



Gemeinde Neunkirchen

Bebauungsplan „Solarpark Neurott Neunkirchen“

Teil 2 der Begründung

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c

Stand: 06.05.2025



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2 Tel. 06261 / 918390
74821 Mosbach Fax. 06261 / 918399
E-Mail: info@wsingenieure.de

Inhalt

	Seite	
0	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.....	3
1	Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.....	4
2	Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.....	4
3	Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung.....	5
4	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	7
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....	8
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	10
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	16
8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.....	16
9	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben	17
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.	17
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie.	17
12	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.....	18
13	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.....	18
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.	18
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	19

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Gemeinde Neunkirchen stellt auf Gemarkung Neunkirchen den Bebauungsplan „Solarpark Neurott Neunkirchen“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Solarpark) geschaffen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 10,0 ha.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden, beansprucht werden überwiegend Ackerflächen, weisen mittlere und mittlere bis hohe Funktionserfüllungen auf.

In den Flächen entsteht ein Solarpark. Ackerflächen werden als Grünland eingesät bzw. und mit Modulen überstellt. Beim Bau von Nebenanlagen, Wegen und Zufahrten gehen die Bodenfunktionen ganz oder teilweise verloren. Die überbaute Fläche ist im Verhältnis zum Gesamtgebiet klein.

Die Auswirkungen auf das Grundwasser und den Wasserhaushalt werden nicht erheblich sein. Die klimatische Situation verändert sich ebenfalls nicht merklich.

Die Anlage wird aus der unmittelbaren Nähe, aber auch von den Ortsrändern aus teilweise sichtbar sein. Zur Sichtverschattung werden ergänzend zum Erhalt der natürlichen Eingrünung zusätzliche Hecken gepflanzt, die Sichtbarkeit damit weiter gemindert. Die großflächige Anlage stellt dennoch einen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen und zum Ausgleich von naturschutzrechtlichen Eingriffen vorgesehen. Diese werden als Festsetzungen oder als Hinweis auf gesetzliche Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die Eingriffe in das Schutzwert Pflanzen und Tiere können durch die Begrünung der Modulflächen und Randbereiche innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden. Der Eingriff in das Schutzwert Boden durch kleinfächige Versiegelungen und das Anlegen von Schotterwegen wird mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzwert Pflanzen und Tiere ausgeglichen. Die verbleibenden Eingriffe im Schutzwert Landschaftsbild und Erholung können durch Anrechnung eines Anteils des Biotoptwertüberschusses ausgeglichen werden.

Die Fläche liegt vollständig im Naturpark Neckartal-Odenwald. Die Erschließungszonen passen sich der geordneten städtebaulichen Entwicklung an. Beeinträchtigungen des Naturparks sind nicht zu erwarten. Im Nordosten wird eine geschützte Feldhecke auf einer Wegböschung in den Geltungsbereich einbezogen. Sie wird erhalten und verliert nicht ihren Schutzstatus. Die Obstbaumbestände sind Teil eines nach §33a NatSchG geschützten Streuobstbestands. Sie werden erhalten und bauzeitlich geschützt. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht unmittelbar betroffen.

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet Tiefbrunnen Untere Au (Zone III und IIIA). Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung der allgemein geltenden Bestimmungen für den Grundwasserschutz nicht zu erwarten.

Im Regionalplan sind die Flächen überwiegend als Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz und als Regionaler Grüngürtel dargestellt. Nach Beurteilung des Regionalverbands steht die Planung den Zielen und Grundsätzen nicht entgegen.

Flächen des Fachplan Landesweiter Biotoptverbunds sind nicht in erheblicher Weise betroffen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, festgelegt.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.

Die Gemeinde Neunkirchen stellt auf Gemarkung Neunkirchen den Bebauungsplan „Solarpark Neurott Neunkirchen“ zur Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Solarpark) geschaffen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 10,0 ha.

2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.

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 Transformatorenstationen, Lager- und Speichercontainer sowie sonstige Betriebsanlagen. Gemäß Anlagenplanung und unter Berücksichtigung eines Flächenpuffers werden rd. 8.315 m² Schotterwege und –flächen angelegt und rd. 300 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> insgesamte drei Himmelsteiche (Amphibientümpel) angelegt.

