



Gundelsheim

Deutschordensstadt
am Neckar

Bebauungsplan „Solarpark Bernbrunn“

Teil 2 der Begründung

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

Stand: 15.03.2023



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.4
4	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels7
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....7
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.9
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 14
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..... 14
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 15
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. 15
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie. 15
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..... 16
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..... 16
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. 16
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt. 17

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Stadt Gundelsheim stellt den Bebauungsplan „Solarpark Bernbrunn“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung auf. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau und Betrieb eines Solarparks geschaffen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von rd. 32,8 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. Grünlandflächen erhalten und mit Modulen überstellt. Für einige Arten, insbesondere Offenlandbrüter, gehen die Flächen als Lebensraum verloren, für viele andere entsteht durch die vorgesehen Eingrünung und Pflege ein neuer, hochwertiger Lebensraum.

Beim Bau von Nebenanlagen, Wegen und Zufahrten gehen die Bodenfunktion kleinflächig ganz oder teilweise verloren. Die überbaute Fläche ist sehr klein. Durch die Extensivierung der Bodennutzung werden sich Bodenfunktionen erholen.

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

Die Anlage wird aus weiter entfernt liegenden Bereichen südlich und von der Bernbrunner Straße aus sichtbar sein. Zu den Ortslagen Bernbrunn und Tiefenbach besteht keine Blendwirkung. Eine ausgeprägte Eingrünung, insbesondere nach Süden und Südosten, trägt zur Minderung der Sichtbarkeit bei. 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 Schutzgut Pflanzen und Tiere können durch die Begrünung der Modulflächen und Randbereiche innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden. Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch kleinflächige Versiegelungen wird mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen. Der verbleibende Eingriff im Schutzgut Landschaftsbild kann voraussichtlich ebenfalls schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Teils des Biotopwertgewinns ausgeglichen werden.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht unmittelbar betroffen. Erheblich negative Auswirkungen auf angrenzende geschützte Biotope und ein Landschaftsschutzgebiet sind nicht zu erwarten. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen.

Im Südosten wird an einem Graben ein Gewässerrandstreifen mit einbezogen, der sich auf 5,00 m Breite reduziert. Der Streifen wird von Modulen freigehalten und naturschutzfachlich aufgewertet.

Im Regionalplan sind die Flächen überwiegend als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft und im Südwesten als Vorbehaltsgebiet für die Erholung dargestellt. Westlich angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege. Die Ziele des Vorranggebiets können durch die Eingrünung des Solarparks gestärkt werden.

Flächen des Landesweiten Biotopverbunds sind nicht betroffen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Für Feldlerche und die Schafstelze werden Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich.

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 Stadt Gundelsheim stellt den Bebauungsplan „Solarpark Bernbrunn“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung auf. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Solarpark) geschaffen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 32,8 ha.

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

Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet "Energiegewinnung" fest. Zulässig sind neben einer Solar- bzw. Photovoltaikanlage auch Transformatorstationen, Lager- und Speichercontainer sowie sonstige Betriebsanlagen. Überwiegend Ackerflächen werden im Rahmen der GRZ von 0,8 großflächig mit Photovoltaik-Modulreihen überstellt. Die Module dürfen bis zu 4,00 m hoch werden. Sie werden auf Ramm- oder Schraubfundamenten befestigt. Für Zufahrten und Wege werden Flächen geschottert. Es wird von rd. 1.700 m Schotterwegen mit einer Regelbreite von 3,50 m ausgegangen. Neben den Trafostationen und Switching-Stations (Übergabestation für Kabeltrasse zum Umspannwerk) sind derzeit keine weiteren Nebenanlagen geplant. Zulässig sind aber bspw. Lager- und Speichercontainer, die u.U. zu einem späteren Zeitpunkt zugebaut werden können.

Zu den Waldflächen im Norden und Südwesten werden Abstände von i.d.R. 30 m eingehalten. 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 0,10 m eingehalten werden muss, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Alternativ ist bei Schafbeweidung ein wolfsicherer Zaun zulässig, der Durchlässe für Kleintiere aufweist.

Um das gesamte Gebiet und entlang der durch das Sondergebiet führenden Wege werden unterschiedlich breite Eingrünungsstreifen festgesetzt, die als mehrjährige Blühstreifen angelegt und mit Heckengehölzen bepflanzt werden. Der Waldabstandsbereich im Norden wird als Streuobstbestand angelegt, der Waldabstandsbereich im Südwesten als Blühbrache. Die Flächenbilanz zeigt die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Acker	322.065	-
Fettwiese und grasreiche Ruderalvegetation	2.885	-
Graswege	1.035	-
Schotterwege	2.635	-
Sondergebiet "Energiegewinnung"	-	325.985
<i>davon im Rahmen d. GRZ mit Modulen überstellbar (abzgl. Nebenanlagen und Schotterflächen)</i>	-	253.188
<i>davon Nebenanlagen¹</i>	-	1.600
<i>davon Schotterwege und -zufahrten²</i>	-	6.000
<i>davon Flächen für das Anpflanzen</i>	-	22.335
Verkehrsflächen (Wirtschaftswege)	-	2.635
Summe:	328.620	328.620

¹ Voraussichtlich werden rd. 400 m² für Trafos und Switching-Station versiegelt. Vorsorglich wird für zulässige Speicheranlagen und sonstige Betriebsgebäude ein entsprechender Puffer in der Flächen- und EA-Bilanz berücksichtigt

² Nach Angaben BayWa r.e., aktueller Belegungs- und Erschließungsplan

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, Einsaaten und Extensivierungen in den randlichen Grünstreifen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden kann. Der Kompensationsüberschuss beträgt **2.970.327 Ökopunkten**.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Versiegelung und das Anlegen von Wegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von **73.248 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, ggf. Weide und Brache positiv auf die Regeneration der Böden auswirken.

Beim Landschaftsbild wird der Eingriff insbesondere durch die breite randliche Eingrünung nach Osten in Richtung Waldmühlbach, durch den Erhalt eines Heckenzugs und durch die randlich vorgesehenen Blühstreifen gemindert. Durch die blütenreiche Ansaat der Bereiche unter, zwischen und neben den Modulreihen wird ein ansehnlicher Blühaspekt entstehen. Der verbleibende Eingriff kann schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf eine monetäre Ermittlung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)¹ zurückgegriffen. Es werden **1.800.840 ÖP** des Biotopwertüberschusses dem Eingriff in das Landschaftsbild angerechnet. Insgesamt verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 1.096.239 ÖP

Bei den Schutzgütern Luft/Klima und Wasser entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Beeinträchtigungen **geschützter Biotope** sind nicht zu erwarten bzw. können vermieden werden. Es wird empfohlen, den im Nordwesten angrenzenden Biotop „Feldgehölz im 'Steinbruch' (Biotop-Nr. 6621-125-0023) während angrenzender Bauarbeiten mit Bauzäunen zu schützen. Baustelleneinrichtungsflächen sind nicht in den Biotopflächen anzulegen.

Im Süden und Südwesten grenzt das **Landschaftsschutzgebiet LSG Tiefenbachtal mit Seitentälern** (LSG-Nr. 1.25.044) an. Der Solarpark ist außerhalb des LSG geplant. Landschaftsprägende Strukturen gehen nicht verloren. Im Gegenteil werden bisher intensiv genutzte Ackerflächen extensiviert und die Anlage mit Gehölzen und Blühstreifen eingegrünt. Im Südwesten, im Bereich an dem der Geltungsbereich bis an die LSG-Grenze reicht, wird ein Waldabstandsbereich von 30 m eingehalten, der mit einer artenreichen Blümmischung angesät wird.

Ziel des LSG ist vor allem das Tiefenbachtal und seine Seitentäler mit seinen Wiesenauen vor Aufforstung zu schützen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, aber auch als Erholungsraum zu erhalten. Diese Ziele werden durch den Solarpark nicht beeinträchtigt.

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

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

FFH- und Vogelschutzgebiete befinden sich erst in einer Entfernung von mehreren Kilometern 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 Verbotstatbestände 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 Haselmaus geprüft.

Bei der Artengruppe der Vögel sind die bodenbrütenden Offenlandarten Feldlerche mit acht Brutrevieren und Schafstelze mit einem Brutrevier unmittelbar betroffen. Die Brutreviere gehen mit der Aufstellung der Module voraussichtlich verloren. Zahlreiche weitere Brutreviere wurden im Umfeld nachgewiesen, diese sind jedoch nicht betroffen. Es werden Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld des Solarparkbaus) und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch Anlage von mehrjährigen Blühstreifen in der Feldflur im Umfeld des Solarparks umgesetzt.

Zauneidechsen wurden nicht nachgewiesen. Hinsichtlich der Fledermäuse und der Haselmaus könnten Verbotstatbestände dadurch sicher ausgeschlossen werden, dass die angrenzenden Wald- und Gehölzflächen nicht als Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen genutzt werden.

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

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

Wasserschutzgebiete liegen in deutlicher Entfernung und sind durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht betroffen. Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht.

Am Graben „NN-AN7“ südlich angrenzend (Gewässer II. Ordnung) gibt es einen 10 m breiten Gewässerrandstreifen (§ 29 WG und §38 WHG).

Durch die Einbeziehung in den Geltungsbereich reduziert sich der Gewässerrandstreifen auf der Nordseite auf 5 m. Der Streifen wird von Modulen freigehalten, seine Funktionen durch die Ansaat einer grabenbegleitenden Hochstaudenflur und Gebüschpflanzungen verbessert.

Das Bundesbodenschutzgesetz und das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz bezwecken 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 Bauleitplanung 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 Klimaschutzklausel 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 „Solarpark Bernbrunn“ hat die Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung zum Ziel. Die Flächen werden künftig zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien (Solarenergie) genutzt. Damit wird dem Klimawandel und dem Ausstieg aus 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**² liegt das Gebiet überwiegend im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Im Südwesten liegt es in einem Vorbehaltsgebiet für die Erholung.

Westlich angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege. Dort haben die Ziele des Naturschutzes und Maßnahmen, die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen, räumlich und funktional zusammenhängenden Biotopverbundsystems dienen, Vorrang vor entgegenstehenden oder beeinträchtigenden Nutzungsansprüchen. Sie dienen der Erhaltung und Entwicklung heimischer Pflanzen- und freilebender Tierarten mit dem Ziel der Sicherung der Biodiversität.

Negative Auswirkungen auf das Vorranggebiet und die im Regionalplan verankerten Ziele sind nicht zu erwarten. Auf bisher intensiv und sehr großflächig bewirtschafteten Ackerflächen wird ein Solarpark entstehen, die Flächen unter und zwischen den Modulen künftig als extensives Grünland gepflegt. Randlich sind umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen. Der Biotopverbund wird dadurch wesentlich gestärkt.

Flächen des aktualisierten **Fachplan landesweiter Biotopverbund**, einschließlich der Korridore des Generalwildwegeplans, sind nicht betroffen.

¹ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

² Regionalplan Heilbronn-Franken, Heilbronn 2006

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

Ein **Landschaftsplan** liegt nicht vor.

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.

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.
Schutzgut Boden	
<p>Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt den Boden im Geltungsbereichs auf der Kuppenlage und Hochfläche als Pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm (J61) und als Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm (J7). Im Nordwesten stehen Pseudogley-Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus Fließerden (J8) an. In den südlich exponierten, zum Graben und zum Hembernbachtal hin abfallenden Flächen steht Erodierete Parabraunerde aus Löss (J310), entlang des Grabens kleinflächig Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen (J87) an.</p> <p>Die Erfüllung der Bodenfunktionen wird überwiegend mit mittlerer bzw. mittlerer bis hoher Funktionserfüllung bewertet. Im Bereich der Graswege ist durch regelmäßiges Befahren von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen auszugehen. Im Bereich von Schotterwegen sind keine nennenswerten Bodenfunktionen mehr vorhanden.</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 Anlagenutzung werden die Böden weniger intensiv bewirtschaftet. Das wird sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken.</p>
Schutzgut Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auf den Ackerflächen versickern die Niederschläge überwiegend im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden bzw. die Vegetation wieder verdunstet. Ein Teil der Niederschläge fließt oberflächlich, den Geländeneigungen folgend, in unterschiedliche Richtungen 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>Die anstehende hydrogeologische Einheit ist überwiegend Lösssediment mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit. Im Nordwesten steht Lettenkeuper an (Erfurtformation). Sie hat eine mäßige Durchlässigkeit und eine hohe bis</p>	<p>Verhältnismäßig kleine Fläche werden für Nebenanlagen überbaut (maximal rd. 1.600 m²) oder z.B. als Zufahrten geschottert (rd. 6.000 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 Grundwasserneubildungsrate nimmt nicht bemerkbar ab.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und</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>mittlere Ergiebigkeit. Entlang des Grabens im Südosten und Süden steht ein schmales Band eines Verschwemmungssediments an. Dabei handelt es sich um eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Durchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit.</p> <p>Im Bereich des Löß- und Verschwemmungssediments ist die Bedeutung für das Teilschutzgut gering (Stufe D), im Bereich des Lettenkeupers mittel (Stufe C).</p>	<p>Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>
<p><u>Oberflächengewässer</u> Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht. Südlich schließt ein namenloser Graben an, der Gewässer II. Ordnung ist. Die Böschungen sind grasbewachsen und er führt nur temporär Wasser. Er wird mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut bewertet.</p> <p>Der Hembernbach (Gewässer II. Ordnung) fließt westlich bzw. südwestlich in der Tallage.</p>	<p>Keine Auswirkungen zu erwarten. Der Gewässerrandstreifen wird eingehalten und als gewässerbegleitende Hochstaudenflur, ergänzt mit Gebüschpflanzungen, gestaltet.</p> <p>Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>
Schutzgut Luft und Klima	
<p>Die Offenlandflächen auf der Hochfläche zwischen Tiefenbachtal und Schefflental sind ein großes Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Entstehende Kalt- und Frischluft fließt, der jeweiligen Geländeneigung folgend, direkt in die Täler bzw. über diverse Seitentäler und Mulden in Richtung dieser. Zum Teil kann die Kaltluft auch direkt in die Siedlungslage, z.B. nach Höchstberg einfließen, und dort zum Luftaustausch beitragen.</p> <p>Die über den Ackerflächen des Geltungsbereichs entstehende Kalt- und Frischluft fließt einerseits direkt in Richtung der Talmulde des Hembernbachs oder über die Mulde des Grabens am Südrand in Richtung des Tals. Eine direkte Siedlungsrelevanz besteht nicht. Die angrenzenden Wald- und sonstigen Gehölzflächen sind bioklimatisch aktiv. Nennenswerte Vorbelastungen sind nicht erkennbar.</p> <p>Das Kaltluftentstehungsgebiet ohne direkte Siedlungsrelevanz wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet.</p>	<p>Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr 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> <p>Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
<p>Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Kleinflächig Fettwiese und grasreiche Ruderalvegetation mit mittlerer Bedeutung, Grasweg mit geringer und Schotterweg mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p>	<p>Überwiegend auf Ackerflächen entsteht ein großer Solarpark. Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Grünland gepflegt oder beweidet.</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</p>
<p>Die Artenvielfalt in den Ackerflächen ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Durch die Kuppenlage sind die Ackerflächen für bodenbrütende Offenlandarten wie die Feldlerche interessant, wenngleich die vorherrschende Bewirtschaftung den Bruterfolg stark beeinträchtigen dürfte.</p> <p>Angrenzende Grünlandflächen, vor allem aber die Gehölzbestände und der Greutwald nördlich, sind Lebensraum zahlreicher Insekten, kleinerer und größerer Säugetiere und von Vögeln. Die größeren Säuger, wie Fuchs, Reh und Wildschwein, queren die Ackerflächen sicher regelmäßig und suchen sie zur Nahrungssuche auf oder wechseln von und zwischen dem Greutwald im Norden, dem Hembornbachtal im Westen und Südwesten und den Waldflächen südöstlich von Bernbrunn z.T. über die Fläche. Eine besondere Bedeutung als Wildwechsel haben die geplanten Solarparkflächen nicht. Die Wildbewegungen erfolgen zwischen den Waldflächen im Umfeld im Wesentlichen nicht über das Plangebiet, sondern entlang des Hembornbachtals, über die freie Feldflur südlich der geplanten Solarparkfläche (zwischen Plattenwald und Langenhaldenwald/Kirschberg) und über die freie Feldflur nordöstlich des Parks (zwischen Greutwald und Langenhaldenwald/ Kirschberg).</p>	<p>Die Nutzung der für die Solaranlage beanspruchten Grünlandfläche wird extensiviert. 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 zwischen den Waldflächen der Umgebung wechseln. Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten. Viele Arten werden vom extensiven Grünland stark profitieren.</p> <p>Teilweise werden aus Ackerflächen Brache- oder Blühstreifen und es werden randlich Hecken und Blühbrachen angelegt. Dort entstehen großflächig neue Lebensräume.</p> <p>Ein kleiner Flächenanteil wird mit Nebenanlagen bebaut bzw. als Wege angelegt.</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>
<p>Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren</p>	
<p>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.</p>	<p>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 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.</p>
<p>Schutzgut Landschaft</p>	
<p>Zwischen dem Schefflenztal im Osten und dem Tiefenbachtal im Westen zieht sich vom Jagsttal aus eine flachwellige Hochfläche in Richtung Norden. Während die Talhänge bewaldet sind, dominiert zwischen Höchstberg und dem Weiler Bernbrunn eine intensive ackerbauliche</p>	<p>Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Insbesondere von Hügeln oder Hochflächen im Umfeld wird der Solarpark weit sichtbar sein. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds werden erheblich sein.</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</p>
<p>Nutzung. Das Plangebiet befindet sich auf dieser Hochfläche, südwestlich von Bernbrunn sowie südlich des Greutwalds. Es besteht aus großformatigen Ackerschlägen und ist frei jeglicher Landschaftselemente. Westlich schließt das deutlich reicher mit Gehölzbeständen und kleineren Grünlandflächen strukturierte Hembernbachtal an, das Teil des Landschaftsschutzgebiets LSG <i>Tiefenbachtal mit Seitentäler</i> ist.</p> <p>In Richtung Süden hat man von diesem exponierten Standort einen weiten Blick auf den Höchstberger Kirchturm und ins Heilbronner Land, einschließlich des Kohlekraftwerks. Von Höchstberg über die Bernbrunner Straße kommen besteht auch einen guter Einblick ins Gebiet. Von Bernbrunn selbst aus ist das Plangebiet hingegen kaum einsehbar.</p> <p>Das Gebiet wird insgesamt mit einer mittleren Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut bewertet.</p>	<p>Um die optischen Wirkungen insbesondere von der nahen Bernbrunner Straße, von angrenzenden Wirtschaftswegen und von Bernbrunn aus weiter zu reduzieren, werden umfangreiche randliche Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen.</p> <p>Es verbleiben aber Eingriffe, die durch Anrechnung eines Anteils des Biotopwertüberschusses ausgeglichen werden.</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	
<p>Die biologische Vielfalt der Ackerflächen ist gering. Nur ein eingeschränktes Spektrum an Tier- und Pflanzenarten findet hier einen Lebensraum bzw. Wuchsort.</p> <p>In den Waldflächen, Feldgehölzen und Hecken im Umfeld ist die Vielfalt deutlich höher. Auf den gesamtem Landschaftsraum betrachtet wird die biologische Vielfalt mit mittel bewertet.</p>	<p>Die Flächen werden zwar mit Solarmodulen überstellt, aber zukünftig überwiegend als extensives Grünland bewirtschaftet. Es werden weitere Gehölze, Blühflächen mit heimischen Wildpflanzen und Brachflächen angelegt.</p> <p>Insgesamt wird die biologische Vielfalt zunehmen, insbesondere im Hinblick auf Pflanzen, Insekten und Kleinsäuger.</p>
<p>Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</p>	
<p>Die Böden der Ackerflächen im Plangebiet weisen eine mittlere bis zum Teil hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Die Acker- bzw. Grünlandzahlen liegen zwischen 35 und 59, z.T. auch zwischen 60 und 79.</p> <p>Die Wege werden zum Spaziergehen und zum Ausführen von Hunden genutzt. Der Weg am Nordrand entlang des Greutwalds ist in der Radwanderkarte als Radwanderweg verzeichnet.</p>	<p>Rd. 32 ha Acker und 0,3 ha Grünland gehen zur landwirtschaftlichen Nutzung verloren.</p> <p>Der Eigentümer der Ackerflächen ist auch der Bewirtschafter und Betriebsinhaber. Nach eigenen Aussagen wird der wirtschaftlich verträgliche Fortbestand des Betriebs durch die Photovoltaikanlage gesichert und gestärkt.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten. Zu möglichen Blendwirkungen siehe unten.</p> <p>Die Wege rund um das Plangebiet und der durchs Gebiet führende Schotterweg bleiben erhalten. Sie werden von der Umzäunung ausgespart und zwischen Zaun und Weg</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</p>
	<p>Blühstreifen angelegt. Deren Nutzung wird wenn überhaupt werden der Bauphase temporär eingeschränkt.</p> <p>Lediglich ein querender Grasweg wird in die Einzäunung mit einbezogen und mit Modulen überstellt.</p>
<p>Behandlung möglicher Blendwirkungen</p>	
<p>Nordöstlich des Solarparks liegt Bernbrunn, südlich befindet sich Höchstberg. Rd. 200 m östlich verläuft die Bernbrunner Straße. Mögliche Blendwirkungen wurden auf Grundlage der aktuellen Anlagenplanung untersucht und in einer gutacherlichen Stellungnahme¹ zusammengefasst. Die wesentlichen Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst:</p> <p><i>„Anhand der Analyse der Planungsunterlagen und anderer Quellen kann eine Blendwirkung durch Reflexionen durch die geplante PV Anlage südwestlich von Bernbrunn für Verkehrsteilnehmer auf der Bernbrunner Straße mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Aufgrund der Geländestruktur haben die umliegenden Ortschaften Bernbrunn und Tiefenbach keinen direkten Sichtkontakt mit der PV Anlage und daher können potentielle Reflexionen die Immissionsorte nicht erreichen. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die PV Anlage im Sinne der LAI Lichtleitlinie ist nicht gegen.“</i></p>	
<p>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</p>	
<p>Im Geltungsbereich sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt.</p>	<p>Es sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.</p>
<p>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</p>	
<p>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.</p>	<p>Erhebliche negative Auswirkungen, über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinaus, sind nicht zu erwarten.</p>

¹ Gutachterliche Stellungnahme – Einschätzung der potentiellen Blendwirkung einer PV Anlage in Bernbrunn in Baden-Württemberg, SolPEG GmbH, 07.03.2023, Hamburg

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, im Gegenzug würden aber keine Maßnahmen der Natur- und Landschaftspflege im vorgesehenen Umfang umgesetzt und die Fläche nicht zur Stromerzeugung genutzt werden.

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.

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

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

- Einsaat und Pflege der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie außerhalb der Modulreihen als extensives Grünland
- Pfg 1 – Eingrünung im Osten (Blüh- und Heckenstreifen)
- Pfg 2 – Eingrünung im Nordosten (Blüh- und Heckenstreifen)
- Pfg 3 – Waldabstandsbereich Südwest (Blühbrache)
- Pfg 4 – Eingrünung im Westen (Blühstreifen)
- Pfg 5 – Randstreifen am Graben (Hochstaudenflur)
- Pfg 6 – Blühstreifen und Gebüsche an Wirtschaftswegen
- Pfg 7 – Waldabstandsbereich Nord (Obstwiese)

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie in das Landschaftsbild schutzgutübergreifend 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 Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Beim Betrieb entstehen weder Luftschadstoffe 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.

Im Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan ist die Prüfung möglicher Flächenalternativen dokumentiert. Darin wird anhand verschiedener Kriterien wie Flächeneignung, Flächenverfügbarkeit, regionalplanerischer und naturschutzrechtlicher Einschränkungen sowie mit Bezug auf die beiden weiteren in Gundelsheim geplanten Photovoltaikanlagen erläutert, weswegen es keine geeigneteren Flächen mehr auf Gemarkung Gundelsheim (mit Teilorten) gibt.

Für die Fläche in Bernbrunn spricht neben der Grundstücksverfügbarkeit vor allem auch die fehlende Sichtbarkeit aus den Ortslagen heraus und die geringe Sichtbarkeit von der Bernbrunner Straße, die ökologisch geringe Wertigkeit, fehlende naturschutzrechtliche und regionalplanerische Einschränkungen und nicht zuletzt die Möglichkeit, einen ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb am Leben zu halten.

Die Abgrenzung des Geltungsbereichs ergibt sich vorwiegend aus den Grundstückszuschnitten, der Topographie (Sichtbarkeit) und der Begrenzung durch Wald, Gräben und Wege. Unter Berücksichtigung der Flächenziele der Landesregierung drängen sich für Gundelsheim 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 als Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ festgesetzt. 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*

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.

- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Öko-konto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089*
- *Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 152 Würzburg, Geo-graphische Landesaufnahme 1 : 200.000, Bad Godesberg, 1963*
- *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), (Hrsg.): Hydro-geologische Karte 1:350.00, Abruf am 05.08.2021*
- *(LUBW) (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006*
- *LGRB, (Hrsg.): Geologische Karte 1:50.000, Abruf am 05.08.2021*
- *LGRB, (Hrsg.): Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, Abruf am 05.08.2021*
- *Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, ver-bindlich 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 05.08.2021*
- *LGRB, (Hrsg.): Aufbereitung, Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK/ALB, 2012*
- *LUBW (Hrsg.): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002*

Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung:

- *LUBW (Hrsg.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württem-bergs, 6. Fassung. Stand 31.12.2013.*
- *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 15.03.2023


Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG