</p>

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
Schotterwege und Asphaltwege ohne Funktionserfüllung.	<p>Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden Böden weniger intensiv bewirtschaftet.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Überwiegend Lösssediment mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe D).</p>	<p>Die für Nebenanlagen überbauten und versiegelten Flächen sind klein (max. 500 m²). Die Flächen unter den Modulen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An den Modultischunterkanten 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 Nutzung 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>Mit Obstbaumreihen, Obstbaumbeständen, Hecken, Äckern und Grünland reich strukturierte Feldflur nordöstlich von Neunkirchen.</p> <p>Im Plangebiet keine erholungsrelevanten Einrichtungen/Wege. Wege werden zum Spazierengehen genutzt. Auf Wegen östlich und südlich des Plangebiets führen Wanderwege und Radwanderwege des Odenwaldklubs.</p> <p>Hohe Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B).</p>	<p>Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Die gewachsene und weitgehend erhaltene Kulturlandschaft wird in diesem Landschaftsausschnitt technisch überprägt. Mit dem Erhalt der Baumreihen und Hecken und ergänzenden Pflanzungen wird die Anlage zwar so gut wie möglich in die Landschaft integriert, es bleiben aber erhebliche Beeinträchtigungen.</p> <p>Die landschaftlichen Auswirkungen und die Sichtbeziehung zum Ortsrand wurden an zwei beispielhaften Standorten durch den Vorhabenträger visualisiert (siehe Anlage zum GOB).</p> <p>⇒ Eingriff</p> <p>Die Nutzung der Wege wird ggf. während der Bauphase temporär eingeschränkt. Alle Wegebeziehungen bleiben weiterhin zugänglich. Der Erholungswert der Landschaft nimmt unmittelbar im Umfeld der Anlage ab, nicht jedoch bezogen auf den gesamten Landschaftsraum um Neunkirchen.</p> <p>⇒ kein Eingriff</p>	<p>Einsatz geringspiegelnder Module.</p> <p>Erhalt natürlicher Eingrünung mit Obstbaumreihen und 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 extensives Grünland, durch die vorgesehene randliche Bepflanzung und die Anlage von Tümpeln vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss (vgl. Kapitel 7) von **639.095 Ökopunkten**.

Für das **Schutzgut Boden** entsteht durch die Versiegelungen für Trafostationen und sonstige Nebenanlagen und durch das Anlegen von Schotterzufahrten und –wegen ein Kompensationsdefizit von maximal **75.800 ÖP**. Die Eingriffe werden durch Anrechnung des Kompensationsüberschusses im Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen.

Beim **Schutzgut Landschaftsbild und Erholung** wird der Eingriff insbesondere durch die randliche und zwischen den Teilflächen liegenden Eingrünung gemindert. Durch die blütenreiche Ansaat der Flächen unter, zwischen und neben den Modulreihen wird ein ansehnlicher Blühaspekt entstehen. Die Eingrünung wird durch die Pflanzung von Hecken ergänzt.

Eine vollständige landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes gelingt an diesem Standort dennoch nicht. Der verbleibende Eingriff kann schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf eine monetäre Ermittlung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO) 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 Ökopunktewert 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 Landschaftszerschneidung,
- 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 Module sind in der Höhe beschränkt, der Versiegelungsgrad ist sehr gering und die Eingriffe durch den Rückbau der Anlage jederzeit reversibel.

Mit den vorgesehenen Eingrünungen durch den Erhalt von Baumreihen und Hecken und ergänzende Bepflanzungen findet bereits eine Minderung der Beeinträchtigungen statt und auch die Begrünung der Flächen mit einem ansehnlichen Blühaspekt tragen zur Minderung bei. Unter Berücksichtigung alledem wird von einem mittleren Wert der Rahmensätze von 2,50 €/m² beeinträchtigter Fläche ausgegangen. Als beeinträchtigte Fläche wird das Sondergebiet abzgl. der randlichen Eingrünungsflächen angenommen.

Bei 80.029 m² beeinträchtigter Fläche wäre eine Ausgleichsabgabe von 200.072,50 € zu leisten.
Bei einem Ansatz von 1 € \cong 1 ÖP¹ entspräche das rd. **200.073 ÖP**.

Abzüglich des Kompensationsdefizits im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung bleibt im Schutzgut Pflanzen und Tiere noch ein **Kompensationsüberschuss von 363.222 ÖP**.

Insgesamt verbleiben damit keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen sind.

5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope & Streuobstschutz nach §33a NatSchG

Am nordöstlichen Gebietsrand wächst entlang des Wegs das **geschützte Biotop Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen** (6620-2250-341), nördlich anschließend die **Feldhecken am Förstelweg nördlich Neunkirchen** (6520-2250-420).

Der innerhalb des Geltungsbereichs liegende Abschnitt der Feldhecke wird als private Grünfläche, Fläche zum Erhalt festgesetzt. Entgegen der heute unmittelbar angrenzenden Ackernutzung wird künftig extensives Grünland und die Einzäunung des Solarparks mit einem Abstand von rd. 2-3 m anstehen. Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen der Biotope sind nicht zu erwarten.

Bei der Feldhecke handelt sich dabei um einen Biototypen, der nach § 33 NatSchG nur „in der freien Landschaft“ geschützt ist. „Freie Landschaft“ ist in § 33 Abs. 2 NatSchG definiert als „sämtliche Flächen außerhalb besiedelter Bereiche“. Es ist also auf den tatsächlichen Zustand abzustellen, nicht ausschlaggebend sind die bauplanungsrechtlichen Festsetzungen und Flurstücksgrenzen. Außerhalb der Einzäunung des Solarparks wird das Biotop daher nach wie vor als „in der freien Landschaft“ wachsend zu bewerten sein und verliert damit auch nicht seinen Biotopstatus. Sofern die feste Einzäunung des Solarparks nicht vor dem Stellen der Modulreihen umgesetzt wird, sollten zum Schutz der Feldhecke zwischen Biotop und Baufeld Bauzäune gestellt oder gleichwertige Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Die an den Wegrändern und zwischen den Ackerflächen wachsenden Obstbaumreihen und die Obstbaumbestände im Nordwesten stehen zum Teil in funktionalem Zusammenhang mit angrenzenden, größeren Streuobstwiesen. Sie sind als geschützte **Streuobstbestände im Sinne des § 33a NatSchG** zu bewerten. Die Baumreihen und Obstbaumbestände sollen allesamt erhalten werden. Für die innerhalb des Geltungsbereich stehenden Obstbäume werden Erhaltungsgebote festgesetzt.

Für die Obstbäume und Baumreihen gilt, ebenso wie für das geschützte Biotop, dass sie bauzeitlich geschützt werden müssen. Die DIN 18920 für den Schutz von Bäumen und sonstigen Gehölzbeständen ist zwingend einzuhalten.

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 Schutzwecke erkennbar in die planungsrechtliche Abwägungsentscheidung der Gemeinde einfließen.

¹ Aktueller, durchschnittlicher Preis pro Ökopunkt auf dem Ökopunktemarkt

Schutzzweck gem. § 3 NatParkVO	Auswirkungen der Planung
<i>Zweck des Naturparks Neckartal-Odenwald ist, diesen als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln und zu pflegen, insbesondere:</i>	
<i>die unterschiedlichen Einzellandschaften des Naturparks (Bergstraße, Vorderer Odenwald, Hoher Odenwald, Fränkischer Odenwald mit Ausläufern in das Bauland, Kleiner Odenwald mit Ausläufern in den Kraichgau und das Neckartal) in ihrem naturnahen Landschaftscharakter zu erhalten.</i>	Ein kleiner Flächenausschnitt der Feldflur um Neunkirchen wird durch den Bau des Solarparks technisch überprägt. Betroffen ist eine Fläche von rd. 10 ha des rd. 129.200 ha großen Naturparks. Durch Ein- und Begrünung entstehen neue, naturnahe Elemente.
<i>Als besonders landschaftsempfindliche und landschaftsprägende Teilgebiete des Naturparks sind hier die westlichen Einhänge des Vorderen Odenwaldes zur Rheinebene, die Taleinhänge des Neckars und seiner Seitentäler sowie die Talauen des Neckars und seiner Zuflüsse hervorzuheben;</i>	Das Plangebiet liegt nicht in einem der als besonders landschaftsempfindlich/landschaftsprägend bewerteten Teilgebiete.
<i>die natürliche Ausstattung mit Lebensräumen für eine vielfältige, freilebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu verbessern und</i>	Wertvolle Lebensräume sind nicht betroffen bzw. können erhalten werden und es entstehen neue, hochwertigere Lebensräume (v.a. artenreiches Grünland, Feldhecke)
<i>den Bau, die Unterhaltung und unentgeltliche Nutzung der Erholungseinrichtungen für die Allgemeinheit zu gewährleisten.</i>	Die Nutzung angrenzender Wege wird wenn überhaupt während der Bauzeit beeinträchtigt.. Die Unterhaltung und unentgeltliche Nutzung von Erholungseinrichtungen wird nicht beeinträchtigt.
<i>Im Naturpark sollen in sinnvoller räumlicher Differenzierung die verschiedenen Erholungsformen mit anderen Nutzungsformen und den ökologischen Erfordernissen aufeinander abgestimmt und entwickelt werden.</i>	Die Planung steht diesem Ziel nicht in erheblicher Weise entgegen.

5.6 Wild und Wildwechsel

Die größeren Säuger wie Fuchs, Dachs, Hase, Reh und Wildschwein queren das Gebiet sicher regelmäßig und suchen es zur Nahrungssuche auf und wechseln auch gelegentlich zwischen den Waldflächen der Umgebung über das Plangebiet. Nach Aussage eines Gebietskenners gibt es keine regelmäßig genutzten Wechsel, die über das Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung durch die Feldflur führen. Vielmehr wird die Feldflur flächig und ohne konkrete Wechsel von allen vorkommenden Wildarten genutzt. Wanderkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.

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

Reh und Wildschwein werden die umzäunten Modulfelder hingegen künftig nicht mehr oder nur noch eingeschränkt¹ zur Nahrungssuche betreten bzw. über diese wechseln können.

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



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

Da keine regelmäßig genutzten Wechsel über das Plangebiet führen, werden auch keine Verbindungsroute/Wanderroute zwischen den Waldflächen der Umgebung unterbrochen. Würde das gesamte Gebiet und ohne Unterbrechung eingezäunt, entstünden dennoch große Zaunlängen und eine Barriere in der Landschaft. Ein Grünstreifen zwischen dem nördlichen und dem zentralen Modulfeld wird daher von der Umzäunung freigehalten, sodass dort Reh und Wildschwein weiterhin eine Querungsmöglichkeit haben.

5.7 Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Der *Generalwildwegeplan* und Flächen der *Feldvogelkulisse* des Fachplans Landesweiter Biotopverbund sind nicht betroffen.

Die Obstwiesen zwischen Ortsrand und Plangebiet und weitere im Umfeld des Leidenharter Hofs sind Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Zwischen den Kernflächen liegen Kernräume und Suchräume. Einer der 500 m – Suchräume quert die Ackerflächen im Süden des Geltungsbereichs. Wenngleich nicht im Fachplan Landesweiter Biotopverbund dargestellt, haben die Obstbaumreihen und Hecken an den Gebietsrändern und zwischen den einzelnen Ackerschlägen wichtige Biotopverbundfunktionen.



Abb.: Ausschnitt Fachplan Landesweiter Biotopverbund (ohne Maßstab)

Die Obstbaumreihen und Hecken werden erhalten und damit auch ihre Funktionen im Biotopverbund. Im gesamten Plangebiet und auch im 500 m – Suchraum werden Ackerflächen zu extensiv genutztem oder gepflegtem Grünland und es werden Heckenpflanzungen ergänzt.

Insgesamt ist nicht von einer Beeinträchtigung, sondern vielmehr und insbesondere für wenig mobile Arten des Grünlandes von einer Stärkung des Biotopverbunds auszugehen.

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

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, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.

Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.
§ 9 (1) Nr. 20

Schutz des Landschaftsbildes

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

Durch die Extensivierung der Flächen unter und zwischen den Modulen, dem Erhalt angrenzender Hecken und die Bepflanzung und Eisaat der dafür vorgesehenen Flächen (siehe unten) insbesondere in Richtung der Straße, 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:

Umwäunung 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.

Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.
§ 9 (1) Nr. 20

Die maximale Zaunhöhe wird auf 2,50 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen.

Zulässig sind zudem wolfssichere Zäune, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfte mit mind. 15 x 15 cm im Abstand von maximal 10 m zu gewährleisten.

Es ist zulässig, die private Grünfläche zwischen der südlichen und der zentralen Baufläche mit einzäunen. Für die Zäunung dürfen keine Gehölze

Umfäumung des Gebietes

entfernt werden. Die Grünfläche zwischen der zentralen und der nördlichen Baugrenze ist von der Umfäumung auszusparen. Es ist ein Korridor mit einer lichten Breite von mind. 10,00 m zwischen der Umfäumung freizuhalten.

Beleuchtung des Gebiets

Zum Schutz nachtaktiver Tiere und insbesondere der Fledermäuse ist eine nächtliche Beleuchtung der Anlage während der Betriebsphase nicht zulässig. Ausgenommen sind kurzzeitige Beleuchtungen für Reparaturen und Wartungsarbeiten.

Während der Bauphase hat eine nächtliche Beleuchtung im Zeitraum von Anfang April bis Ende September zu unterbleiben.

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, gering spiegelnder Module soll dem entgegen gewirkt 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

Die Bauflächen sind im Vorfeld der Bebauung regelmäßig zu mähen, um zu verhindern, dass Bodenbrüter Nester anlegen.

§44 BNatSchG

Entlang der Hecken und Baumreihen im Gebiet wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Mit folgendem Konzept wird vermieden, dass Zauneidechsen während der Bauzeit zu Schaden kommen.

Vermeidungskonzept Zauneidechse

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.

Je nach Jahreszeit der angrenzenden Bauarbeiten wird empfohlen, zwischen Baufeldgrenze/ Baustellenzufahrt und Lebensstätten einen Reptilienzaun zu stellen. Damit kann vermieden werden, dass Zauneidechsen in die Baufelder bzw. Baustreifen einwandern und dort zu Schaden kommen. Dies gilt insbesondere bei BE-Flächen unmittelbar an den Lebensstätten und bei Baustellenzufahrten von Osten. Die Notwendigkeit und Verortung des Reptilienzauns

§44 BNatSchG

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

Vermeidungskonzept Zauneidechse

ist durch eine Umweltbaubegleitung zu prüfen und vor Baubeginn mit der uNB abzustimmen.

Die Einhaltung der Maßnahmen wird über den öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Gemeinde und Landratsamt planungsrechtlich gesichert.

Mit dem Erhalt von Obstbaumreihen, Obstbaumbeständen und Hecken werden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden und die vorhandenen Strukturen als künftige Eingrünung des Solarparks genutzt.

PFB 1	Erhalt der Feldhecken und Baumreihen	
<p>In den mit PFB 1 gekennzeichneten Flächen sind die Obstbaumreihen und Einzelbäume einschließlich ihres Unterwuchses sowie alle Hecken einschließlich der <i>Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen</i> (6620-2250-341) und der <i>Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen</i> (6520-2250-420) vollständig und in ihrer heutigen Ausdehnung zu erhalten.</p> <p>Die Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen. Abgehende Bäume sind durch gebietsheimische, hochstämmige Obstbäume mit einem Stammumfang von mind. 8/10 cm zu ersetzen.</p> <p>Der Unterwuchs der Baumreihen ist mit ein bis zwei Schnitten im Jahr zu mähen, um das Aufkommen von Sukzession unter den Obstbaumreihen zu vermeiden.</p> <p>Die Hecken können in Abschnitten von max. 25 m alle 10 – 15 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden.</p> <p>Während der Bauzeit dürfen die Fläche nicht befahren oder als Lagerflächen genutzt werden.</p>	<p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20</p> <p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b</p>	

PFB 2 Erhalt der Obstbaumbestände

Die Obstbaumbestände nordwestlich des Sondergebiets sind zu erhalten.

Die Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen. Abgehende Bäume sind durch gebietsheimische, hochstämmige Obstbäume mit einem Stammumfang von mind. 8/10 cm zu ersetzen.

Der Unterwuchs der Baumreihen ist wie bisher durch Mahd oder Beweidung offenzuhalten.

Während der Bauzeit dürfen die Fläche nicht befahren oder als Lagerflächen genutzt 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

PFB 3 Erhalt des Grabens und begleitender Vegetation

Der Graben und die begleitende Vegetation einschließlich aller Gehölze ist zu erhalten.

Während der Bauzeit dürfen die Fläche nicht befahren oder als Lagerflächen genutzt 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 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.

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

Um die Anlage und entlang der durchs Gebiet führenden Graswege und Baumreihen ist eine unterschiedlich breite und unterschiedlich gestaltete Ein- bzw. Durchgrünung vorgesehen. Sie sieht den Erhalt aller Baumreihen und Hecken und Ergänzungspflanzen (siehe oben) und deren Ergänzung mit Hecken und habitataufwertenden Strukturen vor.

Pfg 2 – Eingrünung durch Heckenpflanzungen	
<p>In den mit Pfg 2 belegten Flächen im Norden und Süden des Sondergebietes sind vorhandene Gehölze einschließlich aller Obstbäume zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.</p> <p>In den Flächen werden je nach Breite 2-4 reihige Feldhecken aus gebietsheimischen Sträuchern gemäß der Pflanzliste im Anhang gepflanzt. Es sind niedrigwüchsige und schnittverträgliche Sträucher zu pflanzen, die als Niederhecke entwickelt und regelmäßig auf den Stock gesetzt werden können. Es gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>Feldhecke/Niederhecke 2 bis 4-reihig Pflanzabstand 1,5 m Reihenabstand 1,0 m</p> <p>Die Hecken und Gebüsche sind alle 5 - 10 Jahre in Abschnitten von max. 25 m auf den Stock zu setzen, wobei innerhalb von zwei Jahren maximal die Hälfte der Hecken auf den Stock gesetzt werden darf.</p> <p>Die Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p>	<p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b</p> <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a</p>

Eine Obstbaumreihe wird erhalten und es werden Stein- und Totholzhaufen als Habitatstrukturen für Zauneidechsen angelegt.

PFB4 / Maßnahmenfläche 1 – Erhalt Obstbaumreihe und Anlage von Eidechsenhabitaten	
In der Grünfläche 3 ist die Obstbaumreihe einschließlich ihres Unterwuchses zu erhalten. Die Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen. Abgehende Bäume sind durch gebietsheimische, hochstämmige Obstbäume mit einem Stammumfang von mind. 8/10 cm zu ersetzen.	Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 b
In der Fläche werden an möglichst sonnenexponierten Standorten insgesamt mind. sieben kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit jeweils rd. 2 m ³ angelegt.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20
Der Unterwuchs der Baumreihe ist mit ein bis zwei Schnitten im Jahr zu mähen, um das Aufkommen von Sukzession unter der Baumreihe zu vermeiden und die Eidechsenhabitante offen zu halten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a
Die Anlage der Haufen hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen.	

Im nördlichen Bereich werden Tümpel angelegt, um Lebensräume für Amphibien und Wasserinsekten zu schaffen. Im Zuge der Ausführungsplanung wird geprüft, ob eine Befüllung der Tümpel mit Regenwasser erfolgen kann, das von den PV-Modultischen aus zugeleitet wird.

Maßnahmenfläche 2 – Anlage von Tümpeln	
In der Fläche werden mind. drei jeweils rd. 50 m ² große Tümpel angelegt. Sie sollen eine Tiefe von bis zu 1,50 m und flache, naturnah gestaltete Uferzonen aufweisen.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a
Im Umfeld der Tümpel werden drei kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit jeweils rd. 2 m ³ angelegt.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20
Die Flächen um die Tümpel werden mit einer Ufermischung aus gebietseigenem Saatgut angesät. Jeweils die Hälfte der Fläche wird einmal jährlich im Spätsommer gemäht. Die zweite Hälfte wird im jeweiligen Folgejahr gemäht. Das Mähgut ist abzuräumen. Die Stein- und Totholzhaufen sind einmal jährlich freizumähen.	
Die Anlage und Ansaat hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Saatgutangaben im Anhang sind zu beachten.	

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

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

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

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die folgenden Seiten zeigen die rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.

Bestand					Planung				
Nr.	Biototyp	Bioto- wert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biototyp	Bioto- wert	Fläche in m ²	Bilanzwert
37.10	Acker	4	83.852	335.408	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	11	48.440	532.840
33.41/52	Fettwiese/Fettweide	13	8.151	105.963	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (2)	15	24.009	360.135
33.64	Grasreiche Ruderalevegetation	11	2.186	24.046	60.10	Bebaute Fläche (3)	1	300	300
41.22	Feldhecken mittlerer Standorte	17	2.055	34.935	60.23	Schotterwege (4)	2	7.190	14.380
45.40b	<i>Streuobstbestand auf mittelw. Biototypen</i>	6	4.891	29.346	Private Grünflächen (20.143 m²)				
60.21	Asphaltwege	1	127	127	PFG 2 (4.321 m²) davon 194m² Überlagerung mit PFB1				
60.25	Graswege	6	3.801	22.806	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Pflanzung)	14	4.321	60.494
42.20b	Baumreihe auf mittelwertigen Biototypen (1)				PFB1 (5.770 m²) - Erhalt von Obstbaumreihen und Hecken				
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biototypen (1)				41.22	Feldhecken mittlerer Standorte (Erhalt)	17	1.427	24.259
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Erhalt)	13	2.520	32.760
					33.64	Grasreiche Ruderalevegetation (Erhalt)	11	1.629	17.919
					45.20/30	Baumreihen und Einzelbäume (5 - Erhalt)			
					PFB2 (5.087 m²) - Erhalt der Obstbaumbestände im Nordwesten				
					33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	4.891	63.583
					45.40b	<i>Streuobstbestand auf mittelw. Biototypen (Erhalt)</i>	6	4.891	29.346
					60.25	Graswege	6	196	1.176
					PFB 3 (907 m²) - Erhalt des Grabens und begleitender Vegetation				
					41.22	Feldhecken mittlerer Standorte (Erhalt)	17	573	9.741
					33.64	Grasreiche Ruderalevegetation (Erhalt)	11	334	3.674
					PFB 4 (741 m²) & Maßnahmenfläche 1				
					33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Erhalt)	13	741	9.633
					Maßnahmenfläche 2 (874 m²)				
					35.43	Ufermischung/Sonstige Hochstaudenflur (Ansaat)	16	724	11.584
					13.20	Tümpel	26	150	3.900
					Private Grünflächen außerhalb PFG/PFB				
					60.25	Graswege	6	2.637	15.822
					60.23	Schotterzufahrten (4)	2	90	180

Bestand					Planung					
Nr.	Biototyp	Biotop- wert	Fläche in m ²	Bilanzwert	Nr.	Biototyp	Biotop- wert	Fläche in m ²	Bilanzwert	
(1) alle Bäume werden erhalten. Sie werden daher weder auf der Bestands- noch der Planungsseite in die Bilanzierung eingestellt.					(1) Magerwiesenansaat: Flächen unter den Modulen, Beinträchtigungen z.B. durch Verschattung (GRZ 0,7 abzgl. bebauter und geschotterter Flächen), bewertet in Anlehnung an Grasreiche Ruderalvegetation (2) Magerwiesenansaat: Flächen zwischen und außerhalb der Modulreihen, auf Grund zeitweiser Verschattung und der intensiven Vornutzung voraussichtlich beeinträchtigte Entwicklung der Magerwiese, dementsprechend abgewertet. (3) Nebenanlagen (Trafostationen, etc.) und Modulaufständereitung (Flächenermittlung gemäß Anlagenplanung zzgl. 10 % Aufschlag) (4) Flächenermittlung gemäß Anlagenplanung zzgl. 10 % Aufschlag (5) alle Bäume werden erhalten. Sie werden daher weder auf der Bestands- noch der Planungsseite in die Bilanzierung eingestellt.					
		Summe	100.172	552.631			Summe	100.172	1.191.726	
	Kompensationsüberschuss		639.095							
Durch die kleinflächige Bebauung und das Anlegen von Schotterwegen entsteht im Schutzwert Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie durch die Einsaaten und Pflanzungen in den Randbereichen ausgeglichen wird. Insgesamt entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 639.095 ÖP .										

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Schutzgut Boden

Anhang

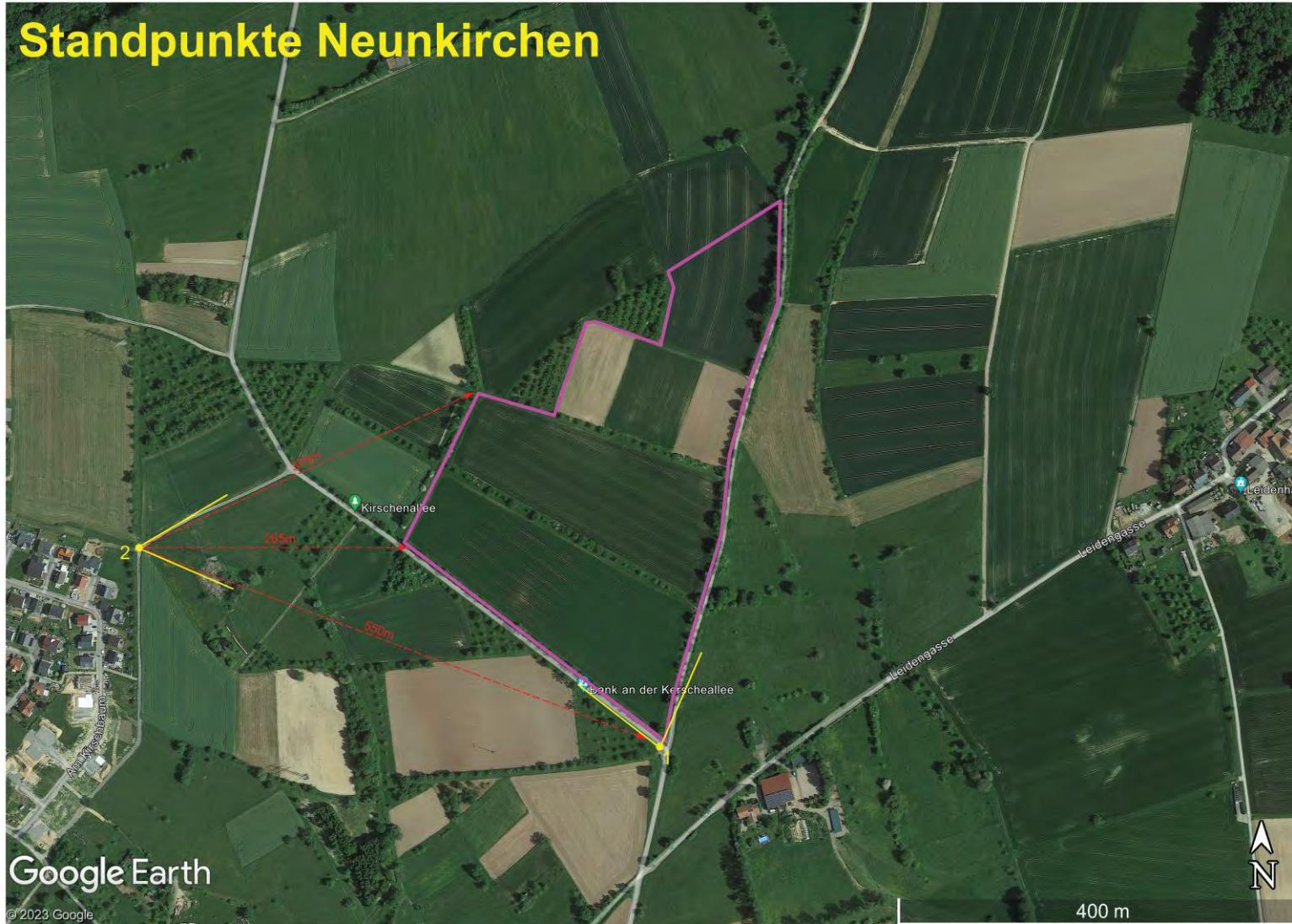
Vorgaben für die Bepflanzung

Visualisierung

Bewertungsrahmen

Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)



Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)

Standpunkt 1 Bestandsfläche ohne Photovoltaik



Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)



Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)



Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)

Standpunkt 2
Bestandsfläche ohne Photovoltaik



Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)



Anlage

Visualisierung des Solarparks „Neurott Neunkirchen“ (erstellt durch Starvert New Energy GmbH)



Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Neunkirchen Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen¹

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung
	Feldhecke
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●
Corylus avellana (Gewöhnlicher Hasel)	●
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●
Frangula alnus (Faulbaum)	●
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	- Magerwiese (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)
- nicht bepflanzte Private Grünflächen	- Solarparkmischung (Rieger Hoffmann oder vergleichbar)
- Ausgleichsfläche <2>	

Zu verwenden ist Saatgut gesicherter Herkünfte (UG 11)

Artenliste 3: Obstbaumsorten für Nachpflanzungen

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 Krummstiell, Rheinischer Winterrambur, Sonnenwirtsapfel, Welschiser, Zabergäu Renette
Birne	Petersbirne, Wahls Schnapsbirne, Nägelesbirne, Palmischbirne, Fässlesbirne, Kärcherbirne, Wilde Eierbirne, Conference, Kirchensaller Mostbirne, Metzer Bratbirne, Schweizer Wasserbirne, Josephine von Mecheln, Bayerische Weinbirne, Paulsbirne, Gedelsb. Mostbirne, Stuttgarter Geißhirtle
Süßkirschen	Regina, Hedelfinger, Büttner Rote Knorpel, Sam
Walnüsse	Mars, Nr. 26, Nr. 139

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</i> <i>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 Eingriffen (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, vereinzelte 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 Teilschutzwert Grundwasser⁵

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)				
sehr hoch (Stufe A)	RWg d	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter			
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk	
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, uneggliedert in Störungszonen	
	g	Schotter, uneggliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	<i>Hangende Bankkalke*</i>	
mittel (Stufe C)	s	jungtertiäre bis altpaleozäne Sande	ox2	<i>Wohlgeschichtete Kalke*</i>	
	pl	Pliozän-Schichten	sm	<i>Mittlerer Buntsandstein*</i>	
gering (Stufe D)	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation	
	tv	Interglazialer Quellkalk, Travertin	kml	Gipskeuper	
	OSMc	Alpine Konglomerate, Jurangefluh	kmt	Mittelkeuper, uneggliedert	
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper	
	joo	Höherer Oberjura (uneggliedert)	mo	Oberer Muschelkalk	
	jom	Mittlerer Oberjura (uneggliedert)	mu	Unterer Muschelkalk	
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, uneggliedert	
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis	
	km4	Stubensandstein		Zechsteindolomit-Formation	
	Grundwassergeingleiter 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	
sehr gering (Stufe E)	tMa	Tertiäre Magmatite			
	jm	Mitteljura, uneggliedert			
	ju	Unterjura			
	ko	Oberkeuper			
	km3u	Untere Bunte Mergel			
	mm	Mittlerer Muschelkalk			
	so	Oberer Buntsandstein			
	r	Rotliegendes			
	dc	Devon-Karbon			
	Ma	Paläozoische Magmatite			
Grundwassergeingleiter II		als Überlagerung eines Grundwasserleiters			
sehr gering (Stufe E)	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente	
	all	Opalinuston			
	Me	Metamorphe Gesteine			
	bj2, cl	<i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i>			
	km5	Knollenmergel			

Bewertungsrahmen für das Teilschutzwert Oberflächengewässer

Das Teilschutzwert 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 (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar-keit	Natürliche-keit	Infrastruk-tur	Zugänglich-keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar-keit	Beobachtb. Nutzungs-muster	
sehr hoch (Stufe A)	viele verschiedene artige 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, Extensivgrünland, naturverjüngte Wälder (anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz ($> 3 \text{ km/km}^2$) (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (erhöhte Aufenthaltsqualität)	angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser)	siedlungsnah ($< 1 \text{ km}$ von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungs-muster 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 Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; 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; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

⁶ erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:

Leitl, G. (1997): Landschaftsbildfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitungen-Wernhausen., 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 (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar- keit	Natürliche- 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 /km ²)	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) (anthropogener Einfluss hoch)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden (keine- bis geringe Zugänglichkeit)	unvollkommenes Wege- netz (< 1 km/km ²); (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Dungemittel,...)	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 verschiedene Nutzungen (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (Elemente ohne historische Bedeutung)	(unmaßstäbliche, unstimmige bis störende Anordnung; regionstypische Materialien)	(unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände)								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))