Die Flächenbilanz zeigt die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
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>	<i>-</i>	<i>48.440</i>
<i>davon überbaut/versiegelt²</i>	<i>-</i>	<i>300</i>
<i>davon Schotterwege und -zufahrten³</i>	<i>-</i>	<i>7.280</i>
Private Grünflächen	-	20.143
<i>davon Pflanzbindungen (Erhaltung von Baumreihen, Hecken, Obstwiesen, Wiesenvegetation, etc.)</i>	<i>-</i>	<i>12.505</i>
<i>davon Pflanzgebot (Heckenpflanzungen)</i>	<i>-</i>	<i>4.321</i>
Summe:	100.172	100.172

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung.

Das Bundesnaturschutzgesetz bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden und wenn nicht vermeidbar durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wird in einem Grünordnerischen Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung eine Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Es werden dort auch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, die die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichen.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ergibt, dass durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen als extensives Grünland sowie durch Gehölzpflanzungen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden kann. Der Kompensationsüberschuss beträgt **639.095 Ökopunkten**.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Versiegelung und das Anlegen von Wegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von **75.800 ÖP**, das mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen wird. Außerdem wird sich die gegenüber dem intensiven Ackerbau extensivere Bewirtschaftung der Flächen als Wiese oder ggf. Weide positiv auf die Regeneration der Böden auswirken.

Beim Schutzgut Landschaftsbild und Erholung wird der Eingriff insbesondere durch die randliche und zwischen den Teilflächen liegenden Eingrünung gemindert. Durch die blütenreiche Ansaat der

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

Flächen unter, zwischen und neben den Modulreihen wird ein ansehnlicher Blühaspekt entstehen. Die Eingrünung wird durch die Pflanzung von Hecken ergänzt. Der verbleibende Eingriff kann schutzwertübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf die flächenhafte Ermittlung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)¹ zurückgegriffen. Es werden **200.073 ÖP** des Biotopwertüberschusses dem Eingriff in das Landschaftsbild angerechnet. Insgesamt verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **363.222 ÖP**.

Am nordöstlichen Gebietsrand wächst entlang des Feldwegs das **geschützte Biotop Feldhecken am Försterweg nördlich Neunkirchen** (6620-2250-341), nördlich anschließend die **Feldhecken am Förstelweg nördlich Neunkirchen** (6520-2250-420). Die Hecken werden erhalten, planungsrechtlich gesichert und bauzeitlich geschützt. Sie verlieren nicht ihren Biotopstatus. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

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 die geschützten Biotope, dass sie bauzeitlich geschützt werden müssen. Die DIN 18920 für den Schutz von Bäumen und sonstigen Gehölzbeständen ist zwingend einzuhalten.

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. Im Grünordnerischen Beitrag wurden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzzwecke des Naturparks geprüft und dargestellt und damit in die planungsrechtliche Abwägungsentscheidung der Gemeinde eingestellt.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete:

FFH- und Vogelschutzgebiete befinden sich in einiger Entfernung vom Geltungsbereich. Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung, dokumentiert mit diesem Umweltbericht, ist auch eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Hierzu wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt, der in der vorläufigen Fassung vorliegt.

Für die Europäischen Vogelarten und die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie muss sichergestellt werden, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG eintreten.

Um eine mögliche Betroffenheit festzustellen und Vermeidungs- und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) festlegen zu können, wurde die Artengruppe Vögel und die Zauneidechse tiefergehend untersucht. Außerdem wurde eine Betroffenheit von Fledermäusen und der Tag- und Nachtfalter geprüft.

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

In den Ackerflächen wurden keine Brutvögel festgestellt. Für die in den Obstbaumreihen, Obstbaumbeständen und Hecken brütenden Arten werden unter Berücksichtigung vorgeschlagener Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände ausgelöst.

Auf der Wegböschung im Osten des Plangebiets und östlich außerhalb wurden Zauneidechsen nachgewiesen. In den zentral und am Südrand gelegenen Obstbaumreihen ist zumindest mit dem gelegentlichen Auftauchen von Einzeltieren zu rechnen. In die nachgewiesenen und potentiellen Lebensstätten wird nicht eingegriffen und bei Bedarf werden bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt.

Hinsichtlich der Fledermäuse könnten Verbotsstatbestände dadurch sicher ausgeschlossen werden, dass die Obstbaumreihen und Hecken erhalten bleiben. Der Große Feuerfalter wurde nicht nachgewiesen.

Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die durch den Bebauungsplan zulässigen Wirkungen keine artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände auslösen. Artenschutzrechtliche Ausnahmen sind nicht erforderlich.

Das Wasserhaushaltsgesetz enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers, sowie zum Hochwasserschutz.

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.

Das Plangebiet liegt im **Wasserschutzgebiet** (WSG) *Tiefbrunnen Untere Au* (2225222) (Zone III und IIIA). Die Auflagen zu Baustellen im Wasserschutzgebiet Zone III/IIIA/IIIB sind grundsätzlich zu beachten. Es sind die allgemeinen Gesetzgebungen zum Grundwasserschutz sowie die Verbote der Wasserschutzgebietsverordnung (WSG-VO) zu beachten. Unter Berücksichtigung alledem ist sichergestellt, dass bezüglich des Wasserschutzgebiets keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Das Bundesbodenschutzgesetz und das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz bezeichnen die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.

Auswirkungen siehe Kapitel 6 Schutzgut Boden.

4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima¹ und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der § 1 Abs. 5 Satz 2 des BauGB wurde neu gefasst und damit die Ziele und Grundsätze der Bau- leitplanung erweitert: „Sie (Bauleitpläne) sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

Und in § 1a Abs. 5 wurde eine Klimaschutzklause eingeführt: „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“

Klimaschutz und Klimaanpassung erhalten dadurch in der Stadtentwicklung größere Bedeutung und mehr Gewicht, ohne allerdings Vorrang vor anderen Belangen zu bekommen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes hat die Ausweisung eines Sondergebiets für eine Freiflächenphotovoltaikanlage zum Ziel. Die Flächen werden künftig zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien (Solarenergie) genutzt. Damit wird dem Klimawandel und dem Ausstieg aus

¹ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

der fossilen Energieerzeugung Rechnung getragen. Durch die aufgeständerte Bauweise ohne Fundamente wird erreicht, dass nur sehr kleine Flächen für Nebenanlagen oder Zufahrten versiegelt bzw. geschottert werden müssen. Die Flächen zwischen den Modulen werden extensiver genutzt, sie können mehr CO₂ binden und für die Bewirtschaftung bzw. Pflege wird i.d.R. weniger Kraftstoff verbraucht, als für eine konventionelle Bewirtschaftung. Randlich werden Gehölze gepflanzt, die künftig in der Lage sein werden, CO₂ zu speichern.

Insofern verstärkt die Ausweisung des Sondergebiets den Klimawandel nicht, sondern wirkt diesem entgegen.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.

Nach dem **Regionalplan**¹ liegt das Gebiet in einem Regionalen Grüngzug (Z) und einem Vorbehaltsgebiets für den Grundwasserschutz (G). Dazu gelten folgende Aussagen des Regionalverbands Rhein-Neckar aus dem Beteiligungsverfahren:

Regionale Grüngüge dienen als großräumiges Freiraumsystem dem langfristigen Schutz und der Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sowie dem Schutz und der Entwicklung der Kulturlandschaft in der Metropolregion Rhein-Neckar. Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung. Dementsprechend sind in den Grüngügen technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen sowie privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 (1) BauGB zulässig, die die Funktionen der Grüngüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. Nach der Begründung zum Plansatz 2.1.3 sind Einrichtungen der technischen Infrastruktur, insbesondere Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien, so auszuführen, dass die Funktionsfähigkeit des Grünguges erhalten bleibt. Aus Sicht des Verbands Region Rhein-Neckar sind PV-Freiflächenanlagen als technische Infrastrukturen zu werten, die in der Regel nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können. Durch die Lage in einem kleinen Teilbereich des großflächig angelegten Grüngugs wird davon ausgegangen, dass durch das Vorhaben die Funktion des Regionalen Grüngugs nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Zudem liegt der Ausbau der erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.

In den Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz (G) sollen die Belange des Grundwasserschutzes bei der Abwägung mit Nutzungen, von denen gefährdende Wirkungen auf das Grundwasser ausgehen können, besonders berücksichtigt werden. Zur Gefahrenvorsorge sollen in diesen Gebieten konkurrierende oder schädliche Fremdnutzungen vermieden werden.

Ferner heißt es in der Begründung zum Plansatz: Die Vorbehaltsgebiete beinhalten festgesetzte Wasserschutzgebiete. In diesen Gebieten soll den Belangen des Grundwasserschutzes bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Nutzungsbeschränkungen bzw. besondere Auflagen ergeben sich für diese Gebiete aus den jeweils gültigen Schutzgebietsverordnungen.

Das Plangebiet liegt vollständig in den Zonen III und IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Tiefbrunnen Neckarkatzenbach“. Es gelten die Vorgaben der WSG-VO vom 29.03.1999. In diesen Wasserschutzzonen ist davon auszugehen, dass eine Nutzung mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen als weniger kritisch einzustufen ist, insb. da im Bereich der Modulflächen in der Regel keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden und die Versickerungsrate aufgrund der geringen Versiegelung nicht beeinträchtigt wird.

Vor diesem Hintergrund steht das Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz dem Vorhaben nicht entgegen. In den Bereichen, in denen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, wie z.B. in den sehr kleinflächigen Trafostationen, sind Bodenwannen zum Schutz des Grundwassers einzusetzen. Das Plangebiet liegt vollständig in den Zonen III und IIIA des festgesetzten Wasserschutz-

¹ Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014

gebiets „Tiefbrunnen Neckarkatzenbach“. Es gelten die Vorgaben der WSG-VO vom 29.03.1999. In diesen Wasserschutzzonen ist davon auszugehen, dass eine Nutzung mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen als weniger kritisch einzustufen ist, insb. da im Bereich der Modulflächen in der Regel keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden und die Versickerungsrate aufgrund der geringen Versiegelung nicht beeinträchtigt wird. Vor diesem Hintergrund steht das Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz dem Vorhaben nicht entgegen.

Nach dem **Fachplan Landesweiter Biotopverbund** sind die Obstwiesen zwischen Ortsrand und Plangebiet und weitere im Umfeld des Leidenharter Hofs 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. 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. Der Generalwildwegeplan und Flächen der Feldvogelkulisse des Fachplans Landesweiter Biotopverbund sind nicht betroffen.

Im **Flächennutzungsplan** wird das Gebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist erforderlich und erfolgt im Parallelverfahren.

Der **Teillandschaftsplan**¹ zeigt die damals vorhandenen Obstbaumreihen als schützenswerte Landschaftsbestandteile. Sie werden erhalten und planungsrechtlich gesichert.

Das **Biotopvernetzungskonzept** Neunkirchen und Neckarkatzenbach² sieht den Erhalt der Hecken, Obstbaumreihen und Obstbaumbestände und deren Ergänzung in baumreihen Abschnitten vor. Für den Graben sieht der das Anlegen eines Gewässerrandstreifens vor. Die Maßnahmen sind weitgehend umgesetzt und werden mit der Aufstellung des Bebauungsplans erhalten und planungsrechtlich gesichert.

Zum Bebauungsplan wurde ein **Grünordnerischer Beitrag** mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung erstellt. Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffen wurden in den Bebauungsplan als Festsetzungen und Hinweise übernommen.

¹ GVV Kleiner Odenwald, Teillandschaftsplan mit Grundkonzept der Siedlungsentwicklung, November 2001

² Biotopvernetzungskonzept Neunkirchen und Neckarkatzenbach, Gemeinde Neunkirchen, erstellt durch Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. Walter Simon, 06/2003

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p>Schutzgut Boden</p> <p>Die Bodenkarte 1:50.000 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 Flieerde aus Material des Oberen Buntsandsteins (D33), im Westen kleinflächig Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (D35) an.</p> <p>In den Acker- und Wiesenflächen ist von natürlichen Funktionserfüllungen auszugehen. Die Böden haben überwiegend mittlere (2,00) und mittlere bis hohe (2,50) Funktionserfüllungen.</p> <p>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.</p>	<p>Kleinflächig werden die Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt bzw. Wege angelegt. Bodenfunktionen gehen hier ganz oder teilweise verloren.</p> <p>Ein großer Teil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden die Böden weniger intensiv bewirtschaftet. Das wird sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken.</p> <p>Bei den Beeinträchtigungen des Bodens handelt es sich überwiegend um direkte Wirkungen (Versiegelung, Verdichtung), die sich ständig oder zumindest langfristig auf die Funktionen der betroffenen Böden auswirken.</p> <p>In der Nutzungsphase wird es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens kommen, die über die anlage- bzw. baubedingten Wirkungen hinausgehen.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Schutzgut Wasser</p> <p><u>Grundwasser</u></p> <p>In den nördlichen beiden Gebietsdritteln steht nach der Hydrogeologischen Karte 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</p>	<p>Verhältnismäßig kleine Fläche werden für Nebenanlagen bzw. für die Modulständerung überbaut (maximal rd. 300 m²) oder z.B. als Zufahrten geschottert (rd. 7.280 m²). Die Flächen unter den Modultischen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich, die</p>

¹ u.a. infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

² Soweit möglich und sinnvoll werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden ggf. berücksichtigt.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p>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.</p> <p>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- oder Sickerwasser nach Niederschlägen möglich.</p> <p>Aufgrund der hydrogeologischen Eigenschaften des überwiegend anstehenden Lösssediments wird die Bedeutung für das Schutzgut als gering (Stufe D) bewertet.</p>	<p>Grundwasserneubildungsrate nimmt nicht bemerkbar ab.</p> <p>Anschnitte grundwasserführender Schichten sind beim Bau des Solarparks nicht zu erwarten. Im Westen entlang des Grabens werden Grünflächen festgesetzt und dort nicht eingriffen. Ansonsten sind die Eingriffstiefen (z.B. bei der Rammung) <2,00 m und erreichen damit keine Bereiche mit zu erwartenden, grundwasserführenden Schichten.</p> <p>Eine erhöhte Gefahr für Grundwasserverunreinigungen sind bei ordnungsgemäßem Bau und Betrieb der Anlage nicht erkennbar. Die Ver- und Gebote des Wasserschutzgebiets sind grundsätzlich einzuhalten.</p> <p>Es werden Trafostationen und ggf. Batteriespeicher gebaut und dort u.U. auch mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Hier sind ggf. ausreichend dimensionierte Auffangwannen (entsprechend Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) einzusetzen, um Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>
<u>Oberflächengewässer</u>	In den Bach und den Grabenzufluss wird nicht eingegriffen, weshalb auf eine tiefergehende Beschreibung und Bewertung verzichtet wird.
Schutzgut Luft und Klima	
<p>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</p>	<p>Die überbaute und versiegelte Fläche ist klein. Unter bzw. zwischen den Modulreihen wird sich die Luft anders erwärmen bzw. abkühlen, als bisher. Das Kleinklima verändert sich. Insgesamt wird sich die klimatische Situation im Landschaftsraum aber nicht merklich verändern. Auswirkungen auf die ohnehin nur eingeschränkte, direkte Wirkung auf die Durchlüftung der Ortslage, sind nicht zu erwarten.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p>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.</p> <p>Die Planungsfläche wird als Teil des Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets und ohne direkte Siedlungsrelevanz wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet.</p>	Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
<p>Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Fettwiesen, Fettweiden und grasreiche Ruderalvegetation mit mittlerer, wo mit Streuobstbeständen und Obstbaumreihen bestanden mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Feldhecken mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Graswege mit geringer Bedeutung. Schotterwege und Asphaltwege mit sehr geringer bzw. ohne Bedeutung.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Die größeren Säger wie Fuchs, Dachs, Hase, Reh und Wildschwein queren das Gebiet sicher 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.</p>	<p>Überwiegend auf Ackerflächen entsteht ein Solarpark. Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Grünland gepflegt oder beweidet. Die Obstbaumreihen, Obstbaumbestände und Hecken werden erhalten.</p> <p>Ein kleiner Flächenanteil wird mit Nebenanlagen bebaut bzw. als Wege angelegt. Davon sind ausschließlich Ackerflächen betroffen. Die in geringen Umfang entstehenden Eingriffe können durch die Aufwertungen (Grünlandansaat, Heckenpflanzungen, Anlegen von Tümpeln) im Plangebiet mehr als ausgeglichen werden. Für das Schutzgut verbleiben daher keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p> <p>Ein Großteil der in extensives Grünland umgewandelten Ackerflächen wird mit Solarmodulen überstellt. Durch die Module und die Einzäunung geht die Fläche teilweise als Lebensraum für bestimmte Arten verloren. Reh und Wildschwein werden die Flächen künftig nicht mehr zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese beiden Arten eingeschränkt, sie können aber nach wie vor südlich bzw. nördlich der Anlage und in einem von der Umzäunung freigehaltenen Korridor zentral durch das Plangebiet wechseln. Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten. Viele Arten werden vom extensiven Grünland profitieren.</p> <p>In der Bauphase kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe (Zu- und Abfahrt, Bautätigkeiten) zu temporären, kurzfristigen Störungen der Tierwelt kommen, die auch über die Grenzen des Geltungsbereichs hinaus wirken können.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein viel verzweigtes Wirkungsgefüge, in dem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.	Im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen wird das Wirkungsgefüge kleinräumig verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirken sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus. Mit der kleinflächigen Versiegelung von Ackerflächen entfällt auch deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima. Da die versiegelte Fläche aber nur sehr klein ist, sind die Auswirkungen kaum merklich.
Schutzwert Landschaft	
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 vorgesehene Fläche ist 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. Ebensoleiche Sichtbeziehungen bestehen vom Leidenhardter Hof auf den östlichen Bereich des Plangebiets. Das Plangebiet ist Teil einer landschafts- und regionaltypischen Kulturlandschaft mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart. Die Bedeutung für das Schutzwert wird mit hoch (Stufe B) bewertet.	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 des Schutzwertes. Die landschaftlichen Auswirkungen und die Sichtbeziehung zum Ortsrand wurden an zwei beispielhaften Standorten durch den Vorhabenträger visualisiert (siehe Grünordnerischer Beitrag).

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Biologische Vielfalt	
<p>Die biologische Vielfalt der Ackerflächen ist gering. Nur ein eingeschränktes Spektrum an Tier- und Pflanzenarten findet hier einen Lebensraum bzw. Wuchsorrt.</p> <p>In den Obstwiesen und Hecken im Umfeld ist die Vielfalt deutlich höher. Auf den gesamtem Landschaftsraum betrachtet wird die biologische Vielfalt mit mittel bis hoch bewertet.</p>	<p>Die Flächen werden zwar mit Solarmodulen überstellt, aber zukünftig überwiegend als extensives Grünland bewirtschaftet. Die Obstbaumreihe und sonstige Gehölze werden erhalten, es werden weitere Hecken gepflanzt</p> <p>Insgesamt wird die biologische Vielfalt zunehmen, insbesondere im Hinblick auf Pflanzen, Insekten und Kleinsäuger.</p>
Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
Landwirtschaft	
<p>Die Böden der Ackerflächen im Plangebiet weisen eine mittlere und mittlere bis hohe, kleinflächig auch eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Sie werden derzeit zum Nahrungs- und Futtermittelanbau genutzt.</p> <p>Nach der digitalen Flurbilanz 2022 liegt die Fläche in der Vorbehaltstruktur I der Wertstufe II. Dabei handelt es sich um landwirtschaftliche, landbauwürdige Flächen, die grundsätzlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.</p> <p>Die Bodenpotentialkarte zeigt überwiegend Vorbehaltspotential II der Wertstufe III. Dies sind mittlere Böden mit Acker- bzw. Grünlandzahlen bis max. 44 Wertpunkte. In den Randbereichen zeigt die Karte Vorbehaltspotential I der Wertstufe II.</p>	<p>Rd. 8,3 ha Acker gehen zumindest mittelfristig zur landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Anstatt Nahrungs- oder Futtermittelanbau werden die Flächen künftig zur Energiegewinnung bzw. Energieumwandlung genutzt.</p> <p>Keiner der Bewirtschafter der Flächen wird durch den Flächenverlust in seiner betrieblichen Existenz bedroht.</p> <p>Durch die extensive Bewirtschaftung bzw. Pflege unter und zwischen den Modulen können sich die Böden regenerieren und nach einem Rückbau der Anlage wieder landwirtschaftlich genutzt werden.</p>
Sonstige Belange im Schutzgut Mensch – insbesondere Erholung und Gesundheit	
<p>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.</p> <p>Das nächstgelegene Wohnhaus bzw. der Ortsrand von Neunkirchen liegen ca. 270 m entfernt, die Seniorenresidenz ca. 400 m. Rd. 100 m östlich gibt es einen landwirtschaftlichen Hof, der</p>	<p>Die Wege rund um das Plangebiet bleiben erhalten. Deren Nutzung wird nur unter Umständen während der Bauphase temporär eingeschränkt. Die Sichtbeziehungen zu bewohnten Bereichen werden durch den Erhalt der Obstbaumreihen und Hecken und durch ergänzende Heckengrenzen soweit möglich vermieden.</p> <p>Während der Bauphase kommt es insbesondere beim Rammen der Module zu Lärmbelastungen. Von der Anlage selbst werden, allerdings nur bei Sonnenschein und aus dem Nahbereich, die Wechselrichter und ggf. Trafos zu hören sein (Summen bzw. leises</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Leidenharder Hof liegt rd. 400 m entfernt.	Brummen). Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten. Erhebliche Blendwirkungen im Siedlungsbereich oder sonstigen, immissionsempfindlichen Standorten können ausgeschlossen werden. Die Wege am Plangebiet bleiben erhalten. Dessen Nutzung wird - wenn überhaupt - werden der Bauphase temporär eingeschränkt.
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
Am südöstlichen Gebietsrand steht am Wegesrand ein steinernes Kreuz.	Das Kreuz bleibt erhalten. Es sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u.a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.	Erhebliche negative Auswirkungen, über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinaus, sind nicht zu erwarten.

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.

Die ackerbauliche Nutzung würde fortgeführt. Die Flächen stünden weiterhin der Nahrungs- und Futtermittelgewinnung zur Verfügung.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen¹ auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.²

In der Bauphase werden in sehr geringen Umfang Flächen überbaut und versiegelt, in großem Umfang aber flächenmäßig beansprucht, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

Der Großteil des Gebiets wird mit Solarmodulen überstellt und die Flächen darunter in Zukunft als extensive Wiese genutzt bzw. gepflegt und/oder beweidet. Für einige Tierarten geht das Gebiet dadurch ganz oder teilweise als Lebensraum verloren, während für andere ein neuer Lebensraum entsteht.

Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen, Wasser und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden während der Betriebsphase nicht erzeugt. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Eine Beleuchtung des Gebietes ist nicht zulässig. Lichtemissionen werden dadurch vermieden.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Kumulierende von Wirkungen mit anderen Baugebieten oder Planungen sind nicht erkennbar. Auf der Gemarkung Neckarkatzenbach entsteht zwar noch ein weiterer, kleinerer Solarpark. Die Auswirkungen der einzelnen Parks werden aber auch in der Zusammenschauf nicht dazu führen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter oder erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, die auf das einzelne Projekt nicht, in der Summe aber erheblich sein werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Sowohl beim Bau als auch in der Nutzungsphase des Sondergebietes werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

¹ Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

² Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe

9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben

Der Grünordnerische Beitrag schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung** vor, die als Festsetzung oder Hinweis in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Allgemeiner Bodenschutz
- Verbot unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen
- Wasserdurchlässige Beläge für Zufahrten
- Vorgaben zur Umzäunung
- Verzicht auf Beleuchtung
- Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern
- Vermeidungskonzept Zauneidechse
- Erhalt der Feldhecken und Baumreihen (PFB 1)
- Erhalt der Obstbaumbestände (PFB 2)
- Erhalt des Grabens und begleitender Vegetation (PFB 3)

Im Geltungsbereich werden folgende Maßnahmen zum **Ausgleich** festgesetzt:

- Pfg 1- Einsaat und Pflege der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie außerhalb der Modulreihen als extensives Grünland
- Pfg 2 – Eingrünung durch Heckenpflanzung
- Maßnahmenfläche 1 / PFB 4 – Erhalt Obstbaumreihe und Anlegen von Eidechsenhabitaten
- Maßnahmenfläche 2 – Anlage von Tümpeln

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden und Landschaftsbild und Erholung schutzwertübergreifend vollständig ausgeglichen (siehe hierzu Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung im Grünordnerischen Beitrag).

10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern¹.

Bei den Baumaßnahmen werden Luftsabstoffs in geringem Umfang freigesetzt. Beim Betrieb entstehen weder Luftsabstoffs noch Lärm. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich.

Eine Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich, da nur unbelastetes Regenwasser anfällt, das großflächig über den Boden versickert.

Soweit bei der Errichtung oder beim Rückbau der Anlagen Abfälle entstehen, werden sie ordnungsgemäß entsorgt.

11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie.

Es wird eine Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von Strom aus Solarenergie gebaut. Die Nutzung erneuerbarer Energien wird damit gefördert. Auch der sparsame und effiziente Umgang mit Energie wird durch den Bebauungsplan nicht eingeschränkt.

¹ Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.

Ziel und Zweck der Planung ist es, die planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu schaffen. Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie die Solarenergie genutzt werden. Der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerativer Energien soll gefördert werden. Die Errichtung einer Photovoltaikanlage ist ein Vorhaben, das diesem Streben entspricht.

Neben der generellen Eignung der Fläche für eine Freiflächen-PV-Anlage sprechen vor allem die Eigentumsverhältnisse (vollständig Gemeindeeigentum) für die Wahl dieser Fläche. Damit ist zum einen die Grundstücksverfügbarkeit gesichert und zum anderen kommt der Allgemeinheit eine finanzielle Wertschöpfung aus der Anlage zu. Es besteht die Möglichkeit, alle Obstbaumreihen, Hecken und Obstbaumbestände zu erhalten und durch Heckenpflanzungen zu ergänzen. Damit können auch etwaige naturschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.

Die Abgrenzung des Geltungsbereichs ergibt sich vorwiegend aus den Grundstückszuschnitten, der Topographie (Sichtbarkeit) und der Begrenzung durch Hecken, Baumreihen, Gräben und Wege. Unter Berücksichtigung der Flächenziele der Landesregierung drängen sich für Neunkirchen keine geeigneteren, anderweitigen Planungsmöglichkeiten in dieser Größenordnung auf.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen¹ zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.²

Der Geltungsbereich wird weitgehend als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Es entsteht ein Solarpark. Die Erschließung erfolgt über bestehende Wirtschaftswege. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind³.

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
- Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung mit Fachgutachten

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

- LUBW: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeföhrter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffenfolgen (Öko-konto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089
- Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 152 Würzburg, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1963

¹ auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

² sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

³ zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

- *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), (Hrsg.): Hydrogeologische Karte 1:350.00, Abruf am 14.02.2025*
- *(LUBW) (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006*
- *LGRB, (Hrsg.): Geologische Karte 1:50.000, Abruf am 14.02.2025*
- *LGRB, (Hrsg.): Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, Abruf am 14.02.2025*
- *Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014*
- *LUBW, (Hrsg.): Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe*
- *LUBW: Räumliche Information und Planungssystem*
- *Weckesser, Dr. M.; Hrsg. Referats 56, Regierungspräsidium Karlsruhe: Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe: Gemeinde Rosenberg – Abschlussbericht, Februar 2006*
- *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2018*
- *LGRB, (Hrsg.): Bodenkarte 1:50.000, Abruf am 14.02.2025*
- *LGRB, (Hrsg.): Aufbereitung, Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK/ALB, 2012*
- *LUBW (Hrsg.): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2024*

Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung:

- *LUBW (Hrsg.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019.*
- *LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in BW*
- *LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.*

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.

Die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes wird im Zuge der Realisierung einzelner Vorhaben bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme überprüft.

Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft, die zur Vermeidung und Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt sind.

Der Stand der Umsetzung der planinternen Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen wird bis zur tatsächlichen Fertigstellung jeweils zum Jahresende überprüft.

Darüber hinaus wird im 5-Jahresrhythmus durch Begehungen geprüft, ob und welche erheblichen Auswirkungen eingetreten sind und inwieweit sie von den in der Umweltprüfung prognostizierten Auswirkungen abweichen. Ebenfalls alle fünf Jahre wird geprüft, ob die internen Kompensationsmaßnahmen ihre Funktion erfüllen.

Mosbach, den 06.05.2025


Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG