



Gemeinde Neckarzimmern

Bebauungsplan „Solarpark Stockbronner Hof“

Teil 2 der Begründung

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

Stand: 29.01.2024



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 Klimawandels8
5	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....9
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden. 11
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung21
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.....21
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 Vorhaben22
10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.23
11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie.23
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.....23
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.....24
14	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.25
15	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.26

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Gemeinde Neckarzimmern stellt den Bebauungsplan „Solarpark Stockbronner Hof“ mit einem Geltungsbereich von rd. 114 ha auf. Hauptziel des Bebauungsplans ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen großen Solarpark zu schaffen. Das Gebiet wird hierfür zu großen Teilen als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festgesetzt.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden, beansprucht werden überwiegend Ackerflächen, weisen überwiegend eine mittlere bis hohe Erfüllung der Bodenfunktionen auf.

In den Flächen entsteht ein *Solarpark*. Ackerflächen werden als Grünland eingesät 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 Bodenfunktionen kleinflächig ganz oder teilweise verloren. Durch die Extensivierung der Bodennutzung werden sich Bodenfunktionen erholen. Die Umwandlung von Acker zu Grünland verbessert den Erosionsschutz.

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

Die Anlage wird aus dem Nahbereich, insbesondere die Modulfelder im Stockbronnerfeld aber auch aus weiterer Entfernung und z.B. von Bergfeld aus sichtbar sein. Eine ausgeprägte Eingrünung 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 innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden. Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch kleinflächige Versiegelungen wird durch Bodenschutzmaßnahmen (Erosionsschutz) ausgeglichen. Der Eingriff im Schutzgut Landschaftsbild wird schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Teils des Biotopwertgewinns ausgeglichen werden.

Geschützte Biotope befinden sich randlich im Geltungsbereich, angrenzend oder in näherer Umgebung. Sie werden allesamt erhalten und nicht erheblich beeinträchtigt. Das Gebiet liegt im *Naturpark Neckartal-Odenwald*. Das Hornberger Feld liegt im *Landschaftsschutzgebiet* Neckartal III. Für den Bau und Betrieb der Anlage wurde das Landschaftsschutzgebiet zonierte, sodass die Anlage in diesem für das LSG wenig bedeutsamen Bereich zulässig ist.

Entlang des Luttenbachs bestehen 10 m breite *Gewässerrandstreifen*, die durch Einbeziehung in den Geltungsbereich auf 5 m reduziert werden. Der Streifen wird von Modulen freigehalten und naturschutzfachlich aufgewertet. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Im *Regionalplan* ist das Gebiet vollständig als Vorranggebiet für die Landwirtschaft sowie im Bereich des Hornberger Felds als Regionaler Grünzug dargestellt. Bzgl. der Lage im Vorranggebiet für die Landwirtschaft wurde ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt.

Es sind Flächen der Feldvogelkulisserie des *Fachplan Landesweiter Biotopverbund* betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Für Vögel werden Vermeidungsmaßnahmen und für Feldlerche und Schafstelze sowie den Feldsperling 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 Gemeinde Neckarzimmern stellt den Bebauungsplan „Solarpark Stockbronner Hof“ 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. 114 ha, wovon rd. 85 ha zum Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaikanlagen werden. Die übrigen Flächen werden zur Eingrünung genutzt oder als landwirtschaftliche Flächen erhalten.

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 einen großen Solarpark. Er setzt hierfür den Geltungsbereich weitgehend als *Sondergebiet Photovoltaik* fest. Mit Baugrenzen werden die Bereiche definiert, in denen in aufgeständerter Bauweise Photovoltaikmodule montiert werden dürfen. Insgesamt acht unterschiedlich große Modulfelder werden dadurch ermöglicht. Zulässig sind neben der Freiflächen-Photovoltaikanlage auch Transformatorstationen, Lager- und Speichercontainer sowie sonstige, der Zweckbestimmung des SO dienenden Betriebsanlagen mit einer überbauten Fläche von bis zu 1 % der Sondergebietsfläche.

Ackerflächen werden im Rahmen der GRZ von 0,7 großflächig mit Photovoltaik-Modulreihen überstellt. Die Module dürfen bis zu 4,00 m hoch werden. Sie werden auf Ramm- oder Schraubfundamenten befestigt.

Weitere Flächen werden für Schotterwege und Zufahrten beansprucht. Die Flächengröße kann noch nicht abschließend definiert werden und wird vorsorglich mit einer Maximalfläche von rd. 5,0 ha angenommen (rd. 16,6 km Schotterwege á 3,00 m Breite).

Zu den angrenzenden Waldflächen werden mit den Modulreihen 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.

Die einzelnen Moduflächen werden 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 in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist. Im Bereich des Stockbronner Hofes und im Teilgebiet Hornberger Feld werden Flächen von der Umzäunung ausgenommen, um weiterhin Wildwechsel zwischen den Wäldern nördlich und südlich zu gewährleisten.

Um das gesamte Gebiet und entlang der durch das Gebiet führenden Wege werden unterschiedlich breite Eingrünungstreifen festgesetzt, die als mehrjährige Blühstreifen angelegt, mit Hecken und Baumreihen bepflanzt oder in denen bestehende Hecken, Baumreihen und Grünlandflächen erhalten werden.

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

Flächenbezeichnung	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Acker	1.043.400	-
Ackerbrache	2.750	-
Fettwiesen	11.000	-
Ruderales Wiesenstreifen und Wiesenbrache	34.400	-
Ruderal- und Saumvegetation	24.975	-
Feldhecke/Feldgehölz	525	-
Sukzessionswald	3.750	-
Graswege	2.550	-
Schotterwege	7.750	-
Asphaltwege/Straße/bebaute Fläche	11.400	-
Sondergebiet "Photovoltaik"	-	854.200
- davon mit Modulen überstellbar (GRZ 0,7)	-	597.940
- davon max. überbaut (max. 1,00 %)	-	8.542
- davon max. Schotterwege	-	50.000
Private Grünflächen	-	122.402
Flächen für die Landwirtschaft	-	152.798
Verkehrsflächen (Straße, Schotterwege, etc.)	-	13.100
Summe:	1.142.500	1.142.500

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 Extensivierung in den randlichen Grünstreifen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden kann. Der Kompensationsüberschuss beträgt **6.496.151 Ökopunkten**.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Versiegelung und das Anlegen von Wegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von **643.616 ÖP**, das dadurch ausgeglichen wird, dass durch die dauerhafte Begrünung erosionsgefährdeter Ackerflächen eine Aufwertung von 4 ÖP/m² angerechnet werden kann. Es entsteht ein Überschuss von **1.572.444 ÖP**.

Beim Landschaftsbild wird der Eingriff insbesondere durch die randliche Eingrünung 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 **5.228.520 ÖP** des Biotopwertüberschusses dem Eingriff in das Landschaftsbild angerechnet.

Insgesamt verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **2.840.075 ÖP**.

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

Folgende **geschützte Biotope** nach §30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG gibt es im Geltungsbereich, angrenzend oder im Umfeld. Sie werden allesamt erhalten und soweit erforderlich während der Bauzeit mit Zäunen geschützt.

- Feldhecke II im 'Stockbronnerfeld' östlich von Mosbach (6621-225-0812) – *im Geltungsbereich*
- Feldhecken I im 'Stockbronnerfeld' östlich von Mosbach (6621-225-0516) – *teilweise innerhalb*
- Feldhecken II östlich Hässelt-Wald östlich von Mosbach (6621-225-0515) – *angrenzend*
- Bachlauf im Hofschlag S Stockbronn (6621-225-5323) - *angrenzend*
- Steinbachschlucht O Neckarzimmern (6620-225-5199) - *angrenzend*
- Quellige Stelle im Hofschlag S Stockbronn (6621-225-5251) - *außerhalb*

Auch der Streuobstbestand im Bereich der Evangelischen Jugendbildungsstätte (Flst.Nr. 1103/1) und der Wiesenanteil im Südwesten desselben Grundstücks (Magere Flachlandmähwiese) sind zwischenzeitlich als geschützte Biotope zu bewerten. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Im Nordosten des Stockbronner Hofes stehen drei große Linden, die **Naturdenkmal** (END 82250671612 - 3 Linden) sind. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Das Plangebiet liegt vollständig im **Naturpark Neckartal Odenwald**. Für den Bereich außerhalb des Landschaftsschutzgebiets besteht auch im Naturpark grundsätzlich ein Erlaubnisvorbehalt des § 4 NatParkVO u.A. für das Errichten baulicher Anlagen und dem Verändern von oberirdischen Leitungen. Gebiete im Geltungsbereich eines Bebauungsplans sind gem. § 2 Abs. 3 Nrn. 1. und 2. NatParkVO sog. Erschließungszonen, in denen der Erlaubnisvorbehalt nicht gilt. Erschließungszonen passen sich gemäß § 2 Abs. 3 der NatParkVO der geordneten städtebaulichen Entwicklung – hier durch Aufstellung eines Bebauungsplans – an. 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.

Der Teilbereich Hornberger Feld zwischen Ev. Jugendbildungsstätte und Stockbronner Hof liegt im 1986 ausgewiesenen **Landschaftsschutzgebiet** „Neckartal III“ (LSG-Nr. 2.25.025). Gemäß aktuell gültigem § 5 der LSGVO ist die Errichtung von baulichen Anlagen erlaubnispflichtig und lediglich in Form einer Befreiung nach § 79 NatSchG vorgesehen.

Da der überwiegende Teil der Gemarkung Neckarzimmern großflächig in das LSG einbezogen ist, existieren keine Alternativstandorte außerhalb des LSG, in vergleichbarer, abgeschirmter und durch technische Infrastruktur (380kV, 110kV und 20kV-Leitungen) bereits vorbelasteter Lage.

Es wurde daher durch die untere Naturschutzbehörde des Neckar-Odenwald-Kreises eine Zonierung des Landschaftsschutzgebiets mit Änderung des LSG-Verordnung durchgeführt, die den Bau und Betrieb des Solarparks auch innerhalb des LSG ermöglicht. Die geänderte Verordnung trat am 19.12.2023 in Kraft.

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:

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet Bauland Mosbach (6620-341). Die nächste Teilfläche des Gebiets befindet sich rd. 1,3 km südwestlich. Auswirkungen sind nicht 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, der Haselmaus, der Amphibien und von Tag- und Nachtfaltern des Anhang IV geprüft.

Bei den ***Europäischen Vogelarten*** sind vor allem die bodenbrütenden Offenlandarten Feldlerche und Schafstelze unmittelbar betroffen. Wenngleich diese Arten je nach Gestaltung und Topographie auch in Solarparks brüten können, muss zum jetzigen Zeitpunkt davon ausgegangen werden, dass ein Teil der Brutreviere verloren geht. Des Weiteren sind durch den Abbau von Leitungsmasten Brutreviere von Feldsperlingen betroffen.

Es werden Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld des Solarparkbaus) und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch Anlage von mehrjährigen Blühstreifen in den Freiflächen des Solarparks und in Flächen außerhalb des Geltungsbereichs und durch Aufhängen von Nistkästen im Geltungsbereich festgelegt (CEF-Maßnahmen).

Zahlreiche weitere Brutreviere von Frei-, Baum-, Boden und Höhlenbrütern wurden im Umfeld und in den zu erhaltenden Gehölzbeständen nachgewiesen, diese sind jedoch nicht betroffen.

Auf den Straßenböschungen und im Randbereich der Evangelischen Jugendbildungsstätte wurden ***Zauneidechsen*** nachgewiesen. Es wurden darüber hinaus alle Bereiche, die als Lebensraum geeignet sind, als Lebensstätten bewertet. Keine dieser Flächen liegt innerhalb künftiger Modulflächen. Die nachgewiesenen und potentiellen Lebensstätten müssen im Rahmen der Baumaßnahme geschont werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind dann nicht zu erwarten.

Im äußersten Westen wurde in einer wassergefüllten Fahrspur – außerhalb der künftigen Modulflächen – eine ***Gelbbauchunke*** nachgewiesen. Es werden Maßnahmen festgelegt, um zu vermeiden, dass Gelbbauchunken zu Schaden kommen und ggf. in der Bauphase auch Lebensstätten zerstört werden.

Fledermäuse haben in den angrenzenden Waldflächen und vermutlich auch an den alten Gebäuden des Stockbronner Hofes Quartiere. Auch an Bäumen entlang der Kreisstraße gibt es potentielle Quartierstrukturen. Insbesondere entlang der Waldränder jagen Fledermäuse sicher intensiv und regelmäßig. Die Ackerflächen selbst haben keine oder nur eine sehr geringe Bedeutung. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten, da alle Quartierstrukturen erhalten und die Jagdhabitats durch die vorgesehene Eingrünung aufgewertet werden.

In den angrenzenden Waldflächen sind zudem ***Haselmäuse*** zu erwarten. Auch bzgl. dieser Art werden keine Verbotstatbestände ausgelöst, sofern die angrenzenden Waldflächen und Waldrandbereiche nicht befahren oder als Lagerflächen genutzt werden.

Vorkommen des ***Großen Feuerfalters*** oder anderer Falterarten des Anhang IV konnten nicht festgestellt werden. Artenschutzrechtliche Konflikte wären jedoch auch bei einem Vorkommen nicht

zu erwarten, da die potentiellen Lebensräume (Brachflächen um den Hof und entlang der Waldränder) vom Solarparkbau nicht betroffen sind.

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.

Am Luttenbach (Gewässer II. Ordnung), der im Nordosten mit einem kurzen Abschnitt den Geltungsbereich schneidet bzw. am Rande des Geltungsbereichs fließt) gibt es einen 10 m breiten Gewässerrandstreifen (§ 29 WG und §38 WHG). Durch die Einbeziehung in den Geltungsbereich reduziert sich der Gewässerrandstreifen auf der Südseite auf einem kurzen Abschnitt auf 5 m. Der GRS wird von Modulen freigehalten und die Pufferfunktionen durch Einhaltung eines 10 – 15 m Bereichs bis zur Einzäunung und die extensive Gestaltung dieses Bereichs 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 hat vorwiegend die Ausweisung eines Sondergebiets für einen Solarpark 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.

¹ z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.

In der Raumnutzungskarte des Einheitlichen **Regionalplans** Rhein-Neckar ist das Gebiet mit der Gesamtfläche von 114 ha vollständig als Vorranggebiet für die Landwirtschaft (Z) sowie im westlichen Bereich des Hornberger Felds als Regionaler Grünzug (Z) im Umfang von 38 ha festgesetzt. Somit sind zwei freiraumbezogene Ziele der Raumordnung von der Planung berührt.

Regionale Grünzüge (Plansatz 2.1.1) 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. In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen sowie privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 (1) BauGB zulässig, welche die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können. Nach Einschätzung des Verbands Region Rhein-Neckar sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen als technische Infrastrukturen zu werten, die nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können. Da Freiflächenanlagen in der Regel nur einen kleinen Teilbereich der im Einheitlichen Regionalplan großflächig festgelegten Regionalen Grünzüge einnehmen, ist in der Regel nicht davon auszugehen, dass die Funktion der Regionalen Grünzüge beeinträchtigt wird. Zudem ist zu erwarten, dass sich bei der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima sowie Arten- und Biotopschutz gegenüber einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung tendenziell verbessern. Auch ist die Errichtung von Freiflächenanlagen als ein wesentlicher Bestandteil der Energiewende im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Vor diesem Hintergrund stellen Regionale Grünzüge keinen grundsätzlichen Hinderungsgrund für Freiflächen-Photovoltaikanlagen dar.

Vorranggebiete für die Landwirtschaft (PS 2.1.3.2) dienen der Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung; eine außerlandwirtschaftliche Nutzung ist nicht zulässig. Nutzungseinschränkungen durch Rechtsverordnungen zum Schutz der Umwelt bzw. aufgrund von Flächenwidmungen für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen sind einzuhalten. Konkret werden am Projektstandort mit dem Bau des Solarparks rund 105 ha ackerbaulich genutzte Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung zur entzogen. Das entspricht rund 0,5 % der insgesamt rund 20.740 ha großen Vorrangflächen der Stufe I im Neckar-Odenwald-Kreis. Die Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen ist lediglich für technische Infrastrukturen und Verkehrs- und Windenergieanlagen, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur im Außenbereich realisiert werden können, ausnahmsweise möglich. Für eine großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlage im geplanten Umfang greift dieser beschriebene Ausnahmetatbestand nicht. Für den Solarpark ist somit ein Zielverstoß festzustellen.

Von der Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Mosbach-Elztal-Neckarzimmern-Obrigheim wurde daher ein Antrag auf Zulassung einer Zielabweichung von den Festlegungen des „Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar“ zur Errichtung des „Solarparks Stockbronner Hof“ gestellt. In diesem Zusammenhang wurde auch eine Prüfung möglicher Standortalternativen im Neckar-Odenwald-Kreis durchgeführt (vgl. Kapitel 12). Die Zielabweichung wurde mit Datum 28.06.2023 zugelassen.

Kernflächen, Kernräume und Suchräume des Biotopverbunds trockener, mittlerer und feuchter Standorte des **Fachplans Landesweiter Biotopverbund** sind von der Planung nicht betroffen. Südwestlich befinden sich Obstwiesen, die Kernflächen mittlerer Standorte sind. Es ist davon auszugehen, dass durch die geplante Begrünung unter und zwischen den Modulen mit extensivem Grünland und durch die randlichen Blühstreifen, Hecken und Baumreihen eine deutliche Verbesserung des Biotopverbunds geschaffen wird bzw. dieser, bspw. zwischen den Obst- und Magerwiesen im Bereich der Ev. Jugendbildungsstätte und dem Luttenbachtal, überhaupt erst entsteht. Auch Wanderbewegungen von Amphibien und anderen Kleintieren, für die die großflächig bewirtschafteten Äcker heute bisher ein kaum oder nur schwer überwindbares Hindernis darstellen, werden die Flächen künftig einfacher und sicherer queren können.

Der Großteil der Stockbronnerfelds ist in der Feldvogelkulisse des Fachplan Landesweiter Biotopverbund als *prioritäre Offenlandfläche* bzw. als *Entwicklungsfläche Halboffenland Feldvögel* enthalten. Es brüten dort derzeit die Offenlandarten Feldlerche und Schafstelze mit einer im Verhältnis zur Gesamtfläche geringen Dichte. In der Feldvogel-Flächenkulisse sollen im Sinne des Biotopverbunds Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Lebensraumsituation für Offenlandarten durchgeführt werden. Mit dem Bau des Solarparks geht voraussichtlich zumindest ein Teil der Brutreviere verloren und die Flächen stehen (künftig wie auch heute) nicht für Maßnahmen des Feldvogelschutzes zur Verfügung. Andererseits entstehen großflächig arten- und insektenreiches Grünland und randlich große, mehrjährige Blühstreifen, von denen auch Offenlandarten profitieren können. Für die verlorengehenden Brutreviere sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich. Bei der Auswahl der Flächen wird darauf geachtet, dass sie ebenfalls in prioritären Offenlandflächen bzw. Entwicklungsflächen angelegt werden.

Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.

Das Plangebiet ist in der seit 27.01.2001 gültigen 1. Fortschreibung des **Flächennutzungsplans** der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Mosbach und der Gemeinden Elztal, Obrigheim und Neckarzimmern als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Planung folgt somit nicht dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB. Der Flächennutzungsplan ist im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern. Um die angestrebte Nutzung zu ermöglichen, ist eine Umwidmung in eine „Sonderbaufläche“ nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ vorgesehen.

Der **Landschaftsplan**¹ enthält keine relevante Aussage für das Gebiet.

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 vVG Mosbach-Elztal-Neckarzimmern-Obrigheim: Landschaftsplan, 1. Fortschreibung, 2001

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 die Böden im Bereich Hornberger Feld vorwiegend als <i>Parabraunerde-Pseudogley und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm</i> (i57) und im Bereich Stockbronnerfeld vorwiegend als <i>Erodierte Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm</i> (i33), teilweise steht auch als <i>Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm</i> (i46) an.</p> <p>Kleinflächig stehen <i>Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden</i> (i41) und <i>Erodierte Parabraunerde, Terra fusca-Parabraunerde, Pelosol-Parabraunerde, Pelosol-Braunerde und Terra fusca-Braunerde aus lösslehmreichen Fließerden über toniger Fließerde und Kalkstein des Oberen Muschelkalks</i> (i38) nördlich des Stockbronner Hofes sowie <i>Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen aus Lössboden-Material</i> (i63) entlang des Luttenbachs an. Im Südwesten, im Übergang des Hornberger Felds zur Steinbachklinge stehen <i>Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde und Braunerde aus lösslehmreicher Fließerde über meist tonreicher Fließerde aus Lettenkeuper-Material</i> (i27) und <i>Braunerde-Terra fusca, Terra fusca, Braunerde-Pelosol und Terra fusca-Parabraunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung im Oberen Muschelkalk</i> (i50) an.</p> <p>Die Erfüllung der Bodenfunktionen wird überwiegend mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung, kleinflächiger mit nur mittlerer Funktionserfüllung bewertet. Die Böden entlang des Luttenbachs und der zuführenden Geländemulde werden mit hoher Funktionserfüllung bewertet. Im Bereich der Graswege ist durch regelmäßiges Befahren, im Bereich von Böschungen durch umgelagerte Böden von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen auszugehen. Im Bereich von Schotterwegen, Asphaltwegen und Straßen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.</p> <p>Im Südosten gibt es eine Altlast (Müllhalde; Altablagerung Backenacker).</p>	<p>Im Verhältnis zur Gesamtfläche werden auf kleiner Fläche Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt bzw. Wege angelegt. Bodenfunktionen gehen hier ganz oder teilweise verloren und das Schutzgut wird erheblich beeinträchtigt.</p> <p>Ein großer Teil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Im Rahmen der Bauarbeiten werden Böden befahren, Kabelgräben ausgehoben und Böden dabei oberflächlich verändert und beansprucht.</p> <p>Im Bereich der Altlast werden für die Aufstellung der Module kleine Fundamente verwendet und keine Rammung in den Untergrund vorgenommen.</p> <p>Durch die Umwandlung in Grünland und die dauerhafte Begrünung werden die Böden großflächig vor Erosion geschützt.</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. Für die Dauer der Anlagennutzung werden die Flächen im Bereich des SO und der privaten Grünflächen extensiv genutzt bzw. gepflegt und nur noch selten befahren. Die extensive Nutzung wirkt sich positiv auf die Bodenfunktionen aus. Der Erosionsschutz wird erhöht.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</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.
Schutzgut Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Die anstehenden hydrogeologischen Einheiten sind im Bereich des Stockbronnerfelds überwiegend der Obere Muschelkalk, im Bereich des Hornberger Felds der Lettenkeuper (Erfurt-Formation). Die Schichten sind weitgehend mit einer Deckschicht aus Löss überdeckt. Lediglich in den südwestlichen Randbereichen sowie den hängischeren Bereichen nördlich und südlich des Stockbronner Hofes steht unmittelbar der Lettenkeuper an. Im Nordosten entlang des Luttenbachs überdeckt ein Verschwemmungssediment den Oberen Muschelkalk.</p> <p>Das überwiegend anstehende Lösssediment und das Verschwemmungssediment haben eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit und eine mäßige bis sehr geringe Ergiebigkeit. Niederschläge versickern nur zu einem sehr geringen Anteil und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Das Lösssediment ist in der Lage, große Wassermengen aufzunehmen und pflanzenverfügbar zu speichern. Ein Teil verdunstet vom Boden aus bzw. über die Pflanzen wieder.</p> <p>Im Rahmen der Bohrungen für das Baugrundgutachten¹ wurde bei keiner der über das Gebiet verteilten Rammkernsondierungen (bis 3,00 m Tiefe oder bis Festgestein) Grundwasser angeschnitten.</p> <p>Ein Teil der Niederschläge fließt oberflächlich, den Geländeneigungen folgend, in unterschiedliche Richtungen ab (siehe dazu auch Starkregenabfluss).</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>Maximal 1 % der Gesamtfläche des Sondergebietes (rd. 8.540 m²) werden über das gesamte Gebiet verteilt für Nebenanlagen überbaut bzw. versiegelt und max. rd. 50.000 m² geschottert (voraussichtlich deutlich weniger). Im Bereich versiegelter Flächen kann kein Wasser mehr versickern und auch im Bereich geschotterter Flächen ist die Versickerung zumindest kleinflächig beeinträchtigt.</p> <p>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 Modulstände werden je nach Untergrundverhältnissen 1,50 m bis maximal 2,00 m tief in den Boden gerammt. Das Anschneiden grundwasserführender Schichten ist nicht zu erwarten. Im Bereich der Altablagerung wird auf eine Rammung verzichtet und stattdessen werden kleine Fundamente verwendet (im Rahmen der o.g. 1 % Flächenversiegelung)</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>
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Am nordöstlichen Gebietsrand fließt der Luttenbach (Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung) rd. 190 m entlang der Geltungsbereichsgrenze. Der grabenartige Bach läuft am Rande des Geltungsbereichs aus einer Verdolung und ist in diesem Abschnitt nur temporär wasserführend. Die teilweise erodierte Sohle und Ufer deuten darauf hin, dass</p>	<p>Keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Der Gewässerrandstreifen wird eingehalten und ein – gegenüber der heutigen Ackernutzung – vergrößerter Puffer geschaffen. Durch die Umwandlung der Ackerflächen in extensives Grünland (keine Düngung, keine Pestizide) ist davon auszugehen, dass zum einen der Eintrag von Nähr- und Schafstoffen</p>

¹ Baugrund Süd, weishaupt gruppe – Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH – Geotechnical report PV plant Neckarzimmern, 24.11.2023 (BV Code: BV 0005 4515)

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>zumindest zeitweise größere Abflüsse vorhanden sind. Er hat einen leicht geschwungenen Verlauf, die Böschungen sind Ruderalvegetation und auf der Nordseite einigen jungen Eschen und einigen regelmäßig zurückgeschnittenen Gebüschten bewachsen.</p> <p>Von Norden kommen entwässert der Graben NN-QA7 (Gewässer II. Ordnung von untergeordneter wasserwirtschaftlicher Bedeutung) an der Geltungsbereichsgrenze in den Luttenbach. Er entwässert über das Luttenbachtal in Richtung Neckartal.</p> <p>Südlich des Stockbronner Hofes beginnt der Graben NN-ZT8 (Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung), der in der Waldbiotopkartierung als „Bachlauf im Hofschlag S Stockbronn“ erfasst ist. Er fließt in den Vorfluter Anbach, der bei Gundelsheim in den Neckar mündet.</p> <p>Im Südwesten beginnt südlich der Straße zur Burg Hornberg der Steinbach (Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung) mit einer tief eingeschnittenen Klinge. Er mündet auf Höhe von Haßmersheim in den Neckar.</p>	<p>in das Gewässer insgesamt reduziert wird und andererseits auch Abflussspitzen durch die bessere Infiltration und den geringeren Oberflächenabfluss reduziert werden. Der Bach kann dadurch unter Umständen, wenn auch in einem überschaubaren Zeitraum, länger Wasser führen.</p> <p>Gleichermaßen sind auch für die übrigen Gewässer im Umfeld keine negativen Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p><u>Starkregenabflüsse & Erosion</u></p> <p>Der Oberflächenabfluss in den Ackerflächen ist insbesondere bei Starkregen zum einen stark von der Neigung, den anstehenden Böden, vor allem aber auch von der angebauten Feldfrucht bzw. dem aktuellen Bearbeitungszustand der Fläche abhängig. In den Ackerflächen östlich des Stockbronner Hofes fließen Niederschläge nördlich der Kreisstraße vorwiegend in Richtung des Luttenbach ab, aus den Flächen südlich der Straße erfolgt der Abfluss vorwiegend in südliche Richtungen zum Stockbronner Wald hin. Im Bereich des Hornberger Felds ist das Gelände weniger bewegt. Oberflächenabfluss findet vor allem in südliche Richtungen statt. Mit Ausnahme des großen Flst.Nr. 1103 im Hornberger Feld sind alle Ackerflächen im Geltungsbereich gemäß LEL erosionsgefährdet. Das Lösssediment trägt wesentlich dazu bei.</p> <p>Im Bereich des Hornberger Felds ergaben sich in der Vergangenheit dennoch immer wieder stärkere Abflüsse und Erosionsereignisse bei Starkregen, z.B. im südwestlichen Bereich in Richtung des Steinbachs oder oberflächlich in Richtung Ev. Jugendbildungsstätte und die Kreisstraße in Richtung Neckarzimmern - mit den entsprechenden, negativen Begleiterscheinungen wie Überflutungen und Verlagerung von Oberboden in Richtung Tallage.</p>	<p>Mit der Errichtung des Solarparks treffen die Niederschläge in den Modulflächen künftig nur noch teilweise unmittelbar auf die Erdoberfläche auf. Ein großer Teil der Niederschläge trifft auf die Moduloberflächen, sammelt sich an der Modulunterkante bzw. tropft zwischen den Modulen hindurch. Auf der Bodenoberfläche trifft das Wasser gesammelt auf, versickert teilweise und läuft – je nach Exposition unter die vorherige oder nächste Modulreihe – und versickert dort weitgehend im zu Beginn noch trockenen Boden.</p> <p>Durch die vollständige und dauerhafte Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen werden Phänomene wie die Verschlammung, also ein weitgehender Verschluss der Oberfläche durch feinste aufgewirbelte Bodenteilchen, künftig nicht mehr eintreten. Die Infiltrationsfähigkeit der Böden wird mittelfristig deutlich verbessert.</p> <p>Mit Ausnahme eines kurzen Zeitraums - zwischen Montage der Module und der vollständigen Begrünung - wird die Abflusssituation voraussichtlich deutlich verbessert. Auch bei Starkregen werden die Böden die anfallenden Wassermengen besser aufnehmen können, Oberflächenabflüsse zudem von der Vegetation gebremst und reduziert und eine Erosion</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>Solche Ereignisse sind vor allem dann zu erwarten und bekannt, wenn die Niederschläge im Winter oder Frühjahr (z.B. Anbau von Zuckerrüben, Mais) auf offene Bodenflächen treffen, die Böden verschlämmen und sich dadurch eine nahezu wasserundurchlässige Schicht ergibt. Die Folge ist ein erhöhter bis ausschließlicher Oberflächenabfluss. Die großflächige Bewirtschaftung, große Hanglängen und fehlende Strukturen verstärken diese Situation.</p>	<p>damit weitgehend vermieden. Auch die randliche Eingrünung mit Hecken und Blühstreifen trägt dazu bei.</p> <p>Im kurzen Zeitraum zwischen Montage der Module und vollständiger Begrünung kann es bei Starkregen u.U zu verstärkten, konzentrierten Oberflächenabflüssen mit ähnlichen Wirkungen wie in den heute großflächig bewirtschafteten Ackerflächen kommen.</p>
Schutzgut Luft und Klima	
<p>Die weitläufigen Ackerflächen sind Teil eines großen Kaltluftentstehungsgebietes oberhalb des Neckartals. Über die Talhänge und die Seitentäler und Klängen abfließende Kaltluft speist z.T. die wichtige Kaltluftleitbahn Neckartal. Im Bereich des Hornberger Felds fließt die entstehende Kaltluft auf Grund der überwiegend geringen Geländeneigung nur langsam, vor allem in südliche bzw. südwestliche Richtung ab.</p> <p>Im Bereich des Stockbronnerfelds ist das Relief bewegter, die Abflüsse erfolgen in unterschiedliche Richtungen. Nördlich der Straße findet der Kaltluftabfluss direkt oder über Geländemulden in Richtung Luttenbachtal ab. In den südlich exponierten Bereichen südlich der Straße erfolgt der Abfluss in Richtung Stockbronner Wald.</p> <p>All diese Bereiche haben auf Grund der erhöhten Lage des Stockbronner Hofes und von Bergfeld keine direkte Siedlungsrelevanz. Lediglich aus einem kleinen Teilbereich nördlich des Hofes kann entstehende Kaltluft direkt in den Weiler einfließen und zum Luftaustausch beitragen. Eine direkte Siedlungsrelevanz besteht durch die erhöhte Lage von Bergfeld und dem Stockbronner Hof nicht. Die angrenzenden Wald- und sonstigen Gehölzflächen sind einerseits bioklimatisch aktiv, bremsen andererseits aber den Abfluss der Kaltluft in Richtung Neckartal. Nennenswerte Vorbelastungen sind nicht erkennbar.</p> <p>Als Teil eines großen Kaltluftentstehungsgebiets ohne direkte Siedlungsrelevanz werden die Flächen 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. Insbesondere im Sommer werden zur Tageszeit unter den Modulen geringere Temperaturen herrschen, als aktuell über den Ackerflächen und künftig zwischen den Modulreihen. Im Winter ist mit einem umgekehrten Effekt zu rechnen. Ebenso wird es zu Nachtzeiten unter und zwischen den Modulen, abhängig von der Witterung und der Windstärke, voraussichtlich höhere Temperaturen haben, als in den Zwischenreihen und Flächen außerhalb.¹</p> <p>Das Kleinklima verändert sich. Insgesamt wird sich die klimatische Situation im Landschaftsraum aber nicht merklich verändern. Auswirkungen auf die ohnehin nur eingeschränkte Wirkung auf die Durchlüftung von Ortslagen bzw. dem Hof sind nicht zu erwarten.</p> <p>Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>

¹ Literaturstudie Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Jürg Schlegel, ZHAW, Forschungsgruppe Umweltplanung, 12. November 2021, Zürich

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 Tiere und Pflanzen	
<p>Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Kleinflächig Fettwiese, Ackerbrache, ruderale Grünlandstreifen an Waldrändern und grasreiche Ruderalvegetation sowie nitropyhtische Saumvegetation auf Böschungen, Wegrändern, etc. mit mittlerer Bedeutung.</p> <p>Feldhecke an Weg- und Ackerrändern mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Sukzessionswäldchen im äußersten Westen mit ebenfalls hoher Bedeutung.</p> <p>Graswege mit geringer und Schotterwege mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Asphaltwege und Straßen ohne naturschutzfachliche Bedeutung.</p> <p>In den großflächigen, intensiv bewirtschafteten Ackerflächen ist die Vielfalt an Tierarten sehr gering. Wenige Insektenarten und einige Kleinsäuger wie die Feldmaus werden vertreten sein. In den offenen Ackerflächen in Richtung Bergfeld brütet die Feldlerche einigen Brutrevieren und an Strommasten im Hornberger Feld und im Stockbronner Feld Rabenkrähen.</p> <p>In den umliegenden Waldflächen, in Obstwiesen und in Feldhecken sind eine vielfältige Vogelwelt, zahlreiche Insektenarten, Klein- und Großsäuger von der Haselmaus über Fledermäuse bis zum Wildschwein und auch Amphibien- und Reptilienarten zu erwarten und wurden zum Teil nachgewiesen.</p> <p>Die mobileren Arten - insbesondere Reh, Wildschwein, Fuchs und Dachs - queren die Ackerflächen regelmäßig und suchen dort nach Nahrung.</p> <p>Im äußersten Westen des Gebiets wurde eine Gelbbauchunke festgestellt. Ansonsten gibt es im Gebiet keine Gewässer oder sonstige, für Amphibien interessante Strukturen. Mit Sicherheit queren einzelne Amphibien, insbesondere Erdkröten, die Ackerflächen gelegentlich. Bekannte Wanderrouen gibt es im Plangebiet und im Umfeld nicht.</p>	<p>Überwiegend auf Ackerflächen entsteht ein großer Solarpark. Die Ackerflächen werden eingesät und extensiv als Grünland gepflegt oder beweidet. Die Nutzung der für die Solaranlage beanspruchten Grünlandfläche wird extensiviert.</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. Andere Arten werden davon stark profitieren.</p> <p>Teilweise werden aus Ackerflächen zu Brache- oder Blühstreifen und es werden randlich Hecken und Blühbrachen, Wiesen und Obstbaumreihen angelegt. Dort entstehen großflächig neue Lebensräume.</p> <p>Ein kleiner Flächenanteil wird mit Nebenanlagen bebaut bzw. als Wege angelegt. 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>Negative Auswirkungen auf die Tierwelt sind im Grunde nur für die Offenlandbrüter und ggf. für größere Wildtiere wie Reh und Wildschwein zu erwarten. Die Offenlandbrüter verlieren unter Umständen ihre Brutreviere. Reh und Wildschwein können durch die Einzäunung die Flächen künftig nicht mehr oder nur eingeschränkt zur Nahrungssuche betreten.</p> <p>Der Wildwechsel zwischen den Waldflächen nördlich und südlich der Anlage wird eingeschränkt. Durch das Offenhalten von Wildwechselkorridoren und der Rücknahme zunächst angedachter Modulflächen wird dem entgegengewirkt.</p> <p>Für zahlreiche andere Arten, insbesondere Insekten, Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien, wird der Lebensraum aufgewertet. Die Durchquerbarkeit wird im Vergleich zur bisherigen, intensiven Ackernutzung verbessert.</p> <p>Die Europäischen Vogelarten und die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie werden im Fachbeitrag zum Artenschutz näher betrachtet.</p>

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.
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
<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>
Schutzgut Landschaft	
<p>Das Hornberger Feld, eine weitgehend von Wald umgebende und intensiv ackerbaulich genutzte Hochfläche über dem Neckartal, kann mit dem nördlich angrenzenden Gewann Birkenäcker durch die umgebenden Waldflächen als eigene Landschaftsbildeinheit betrachtet werden. Neben einer geringen Vielfalt, einer durch den großen Ackerschlag nur noch bedingt wahrnehmbaren landschaftstypischen Eigenart und einer vor allem durch die Stromleitungen vorbelasteten landschaftlichen Schönheit, wird der Bereich trotz der Lage im Landschaftsschutzgebiet nur mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Landschaftsbild bewertet.</p> <p>Ab dem Stockbronner Hof öffnet sich die Landschaft und es zeigt sich eine typische, flachwellige und von Obstbaumreihen und Hecken gegliederte Landschaft. Die Vielfalt an Landschaftselementen ist höher, die landschaftstypische Eigenart besser erkennbar. Die Stromleitungen und hohen Masten stellen aber auch hier eine starke Vorbelastung dar. Insgesamt wird von einer mittleren Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut ausgegangen.</p> <p>Das Teilgebiet Hornberger Feld ist vor allem aus der unmittelbaren Nähe aus einsehbar. Aus dem Neckartal, aber auch von markanten Aussichtspunkten bestehen überwiegend keine Sichtbeziehungen. Die Teilflächen im Stockbronnerfeld sind teilweise vom Stockbronner Hof, von der Kreisstraße, vor allem aber von Bergfeld und der L 527 aus einsehbar. Es bestehen durch die Leitungsmasten und Leitungen gestörte Blickbeziehungen in Richtung Odenwald. Von Süden besteht durch den Wald keine Einsicht in das Gelände. Von Bergfeld besteht ein je nach Standort zum beschränkter, aber dennoch weitreichender Einblick in das Teilgebiet.</p>	<p>Es entstehen insgesamt acht von Modulen und Umzäunung geprägte Modulfelder, davon zwei im Hornbergerfeld, eines nördlich des Stockbronner Hofs, jeweils eines südwestlich und südöstlich des Hofs, zwei südlich der Kreisstraße im Stockbronner Feld und ein großes Modulfeld im Stockbronnerfeld nördlich der Straße.</p> <p>Die Landschaft wird trotz der Vorbelastungen deutlich technisch überprägt. Sichtbeziehungen aus dem Gebiet und in das Gebiet werden belastet, das natürliche Relief teilweise nicht mehr zu erkennen sein.</p> <p>Im Bereich des Hornberger Felds wird eine Sichtbarkeit vor allem aus Nahbereichen gegeben sein. Eine nennenswerte Fernwirkung ist nicht zu erwarten.</p> <p>Die Modulfelder im Stockbronner Feld werden aus dem Nahbereich (K3946, Wanderweg, Stockbronner Hof), von Bergfeld aus und je nach Witterung und Sichtweite aus weiter Entfernung von Hochflächen im Odenwald aus zu sehen sein.</p> <p>Um die optischen Wirkungen insbesondere vom nahen Hof, entlang der Straßen und von Bergfeld aus zu reduzieren, sind umfangreiche randliche Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen.</p> <p>Durch die Eingrünung und Durchgrünung kann die optische Wirkung der Anlage jedoch nur in gewissem Umfang gemindert werden. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.</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>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. 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. 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>Landwirtschaft & Forstwirtschaft</p>	
<p>Die Böden der Ackerflächen im Plangebiet weisen überwiegend eine mittlere bzw. mittlere bis hohe, zum Teil auch eine hohe Erfüllung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit auf. Die Acker- bzw. Bodenzahl liegt überwiegend zwischen 50 und 60. Die rd. 105 ha Ackerfläche teilen sich in sechs großflächig bewirtschaftete Schläge auf. Gemäß der Wirtschaftsfunktionenkarte der digitalen Flurbilanz des Infodienst Landwirtschaft - Ernährung - Ländlicher Raum ist das Plangebiet als Vorrangflur Stufe I ausgewiesen. Gemäß der detaillierteren, grundstücksbezogenen Flächenbilanzkarte handelt es sich überwiegend um Vorrangflächen der Stufe II. Die umliegenden Waldflächen sind allesamt forstwirtschaftlich genutzt.</p>	<p>Von den rd. 105 ha Ackerland im Geltungsbereich werden rd. 98 ha für Modulflächen, Ausgleichsflächen und Eingrünung beansprucht. Diese Flächen stehen mittelfristig (mind. 30 Jahre) dem landwirtschaftlichen Lebens- und Futtermittelanbau nicht zur Verfügung. Rd. 14,6 ha (Ackerland, Stilllegungsfläche) werden als Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt und stehen der landwirtschaftliche Nutzung oder zumindest als Stilllegungsfläche weiterhin zur Verfügung. Die Flächen werden von einem einzelnen Betrieb bewirtschaftet, der damit einen größeren Anteil seiner Bewirtschaftungsflächen verliert. Die forstwirtschaftliche Nutzung wird durch den Solarpark nicht eingeschränkt. Alle Wegeverbindungen in den Wald bleiben mit ausreichender Breite auch für große Maschinen zugänglich. Zum Wald werden entsprechende Abstände eingehalten, die auch künftig forstliche Eingriffe und Pflegemaßnahmen an den Waldrändern ermöglichen.</p>
<p>Erholung</p>	
<p>Vom Neckartal bzw. dem Böttinger Hof im Süden kommend führt der Westliche Limeswanderweg HW 29 zwischen Würzberg und Neckarzimmern an den Geltungsbereich heran, verläuft einen kurzen Abschnitt an der Gebietsgrenze entlang und dann durch die Waldflächen südlich, ehe er auf dem Schotterweg, der die östliche Gebietsgrenze markiert, nach Norden in Richtung Bergfeld führt. Ebenfalls von Süden kommend führt der Hauptwanderweg HW 31 des</p>	<p>Die am Gebiet entlangführenden und durch das Gebiet führenden Wege bleiben erhalten und weiterhin für die Erholung zugänglich. Während der Bauphase kann es temporär zu Einschränkungen kommen, die aber kurzfristig und nicht erheblich sein werden. Die Blickbeziehung vom HW 31 in Richtung Odenwald und Katzenbuckel – heute bereits durch Hochspannungsmasten und –leitungen beeinträchtigt – wird voraussichtlich weiter</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>Odenwaldklubs östlich des Stockbronner Hofes quer durch das Gebiet.</p> <p>Im äußersten Westen grenzt das Gelände der Evangelischen Jugendbildungsstätte an den Geltungsbereich. Südlich des Hornberger Feld verläuft die Zufahrtsstraße zur Burg Hornberg mit u.a. Restaurant und Museum.</p>	<p>eingeschränkt.</p> <p>Für den Betrieb der Ev. Jugendbildungsstätte sind abgesehen von temporären Lärm-belästigungen während der Bauphase (Rammen der Module) keine Einschränkungen zu erwarten. Gleichmaßen bleibt die Zufahrt zur Burg Hornberg erhalten.</p> <p>An der Jugendbildungsstätte bzw. von dort ausgehend sollen Informationsmöglichkeiten zum Solarpark geschaffen werden.</p>
Anwohner, angrenzende Nutzungen und Emissionen	
<p>Der zentral im Gebiet liegende Stockbronner Hof ist bewohnt. Im Westen grenzt der Geltungsbereich an die Freiflächen der Evangelischen Jugendbildungsstätte.</p>	<p>Zum Stockbronner Hof werden mit den Modulfeldern Abstände von 125 m nach Norden, 100 m nach Südwesten und 100 m nach Südosten eingehalten. In Richtung Hof werden die Modulfelder eingegrünt. Im Westen reichen die Modulfelder bis nahe an die Freiflächen der Evangelischen Jugendbildungsstätte. Auch hier wird eine entsprechende Eingrünung entstehen. Erhebliche negative Auswirkungen durch Blendung, Geräusche, etc. sind nicht zu erwarten. Während der Bauphase wird es zeitweise zu Lärm (insbesondere beim Rammen der Module) kommen.</p>
Blendwirkung	
<p>Auf Grundlage eines vorläufigen Modulbelegungsplans wurde ein Blendgutachten¹ erstellt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen (Auszug Zusammenfassung Gutachten):</p> <p><i>Die potentielle Blendwirkung der Anlage kann als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäuser o.ä. ist diese „vernachlässigbar“. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokale Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexionen durch die PV-Anlage als gering eingestuft werden. Durch den Einsatz von hochwertigen PV-Modulen werden die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Vermeidung potentieller Reflexionen ergriffen.</i></p> <p><i>Die Analyse von 7 exemplarisch gewählten Messpunkten zeigt im Bereich der K3946 nur eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Die Einfallswinkel liegen überwiegend außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels. Darüber hinaus sind potentielle Reflexionen auch auf Grund der großen Entfernung zur Immissionsquelle zu vernachlässigen. Anhand der ausgewerteten Ergebnisse kann eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch Verkehrsteilnehmer auf der Verbindungsstraße zur Burg Hornberg sind durch Reflexionen durch die PV-Anlage nicht beeinträchtigt, da auch hier der Einfallswinkel deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels liegen. Im weiteren Verlauf der Straße besteht auf Grund von Bewuchs/Wald kein direkter Sichtkontakt zu den relevanten PV-Feldern. Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar keine Blendwirkung kann ausgeschlossen werden.</i></p>	

¹ SolPEG GmbH: Blendgutachten – PVA Neckarzimmern, Hamburg, 17.11.2023

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><i>Im Bereich der Gebäude der Ev. Jugendbildungsstätte und auch der Forstverwaltung Stockbronner Hof sind keine Reflexionen durch die Anlage nachweisbar. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern und Gästen bzw. eine erhebliche Belästigung im Sinne des LAI Lichteitlinie kann ausgeschlossen werden. Weitere Gebäude wurden nicht untersucht, da auf Grund von Entfernung und/oder Winkel zur Immissionsquelle keine Reflexionen zu erwarten sind.</i></p> <p><i>Es ist davon auszugehen, dass die theoretisch berechneten Reflexionen in der Praxis keine Blendwirkung entwickeln werden. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.</i></p>	
<p>Straßenverkehr / Wildunfälle</p>	
<p>Durch das Gebiet führt die Kreisstraße 3946. Auf der schmalen Straße wird zum Teil mit hoher Geschwindigkeit gefahren. Es gibt bereits heute insbesondere in den Sommermonaten bei hochstehender Ackerfrucht regelmäßig Wildunfälle.</p> <p>Im Südwesten führt der Hornberger Weg zwischen Waldrand und künftigem Solarpark entlang. Auch diese Straße wird regelmäßig von Wildtieren gequert.</p>	<p>Durch die Einzäunung der einzelnen Modulflächen wird es in langen Straßenabschnitten künftig möglicherweise zu einer Verringerung des Wildwechsels (zumindest Reh und Wildschwein betreffend) kommen. In einzelnen Abschnitten - insbesondere im Bereich des auslaufenden Wildwechselkorridors, vor und hinter der Hofdurchfahrt und ggf. auch westlich und östlich des Solarparks – kann der Wildwechsel hingegen zunehmen.</p> <p>Um zu vermeiden, dass Wild in den ca. 40 m breiten, nach Norden und Süden eingezäunten Korridor zwischen den Modulfeldern im Stockbronner Feld gelangt und dort ggf. das Wildunfallrisiko erhöht wird, wird im äußersten Osten ein Modulfeld gegenüber eines auf die Straße führenden Schotterwegs - entlang dessen ggf. Wild in Richtung Straße und Bergfeld wechselt - zurückgenommen.</p> <p>Nichtsdestotrotz wird empfohlen, in einigen Abschnitten (siehe GOB) Geschwindigkeitsbegrenzungen vorzusehen. Ein Ansteigen der Wildunfallzahlen und ein erhöhtes Risiko für Verkehrsunfälle und damit ggf. auch die menschliche Gesundheit wird dadurch vermieden.</p>
<p align="center">Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</p>	
<p>Es gibt Hinweise auf eine Villa Rustica nordöstlich des Stockbronner Hofes. Ganz im Nordwesten verlief der Odenwald-Limes. Um die archäologischen Denkmäler zu verorten wurde eine Geomagnetische Archäoprospektion¹ durchgeführt. Die wesentlichen Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst:</p>	<p>Durch den Solarpark werden die archäologischen Kulturgüter bzw. Denkmale nicht beeinträchtigt. Sie werden zwar zum Teil von Modulen überstellt, durch eine angepasste Bauweise (kleine, oberflächige Fundamente anstatt einer Rammung der Modulständer) wird jedoch sichergestellt, dass sie nicht beschädigt werden. Folgende Maßnahmen</p>

¹ Geomagnetische Archäoprospektion: BV Solarpark Stockbronner Hof in Neckarzimmern. Terrana Geophysik – Dr. Patzelt & Partner; Untersuchungsbericht vom 18.09.2023

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>- im Osten zeigt sich eine klare lineare Anomalie, die den Verlauf des Limes bestätigt. Zudem ergibt sich ein Hinweis auf die Lage eines Limes- Wachturms.</p> <p>- Auf der großen Fläche im Westen wurden keine klaren Gebäudestrukturen entdeckt, die eindeutig auf die Villa Rustica hinweisen würden. Es ergibt sich jedoch ein Verdachtsbereich mit einigen wenig spezifischen Strukturen, unter anderem eine mögliche (Teil-) Unterkellerung eines Gebäudes. Möglicherweise wurde die Villa Rustica durch die damaligen Grabungen, Erosion und Pflugarbeiten stärker geschädigt, so dass sie in weiten Teilen geomagnetisch nicht mehr detektierbar ist. Über die Messflächen verstreut finden sich einige weitere Anomalien, die typisch sind für Siedlungsgruben, eine besondere Auffälligkeit durch Häufung, Anordnung oder Geometrie ist jedoch nicht gegeben.</p> <p>- Die weiteren Anomalien sind eher untypisch und stammen z. B. von der Verlegung von Drainagen oder sonstigen Bautätigkeiten.</p> <p>Von Seiten des Landesamts für Denkmalpflege¹ wurden hinsichtlich der Villa Rustica weitere Daten zur Verfügung gestellt, die eine Verortung des vermuteten Hauptgebäudes auf einen 40 x 40 m großen Bereich in der Verdachtsfläche zulässt (siehe Planeintrag BP).</p>	<p>wurden in Abstimmung mit dem RP festgelegt bzw. von dort vorgegeben:</p> <p>Hinsichtlich des Odenwaldlimes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Modultische innerhalb der Denkmalfläche werden ohne Bodeneingriffe/auf Betonsockel gesetzt - Die beiden geplanten Leitungsquerungen in offener Bauweise bedürfen mind. innerhalb der Denkmalfläche einer Begleitung durch eine archäologische Fachfirma - Der Zaun kann gerammt werden, auch innerhalb der Denkmalfläche - Die Pflanzung im Norden entlang des Zaunes wird auf Höhe der Denkmalfläche (Turm bis Odenwaldlimes) unterbrochen <p>Hinsichtlich der Villa rustica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der 51 x 57 m großen Verdachtsfläche werden die Modulstände nicht gerammt, sondern auf kleine, oberflächige Fundamente gesetzt, um Bodeneingriffe zu vermeiden. <p>Beim Vollzug der Planung, insbesondere beim Ausheben von Kabelgräben, können bisher unbekannte Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktags nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG).</p>
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
<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 Information per Email durch Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart vom 15.09.2023

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.

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.

Kumulative Wirkungen (Prognose)

Unter kumulativen Wirkungen werden Umweltauswirkungen verstanden, die aus einer Mehrzahl unterscheidbarer anthropogener Belastungsbeiträge bzw. Belastungsfaktoren resultieren. Diese Faktoren sind das Ergebnis eines oder einer Reihe von vergangenen, gegenwärtigen oder zukünftigen Vorhaben. Für sich sind Störungen, die von einzelnen Vorhaben ausgehen, oft nicht erheblich.

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

In ihrer Summenwirkung bzw. Interaktion aber können die Einzelstörungen bestimmte Belastungsschwellen überschreiten und so einen erheblichen Eingriff bedeuten. Sie summieren sich dann zu einem erheblichen Eingriff, wenn sie entweder in so kleinen zeitlichen Abständen oder so räumlich verdichtet auftreten, dass ein Ökosystem sich nicht an die verursachten Veränderungen anpassen kann.¹

Unweit südöstlich sind derzeit der Solarpark Böttinger Hof und zwei Windenergieanlagen in Planung. Nördlich der Modulfläche im Hornberger Feld sind unmittelbar nebeneinander die Umspannwerke zum Solarpark Böttinger Hof, zum Solarpark Stockbronner Hof und dort auch die Einspeisung des Solarparks Bernbrunn geplant.

Für sich betrachtet entstehen bei allen der genannten Vorhaben negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft, insbesondere hinsichtlich des Landschaftsbildes, aber auch hinsichtlich des Bodens (Versiegelung, Befestigung) und hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere (z.B. möglicher Verlust von Lebensräumen der Offenlandbrüter, Einschränkung der Durchwanderbarkeit für größere Säuger).

Es werden daher bei allen Projekten Maßnahmen ergriffen, um diese Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu mindern oder eingriffsnah auszugleichen (CEF-Maßnahmen Offenlandbrüter, Wildtierkorridore, Eingrünung, schonender Umgang mit dem Boden, etc.). Den aufsummierten negativen Wirkungen stehen zugleich auch die aufsummierten positiven Wirkungen (großflächig extensives Grünland, umfangreiche Eingrünungs- und Aufwertungsmaßnahmen, etc.) gegenüber.

Es ist nicht erkennbar, dass über die summierende Wirkung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hinaus Beeinträchtigungen z.B. hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft oder des Teilschutzgutes Grundwasser entstehen, die für das einzelne Projekt betrachtet nicht, in der Gesamtschau aller Projekte aber als erhebliche Beeinträchtigungen und damit Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten wären.

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)
- Pfg 2 – Eingrünung zur Evangelischen Jugendbildungsstätte
- Pfb 3 – Erhalt Sukzessionswäldchen und Grasweg im Westen
- Pfg 4 – Waldabstandsbereich Südwest – Maßnahmen Gelbbauchunke
- Pfg 5 – Eingrünung entlang Hornberger Weg
- Pfg 6 – Wildtierkorridor Hornberger Feld
- Pfg 7 – Eingrünung Modulfelder südlich Stockbronner Hof
- Pfg 8 – Grünpuffer / Feldlerche

¹ Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, BfN-Skripten 463, 2017

- Pfg 9 – Eingrünung Modulfeld nördlich Stockbronner Hof
- Pfb 10 – Erhalt der Grünlandfläche
- Pfg / Pfb 11 – Eingrünung in Richtung Bergfeld
- Pfg / Pfb 12 – Pufferstreifen am Luttenbach
- Pfg 13 – Eingrünung Ostrand I
- Pfg 14 – Eingrünung Ostrand II / Feldlerche
- Pfg 15 – Eingrünung nördlich Kreisstraße
- Pfg 16 – Baumreihe südlich der Kreisstraße
- Pfg 17 – Eingrünung Südost
- Pfg 18 – Eingrünung an Feldwegen südlich Kreisstraße
- Pfg 19 – Wildwechselemöglichkeit Stockbronner Feld
- Pfg 20 – Obstwiese Stockbronner Hof
- Vorgaben für die Einsaat sonstiger, privater Grünflächen

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). Externe Ausgleichsmaßnahmen werden – abgesehen von den artenschutzrechtlichen Maßnahmen – nicht erforderlich.

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. Die Geräusche, die von Wechselrichter und Trafos bei Sonnenschein ausgehen, werden nur aus der näheren Umgebung hörbar sein. 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.

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 großen 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.

Der Standort wurde u.a. auf Grund der idealen Anschlussmöglichkeiten an das Stromnetz, der entsprechenden landschaftlichen Vorbelastungen durch Leitungsmasten und der von mehreren

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

Seiten von Wald umgebenen Lage und nicht zuletzt auf Grund der Eigentumsverhältnisse und Grundstücksverfügbarkeit ausgewählt.

Alternativstandorte auf Gemarkung Neckarzimmern in dieser oder einer ähnlichen Größenordnung konnten ohne Weiteres ausgeschlossen werden, da die Gemarkung zu großen Teilen aus nicht für Freiflächenphotovoltaikanlagen geeigneten Flächen besteht (von 817 ha Gemarkungsfläche sind 101 ha Siedlungs- und Verkehrsflächen, 487 ha Wald- und sonstige Gehölzflächen und 26 ha Fließgewässer). Die verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen (rd. 202 ha) sind die Flächen um den Stockbronner Hof (ca. 2/3) und Flächen am Talhang und in der Talaue, aus aus naturschutzfachlichen und wasserrechtlichen Gegebenheiten (Naturschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet, etc.) nicht für Solarparks in Frage kommen.

Im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens wurde eine umfängliche Prüfung von alternativen Standorten, bezogen auf mögliche Standorte für Solarparks einer ähnlichen Größe (Mindestgröße 50 ha) im Neckar-Odenwald-Kreis in einem Korridor entlang der 110kv-Leitungstrasse durchgeführt. Im Ergebnis konnte Folgendes festgestellt werden:

- 11 Standorte unterschreiten die Mindestflächengröße aufgrund einzuhaltender Vorsorgeabstände bzw. auszuschheidender Teilflächen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten und stellen damit keine Alternative dar.
- 2 Standorte weisen im Hinblick auf Einsehbarkeit, Biotopverbund eine hohe Konfliktrichtigkeit auf und stehen zudem im Widerspruch zu den jeweils gültigen zu beachtenden kommunalen Kriterienkatalogen und stellen damit keine Alternative dar.
- 8 Standorte weisen zwar die Mindestgröße sowie eine eher geringe Konfliktrichtigkeit auf, sie widersprechen aber den jeweils gültigen kommunalen Kriterienkatalogen. Teilweise ist eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung in den nächsten Jahren auch aufgrund einer kleinteiligen Grundstücksstruktur nicht zu erwarten. Die Standorte sind somit langfristig im Blick zu behalten und werden daher momentan zurückgestellt.
- Lediglich der Alternativstandort 17 „Ebend“ bei Altheim stellt auf den ersten Blick weitere großflächige Alternativen mit niedriger Konfliktrichtigkeit dar. Die großflächige Grundstücksstruktur könnte zudem eine kurz- bis mittelfristige Umsetzung begünstigen.

Berücksichtigt man die Ausbauziele von Bund und Land, die Alternativenprüfung und die im Bereich des Stockbronner Hofes gegebene Flächenverfügbarkeit und die Möglichkeit der Infrakstrukturbündelung, drängen sich derzeit keine Planungsalternativen auf, mit denen die o.g. Ziele erreicht werden können.

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 für eine Freiflächenphotovoltaikanlage festgesetzt. Darüber hinaus werden Flächen für die Landwirtschaft und Straßenverkehrsflächen festgesetzt, in denen die bisherige Nutzung erhalten bleibt.

Die Erschließung ist über die Kreisstraße, den Hornberger Weg und bestehende Wirtschaftswege gegeben. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

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

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind¹.

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
- Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung mit Fachgutachten
- Antrag auf Zielabweichung
- Dokumentation des Landratsamts „Fernsicht auf geplanten Freiflächensolarpark „Stockbronner Hof“ in Neckarzimmern. Beobachtungspunkte: Haßmersheim, Hüffenhardt, Kälbertshausen und Obrigheim“ vom 24.01.2022

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:
Grünordnerischer Beitrag:

- 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 durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoko-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*
- *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), (Hrsg.): Hydrogeologische Karte 1:350.000, Abruf am 05.08.2021*
- *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg(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, 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 05.08.2021*
- *LGRB, (Hrsg.): Aufbereitung, Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK und 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-Württembergs, 6. Fassung. Stand 31.12.2013.*
- *LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.*
- *LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.*

¹ zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

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.

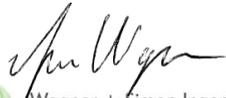
Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft, die zur Vermeidung und Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt sind.

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 29.01.2024


 Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG