

# **Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Schwaigern-Massenbachhausen**

## **Flächennutzungsplan 2003-2017 1. Fortschreibung 17. Änderung**

Teil 2 der Begründung

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

Stand: 10.12.2025



Wagner + Simon Ingenieure GmbH  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2    Tel. 06261 / 918390  
74821 Mosbach            Fax. 06261 / 918399  
E-Mail: [info@wsingenieure.de](mailto: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 Flächennutzungsplan 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 Klimawandels..... 6
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. .... 8
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 Schwaigern stellt auf Gemarkung Niederhofen den Bebauungsplan „Solarpark Hagweg“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau und Betrieb eines Solarparks geschaffen. Parallel dazu muss die 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2003-2017 in einer 17. Änderung geändert werden. Der Änderungsbereich umfasst rd. 6,27 ha.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden, beansprucht werden überwiegend Ackerflächen, weisen überwiegend mittlerer natürliche Funktionserfüllungen 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 u.U. verloren, für viele andere entsteht durch die vorgesehen Eingrünung und Pflege ein neuer 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. Der Erhalt der umliegenden Hecken und die Eingrünung mit Blühstreifen trägt zur Minderung der Sichtbarkeit der Anlage bei. Die 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 schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Teils des Biotopwertgewinns ausgeglichen werden.

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

Im Rahmen der Natura 2000 - Vorprüfung konnten keine Auswirkungen des Solarparks festgestellt werden, die zu Beeinträchtigungen der im nahegelegenen FFH-Gebiet geschützten Arten, deren Lebensstätten und der für sie festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungsziele führen.

Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen im Umfeld sind nicht zu erwarten bzw. können vermieden werden.

Am Hagwaldgraben wird ein Gewässerrandstreifen mit einbezogen, der sich auf 5,00 m Breite reduziert. Der Streifen wird von Modulen freigehalten und naturschutzfachlich aufgewertet.

Nach dem Regionalplan liegt die Planung teilweise in einem Vorranggebiet für Landwirtschaft und im Vorbehaltsgebiet für die Erholung. Die kleinflächige Überschneidung mit dem Vorranggebiet wird von Seiten des Regionalverbands als Ausformung mitgetragen. Die Belange der Erholungsnutzung werden in die Abwägung eingestellt.

Flächen des Fachplan Landesweiter Biotopverbund, einschließlich Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans und Flächen der Feldvogelkulisse, sind nicht betroffen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Für die Feldlerche, den Neuntöter und die Zauneidechse werden Vermeidungsmaßnahmen und für die Feldlerchen zudem vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen festgelegt.

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

Die Stadt Schwaigern stellt auf Gemarkung Niederhofen den Bebauungsplan „Solarpark Hagweg“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Solarpark) geschaffen. Parallel dazu muss die 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 2003-2017 in einer 17. Änderung geändert werden. Im FNP sind die Flächen bisher als Flächen für die Landwirtschaft und werden künftig als Sonderbauflächen für Photovoltaik dargestellt. Der Änderungsbereich umfasst rd. 6,27 ha.

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

Der im FNP bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellte Bereich wird künftig als Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt. Damit werden in der vorbereitenden Bauleitplanung die Voraussetzungen geschaffen, um auf den Ackerflächen auf Grundlage eines Bebauungsplans einen Solarpark zu errichten.

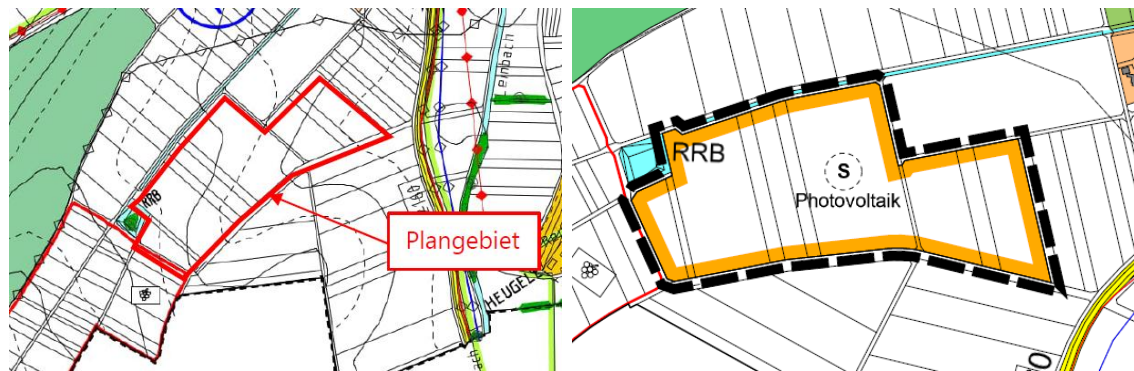


Abb.: Auszug 1. Fortschreibung des FNP (l.) und Darstellung in der Änderung (r.)

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

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Fläche für die Landwirtschaft	6,27	-
Sonderbaufläche Photovoltaik	-	6,27
<b>Summe:</b>	<b>6,27</b>	<b>6,27</b>

## 3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Flächennutzungsplan 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 Einsaaten in den randlichen Grünstreifen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden kann. Der Kompensationsüberschuss beträgt **520.308 Ökopunkten**. Für das Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Versiegelung und das Anlegen von Wegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von **8.376 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 Grünland positiv auf die Regeneration der Böden auswirken. Beim Landschaftsbild wird der Eingriff insbesondere durch den Erhalt der Hecken und 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 die flächenhafte Ermittlung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)<sup>1</sup> zurückgegriffen. Es werden **117.896 ÖP** des Biotopwertüberschusses dem Eingriff in das Landschaftsbild angerechnet. Insgesamt verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **394.036 ÖP**. Bei den Schutzgütern Luft/Klima und Wasser entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Im näheren Umfeld gibt es die als **geschütztes Biotop** kartierten *Feldhecken im 'Vogelsang' SW Niederhofen* (6819-125-1245) mit Teilflächen südlich und nördlich des Geltungsbereichs und in der Sohle des Rückhaltebeckens das *Seggen-Ried in Regenrückhaltebecken im 'Vogelsang'* (6819-125-0968). Beeinträchtigungen der Biotope sind nicht zu erwarten bzw. können vermieden werden. Hierzu werden im GOB entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen.

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

Das FFH-Gebiet *Heuchelberg und östlicher Kraichgau* (6820-311) beginnt rd. 110 m nördlich hangaufwärts. Im Rahmen einer Natura 2000 - Vorprüfung konnten keine Auswirkungen des Solarparks auf das FFH-Gebiet festgestellt werden, die zu Beeinträchtigungen der im Gebiet geschützten Arten, deren Lebensstätten und der für sie festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungsziele führen.

#### ***Artenschutzrechtliche Prüfung***

Im Rahmen der Umweltprüfung, dokumentiert mit diesem Umweltbericht, ist auch eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Zum Bebauungsplanverfahren wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt.

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, Tag- und Nachtfaltern und der Amphibien geprüft.

Bei der Artengruppe der Vögel ist die bodenbrütende Offenlandarten Feldlerche mit zwei Brutrevieren betroffen. Die Brutreviere gehen mit der Aufstellung der Module voraussichtlich verloren. Es werden Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld des Solarparkbaus) und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch Anlage von mehrjährigen Blühstreifen umgesetzt. Für den Neuntöter werden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt.

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

Zauneidechsen wurden an den Gräben außerhalb des Gebiets nachgewiesen. Die Flächen werden als bauzeitliche Tabubereiche ausgewiesen und Verbotstatbestände dadurch vermieden.

Eine Betroffenheit weiterer Artengruppen (Fledermäuse, Amphibien, Tag- und Nachtfalter) wurde geprüft, kann aber ausgeschlossen 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 sind nicht betroffen.

Oberflächengewässer gibt es im Änderungsbereich nicht. Nördlich schließt der Hagwaldgraben (Gewässer II. Ordnung) an, der aus dem Rückhaltebecken herausführt und ein geradlinig verlaufendes, grabenartig ausgebautes und nur temporär wasserführendes Gewässer ist. Südlich verläuft ein ähnlich strukturierter Graben, der nicht im amtlichen Gewässernetz geführt wird. Die Lein, in diesem Abschnitt noch Leinbach genannt, fließt rd. 160 m südöstlich. Der Binzichgraben (Gewässer II. Ordnung) fließt nördlich/nordwestlich angrenzend.

Am Hagwaldgraben nördlich bestehen 10 m breite Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG und § 29 WG. Durch die Einbeziehung in den Geltungsbereich des BP reduziert sich der Gewässerrandstreifen auf der gebietszugewandten Seite auf 5 m. Der Streifen wird von Modulen und Umzäunung freigehalten und als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt. Er wird eingesät, seine Funktionen zum Schutz des Gewässers damit gesichert. Negative Auswirkungen auf die Funktionen des GRS sind nicht zu erwarten.

*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 Klima<sup>1</sup> 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 Hagweg“ und die parallele Änderung des FNP hat die Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung Photovoltaik 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 CO<sub>2</sub> binden und für

---

<sup>1</sup> z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

die Bewirtschaftung bzw. Pflege wird i.d.R. weniger Kraftstoff verbraucht, als für eine konventionelle Bewirtschaftung.

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** liegt die Planung teilweise in einem Vorranggebiet für Landwirtschaft nach Plansatz 3.2.3.3. Nach diesem Plansatz sind in Vorranggebieten andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit sie mit einer vorrangigen Landwirtschaft nicht vereinbar sind.

Gemäß Stellungnahme des Regionalverbands im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ist folgendes zu berücksichtigen: Die Größe der Überschneidung ist verhältnismäßig gering. Aufgrund der Unschärfe, die durch den regionalplanerischen Maßstab zustande kommt, kann der Ausformung zustimmen. Außerdem wird die Schutzfunktion des Vorranggebietes als nicht beeinträchtigt angesehen, da die Funktion dieses Vorranggebietes auf den Schutz von Rebflächen abzielt, es sich in dem Bereich der Überlagerung allerdings um intensiv genutztes Ackerland handelt. Das Vorranggebiet für Landwirtschaft wird an dieser Stelle als endgültig ausgeformt angesehen.

Darüber hinaus liegt das Plangebiet in einem als Grundsatz der Raumordnung festgelegten Vorbehaltsgebiet für Erholung nach Plansatz 3.2.6.1. Erhebliche Auswirkungen auf die Erholungsnutzung der Landschaft und die Nutzung der umliegenden, erholungsrelevanten Einrichtungen sind nicht zu erwarten (siehe hierzu auch Kapitel 6, Schutzgut Mensch).

Flächen des aktualisierten **Fachplan Landesweiter Biotopverbund**, einschließlich der Korridore des Generalwildwegeplans und der Feldvogelkulisse, sind nicht betroffen.

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 <sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen <sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<b>Schutzgut Boden</b>	
<p>Die Bodenkarte 1:50.000 zeigt für das Plangebiet überwiegend den Bodentyp Kalkhaltiger Pelosol-Rigosol aus Tonfließerde auf Ton- und Mergelstein (k74). In Richtung Niederhofen stehen Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden (k39) und im Norden und Süden entlang der Gräben Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (k52) an.</p> <p>Für die Ackerflächen wird von natürlichen Funktionserfüllungen ausgegangen. Die Funktionserfüllung ist mittel (GW 2,00) und mittel bis hoch (2,33). Im Bereich des Graswegs sind die Böden durch regelmäßiges Befahren verdichtet und stark beeinträchtigt.</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> <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. 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>
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge versickern zu einem gewissen Anteil im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Ein Teil der Niederschläge fließt durch die Geländeneigung bedingt oberflächlich oder oberflächenah in Richtung der Gräben nördlich und südlich ab. Der Oberflächenabfluss ist bei den Ackerflächen zum einen stark von der Neigung, aber auch von der angebauten Feldfrucht bzw. dem aktuellen Bearbeitungszustand abhängig.</p>	<p>Verhältnismäßig kleine Flächen werden für Nebenanlagen bzw. die Aufständering überbaut (maximal rd. 340 m<sup>2</sup>) oder z.B. als Zufahrten geschottert (rd. 750 m<sup>2</sup>). Die Flächen unter den Modultischen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich, die</p>

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

<sup>2</sup> 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.

<b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung<sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</b>
<p>Die im Plangebiet vorwiegend anstehende hydrogeologische Einheit ist die Grabfeldformation (Gipskeuper). In Richtung Niederhofen stehen kleinflächig Verwitterungs-/Umlagerungsbildung und entlang des Grabens im Süden ein Verschwemmungssediment an.</p> <p>Das Gebiet wird auf Grund der anstehenden hydrogeologischen Einheiten mit mittlerer Bedeutung für das Teilschutzgut bewertet (Stufe C).</p>	<p>Grundwasserneubildungsrate nimmt nicht bemerkbar ab.</p> <p>Bauzeitliche Beeinträchtigungen oder der Anschnitt von grundwasserführender Schichten beim Rammen der Modulständer bzw. sich daraus ergebende Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten.</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>Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht. Nördlich schließt der Hagwaldgraben (Gewässer II. Ordnung) an, der aus dem Rückhaltebecken herausführt und ein geradlinig verlaufendes, grabenartig ausgebautes und nur temporär wasserführendes Gewässer ist. Die Grabenböschungen sind mit Ruderalvegetation, Heckenstreifen und Einzelbäumen bewachsen. Für Feldwegüberfahrten ist der Graben abschnittsweise verdolt. Die Bedeutung für das Teilschutzgut ist gering.</p> <p>Südlich verläuft ein ähnlich strukturierter Graben, der nicht im amtlichen Gewässernetz geführt wird. Die Lein, in diesem Abschnitt noch Leinbach genannt, fließt rd. 160 m südöstlich.</p>	<p>Keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Der Gewässerrandstreifen wird eingehalten.</p> <p>Keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<b>Schutzgut Luft und Klima</b>	
<p>In den vorwiegend acker- und weinbaulich genutzten Flächen der Feldflur zwischen Niederhofen und Kleingartach entsteht in Strahlungsnächten Kalt- und Frischluft. Abfließende Kaltluft sammelt sich in den Senken und entlang der Gräben und fließt über diese Leitbahnen oder flächig vorwiegend in Richtung Leintal. Das Tal fungiert als größere Leitbahn, über die Kalt- und Frischluft in Richtung Niederhofen und der unterliegenden Ortschaften abfließt und dort zum Luftaustausch beiträgt.</p> <p>Die in den Ackerflächen des Plangebiets entstehende Kaltluft fließt der vorwiegenden Geländeneigung folgend in Richtung Süden zum Graben hin und dann in Richtung Leintal ab. Im nördlichen Bereich des Plangebiets mit leicht nordexponierten Lagen fließt die Kaltluft in</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 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>

<p><b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</b></p>	<p><b>Prognose über die Entwicklung<sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</b></p>
<p>Richtung Hagwaldgraben und dann weiter nach Nordosten in Richtung Niederhofen ab. Nennenswerte Vorbelastungen sind nicht gegeben.</p> <p>Als Teil des großen Kaltluftentstehungsgebiets, dessen Kaltluft in Leitbahnen gesammelt und in Richtung Niederhofen und unterliegender Siedlungsbereiche abgeleitet wird, werden die Flächen mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet. Innerhalb des Kaltluftentstehungsgebiets hat das Plangebiet jedoch keine besondere Bedeutung.</p>	
<p><b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b></p>	
<p>Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Kleinflächig Grasweg mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.</p> <p>Die Artenvielfalt in den Ackerflächen ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Im Rahmen der ornithologischen Untersuchung wurden zwei Brutreviere der Feldlerche im Plangebiet und zwei weitere außerhalb festgestellt. In der Brachfläche ist die Vielfalt zumindest was Insekten betrifft höher. In den umliegenden Hecken und sonstigen Gehölzbeständen und entlang der Gräben brüten überwiegend freibrütende Vogelarten, leben Reptilien wie die Zauneidechse und kommen sicher zahlreiche Insekten und Kleinsäugerarten vor. Die größeren Säuger wie Fuchs, Reh, Wildschwein und Feldhase queren die Ackerflächen sicher gelegentlich und suchen sie zur Nahrungssuche auf.</p>	<p>Überwiegend auf Ackerflächen entsteht ein großer Solarpark. Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Grünland gepflegt oder beweidet.</p> <p>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. 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. Für alle anderen, aktuell im Gebiet vorkommenden Arten, bleibt die Durchwanderbarkeit erhalten. Viele Arten werden vom extensiven Grünland profitieren. Aus Ackerflächen werden randlich Blühstreifen angelegt. Dort entstehen 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><b>Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren</b></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</p>

<b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung<sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</b>
	kleinflächigen Versiegelung von Ackerflächen entfällt auch deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima. Da die versiegelte Fläche aber nur sehr klein ist, sind die Auswirkungen kaum merklich.
<b>Schutzgut Landschaft</b>	
<p>Niederhofen liegt im Oberlauf des Leintals zwischen dem Eppinger Hardtwald und dem Heuchelberg. Zwischen Niederhofen und Kleingartach erstreckt sich eine acker- und weinbaulich geprägte, flachwellige Feldflur. Entlang diverser, dem Leinbach zufließender Gräben gibt es Einzelbäume und Heckenabschnitte, die die Landschaft gliedern. Das Plangebiet besteht weitgehend aus Ackerflächen, die einigermaßen kleinparzelliert und damit zumindest in gewissem Umfang und je nach Jahreszeit und angebauter Feldfrucht zur Strukturierung und Vielfalt der Landschaft beitragen. Nach Norden wird der Blick im Wesentlichen durch den Hagwald beschränkt. Nach Süden fällt der Blick über das Leintal auf die Ausläufer des Heuchelbergs mit Obstwiesen und Weinbau an den Hängen und Waldflächen auf den Kuppen. Vorbelastungen bestehen vor allem durch Gewerbegebäude an den Ortsrändern.</p> <p>Neben dem Einblick aus der unmittelbaren Nähe (Wege um das Plangebiet) besteht insbesondere eine gewisse Einsicht vom Ortsrand Niederhofens. Es wurde eine Analyse der Einsehbarkeit von verschiedenen Standorten an den Ortsrändern durchgeführt (siehe GOB).</p> <p>Die Landschaft im oberen Leintal wird wegen der Vielfalt und Eigenart und seiner Erholungsfunktionen mit insgesamt hoher Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B) bewertet. Das Plangebiet selbst – fast vollständig aus Ackerflächen bestehend – nimmt in diesem Landschaftsausschnitt aber keine besondere Rolle ein.</p>	<p>Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Ein Ausschnitt der Landschaft wird technisch überprägt.</p> <p>Die Anlage wird vor allem von den Wegen, die unmittelbar am Plangebiet entlangführen, aber auch von der Zabergäustraße und teilweise von den Ortsrändern Niederhofens (z.B. rückwärtig „Pfarrgarten“, Dornweg) zu sehen sein. Vom nächstgelegenen Ortsrand Kleingartachs ist keine Sichtbarkeit gegeben. (Analyse siehe Grünordnerischer Beitrag).</p> <p>Um die optischen Wirkungen weiter zu reduzieren, sind der Erhalt der umgebenden Hecken und randliche Eingrünungsmaßnahmen mit Blühstreifen vorgesehen.</p> <p>Es verbleiben aber Eingriffe, die im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung durch Anrechnung eines Anteils des Biotopwertüberschusses ausgeglichen werden.</p>
<b>Biologische Vielfalt</b>	
<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 Feldhecken im Umfeld ist die Vielfalt 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 Blühstreifen mit heimischen Wildpflanzen angelegt.</p> <p>Insgesamt wird die biologische Vielfalt zunehmen, insbesondere im Hinblick auf Pflanzen, Insekten und Kleinsäuger.</p>

<b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung<sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</b>
<b>Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</b>	
<p>Die Böden der Ackerflächen im Plangebiet weisen überwiegend eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Die digitale Flurbilanz 2022 zeigt für das Gebiet eine Vorrangflur der Stufe I und damit besonders landbauwürdige Fläche, die zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten ist. Die Bodenpotentialkarte zeigt Vorbehaltspotenzial I der Wertstufe II.</p> <p>Der Anlagenstandort befindet sich zwischen Niederhofen und Kleingartach mit Abständen von rd. 400 m zur nächstgelegenen Gewerbebebauung in Kleingartach und mit rd. 140 m zum Ortsrand von Niederhofen.</p> <p>Die Feldwege um das Gebiet werden von Spaziergängern und zum Ausführen von Hunden genutzt. Der Asphaltweg nördlich ist in der Freizeitkarte 1:25.000 als Wanderweg verzeichnet. Am Rückhaltebecken gibt es eine Sitzbank mit Blick in Richtung Heuchelberg. Auf der gegenüberliegenden Talseite gibt es einen Campingplatz (Campingplatz Oberes Leintal). Das Gebiet liegt gemäß Regionalplan in einem Vorbehaltsgebiet für die Erholung.</p>	<p>Rd. 6,2 ha Acker gehen zur landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Anstatt Nahrungs- oder Futtermittelanbau werden die Flächen künftig zur Energiegewinnung bzw. Energieumwandlung genutzt. Durch die extensive Bewirtschaftung bzw. Pflege unter und zwischen den Modulen können sich die Böden regenerieren und stehen nach dem Rückbau der Anlage wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.</p> <p>Auf Grund der verhältnismäßig kleinen betroffenen Flächen und der unterschiedlichen Bewirtschafter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Betriebe durch den Flächenverlust zu erwarten, die zu einer wirtschaftlichen Gefährdung der Betriebe führen werden.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten. Zu den möglichen Blendwirkungen, siehe unten.</p> <p>Die Wege rund um das Plangebiet bleiben erhalten und auch weiterhin zugänglich und nutzbar. Die Nutzung wird - wenn überhaupt - werden der Bauphase temporär eingeschränkt. Entlang des Wegs auf der Südseite wird mit der Modulbelegung vom Weg abgerückt und ein wegbegleitender Blühstreifen angelegt.</p>
<p>Auf Grundlage einer Analyse der örtlichen Situation und der Bebauung im Umfeld wurde geprüft, ob <b>Blendwirkungen</b> in den Ortslagen möglich sind. Die nächstgelegene Bebauung in Kleingartach ist das Gewerbegebiet. Dieses liegt ungefähr 400 m von der ersten Modulreihe entfernt. Die östlichen Wohngebiete von Kleingartach befinden sich mindestens 700 m von der Anlage entfernt. Weiterhin befindet sich Kleingartach weitgehend südlich der PV-Anlage. Nach Anhang 2 Ziff. 3 (Stand 03.11.2015) der LAI Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen sind hinsichtlich einer möglichen Blendung vorwiegend Immissionsorte zu betrachten, die (bei südausgerichteten Modulen) westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen sowie nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt sind. In diesen Fällen kann es im Jahresverlauf zu ausgedehnten Immissionszeiträumen kommen. Bei den oben aufgeführten Abständen und der vorgesehenen südausgerichteten Anlage ist gemäß der LAI-Hinweise demnach nicht von einer Blendwirkung auszugehen.</p>	
<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	
<p>Der Geltungsbereich liegt in einem Bereich, der als archäologischer Kulturdenkmal nach § 2 DSchG ausgewiesen ist. 1981/82 wurde eine urnenfelderzeitliche und latènezeitliche Siedlung festgestellt. Es ist in diesem Bereich mit weiteren Siedlungsbefunden in Form von Gruben,</p>	<p>Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile,</p>

<p><b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</b></p>	<p><b>Prognose über die Entwicklung<sup>1</sup> des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>2</sup> während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</b></p>
<p>Hausgrundrissen, Grabfunden etc. sowie mit archäologischem Fundmaterial zu rechnen. Aus genannten Gründen wird das kartierte Areal als Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG geführt, an dessen Erhaltung ein öffentliches Interesse besteht.</p>	<p>Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Zuwiderhandlungen werden gem. § 27 DSchG als Ordnungswidrigkeiten geahndet. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten hierüber schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.</p>
<p><b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</b></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>

## **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 umgesetzt und die Fläche nicht zur Stromerzeugung genutzt werden.

## **8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen<sup>1</sup> auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.<sup>2</sup>**

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.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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**

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung werden keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung zum Ausgleich von Umweltauswirkungen festgelegt. Dies erfolgt auf Ebene des Bebauungsplanverfahrens. Der Grünordnerische Beitrag zum Bebauungsplan 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 (Kleintierdurchlässigkeit)
- Verzicht auf Beleuchtung
- Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern
- Vermeidungsmaßnahmen Neuntöter
- Vermeidungsmaßnahmen Reptilien

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
- Blühstreifen im Gewässerrandstreifen
- Eingrünung mit Blühstreifen im Osten und Süden

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 Abwässern<sup>1</sup>.**

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.

---

<sup>1</sup> 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.

In seiner öffentlichen Sitzung am 13.05.2024 hat der Gemeinderat der Stadt Schwaigern einen Kriterienkatalog für den zukünftigen Umgang mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen hinsichtlich der Standortbewertung in Schwaigern inkl. Stadtteilen beschlossen (GR Vorlage 49/2024). Die geplante Fläche entspricht im Wesentlichen diesen Kriterien bzw. kann durch die Einhaltung des Gewässerrandstreifens und den Erhalt der Biotopie auch eine Einhaltung aller Kriterien gewährleistet werden.

Die Abgrenzung des Geltungsbereichs ergibt sich vorwiegend aus dem Grundstückszuschnitt, der Topographie und der Begrenzung durch Gräben, Wege und die verfügbaren Grundstücke.

Unter Berücksichtigung der Flächenziele der Landesregierung, der Zustimmung des Gemeinderats und der Einhaltung der Kriterien des städtischen Kriterienkatalogs drängen sich, auch in Anbetracht des zeitlichen Horizonts der Ziele der Regierung, derzeit keine geeigneteren, anderweitigen Planungsmöglichkeiten auf, die geringere Auswirkungen auf Natur und Landschaft hätten.

## 13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen<sup>1</sup> zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.<sup>2</sup>

Der Geltungsbereich wird als Sondergebiet „Photovoltaik“ 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 sind<sup>3</sup>.

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

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

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

- *LUBW: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoto-Konto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089*

<sup>1</sup> auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

<sup>2</sup> sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

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

- *Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1963*
- *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), (Hrsg.): Hydrogeologische Karte 1:350.00, Abruf am 28.08.2024*
- *(LUBW) (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006*
- *LGRB, (Hrsg.): Geologische Karte 1:50.000, Abruf am 28.08.2024*
- *LGRB, (Hrsg.): Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, Abruf am 28.08.2024*
- *Regionalplan Heilbronn-Franken*
- *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 28.08.2024*
- *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-Württembergs, 6. Fassung. Stand 31.12.2019.*
- *LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in BW*
- *LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.*

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

Nach § 5 BauGB soll der Flächennutzungsplan spätestens nach 15 Jahren überprüft und soweit erforderlich geändert, ergänzt oder neu aufgestellt werden. Im Zuge dieser Bearbeitung kann die Umsetzung der Darstellung überprüft werden und ggf. können erhebliche Auswirkungen erfasst werden. Weitere Maßnahmen zur Überwachung können bzw. müssen im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen festgelegt werden.

Mosbach, den 10.12.2025

  
Wagner + Simon Ingenieure GmbH  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG