

Ortsgemeinde Stahlhofen
Verbandsgemeinde Montabaur

Bebauungsplan **„Solarpark Dielkopf“**

Teil A I: Begründung

Teil A II: Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz
(wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Teil B: Textfestsetzungen

Teil C: Planteil

**Ausfertigung für die Durchführung der frühzeitigen
Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB und der
Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB**

März 2025

Bearbeitung:



FREIRAUMPLANUNG
SCHMIDTGEN

Verbandsgemeindeverwaltung Montabaur

Konrad-Adenauer-Platz 8
56410 Montabaur

Freiraumplanung Schmidtgen
M. Sc. Geographie Julia Schmidtgen

Schulweg 9
57629 Höchstenbach

Mail: freiraumplanung@schmidtgen.net
Mobil: 0151 15 29 48 30

INHALT	Seite
1 Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes	3
1.1 Anlass und Ziele der Planung.....	3
2 Verfahren.....	3
3 Lage und Größe des Plangebietes	4
4 Bestandsaufnahme / Eigentumsverhältnisse.....	5
5 Entwicklung aus übergeordneten Planungen.....	7
5.1 Regionaler Raumordnungsplan (RROP 2017) Landesentwicklungsprogramm (LEP IV).....	7
5.2 Flächennutzungsplan.....	10
6 Planungsziele.....	11
6.1 Beschreibung des Vorhabens.....	11
6.2 Erschließung.....	11
7 Begründung der Festsetzungen.....	12
7.1 Art der baulichen Nutzung	12
7.2 Maß der baulichen Nutzung.....	12
7.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen.....	13
7.4 Einfriedungen	13
7.5 Randeingrünung	13
7.6 Kompensationsflächen / Artenschutz	13
7.7 Altlasten / Boden.....	14
8 Ver- und Entsorgung.....	14
8.1 Wasserversorgung/Abwasserentsorgung.....	14
8.2 Stromversorgung	14
9 Brandschutz.....	15
10 Immissionsschutz.....	15
10.1 Reflexion / Blendung	15
10.2 Lärm	16
10.3 Elektrische und magnetische Strahlung.....	16
11 Bodenordnung.....	16

Teil I:

Begründung

1 Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Die Ortsgemeinde Stahlhofen in der Verbandsgemeinde Montabaur beabsichtigt die Nutzung von regenerativen Energien zu fördern und dafür im Rahmen des Bebauungsplans „Solarpark Dielkopf“ ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ innerhalb der Gemarkung Stahlhofen, im Bereich des ehemaligen Basaltsteinbruches „Dielkopf“ auszuweisen.

Aufgrund seiner Struktur und Exposition sowie der vorangegangenen Abbautätigkeit ist das Gebiet als Konversionsfläche besonders geeignet für die Nutzung mit einer PV-Freiflächenanlage. Die Fläche ist im Sinne des EEG als Konversionsfläche und als sonstige bauliche Anlage durch den hier erfolgten und inzwischen abgeschlossenen Basaltabbau zu betrachten.

Der Planbereich beinhaltet Flächen der Flur 27 und erstreckt sich im Osten der Gemarkungsgrenze, in ca. 150 m Entfernung zur Ortslage von Stahlhofen. Der Geltungsbereich weist insgesamt eine Flächengröße von 9,27 ha auf.

Durch die Aufstellung eines Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

Die Darstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Maßstab 1:1.000.

Der Bebauungsplan besteht aus Planurkunde und Textfestsetzungen.

Dem Bebauungsplan sind diese Begründung und der Umweltbericht gemäß § 9 Abs. 8 BauGB beigelegt.

2 Verfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Dielkopf“ wird im Regelverfahren nach den Bestimmungen des Baugesetzbuches durchgeführt. Der Rat der Ortsgemeinde Stahlhofen hat in seiner öffentlichen Sitzung am 31.03.2025 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Dielkopf“ gefasst. Der Beschluss zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte ebenfalls in der Sitzung am 31.03.2025. Dieser Beschluss wurde ortsüblich im Mitteilungsblatt der Verbandsgemeinde Montabaur bekannt gemacht.

3 Lage und Größe des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt östlich der Ortslage von Stahlhofen im Bereich des ehemaligen Steinbruchs „Dielkopf“. Er besitzt insgesamt eine Flächengröße von ca. 9,27 ha.

Die ehemals zum Abbau von Basalt genutzte Fläche wurde bereits teilweise wiederverfüllt und fällt ausgehend von den angrenzenden Waldflächen in eine leichte Senke ab. Die ehemalige Abbaufäche bildet im westlichen Teilbereich eine nahezu ebene Fläche mit einzelnen Anschüttungen und Senken. Nach Osten fällt das Plangebiet stufenweise ab. Im direkten Umfeld der ehemaligen Abbaufäche befindet sich Wald, der das Plangebiet vollständig umgibt. Im Norden des Geltungsbereiches setzen sich die Waldflächen fort, westlich, südlich und östlich grenzen ausgedehnte Offenlandflächen an den Geltungsbereich an.

Die Fläche weist im östlichen Bereich eine langsam einsetzende Sukzession auf. Im westlichen Teil des Untersuchungsraums sind überwiegend vegetationsfreie Rohbodenstandorte vorhanden.

Die geplante Flächenausweisung liegt außerhalb der Ortslage von Stahlhofen in über 200 Metern Entfernung zur nächsten Wohnbebauung. Angrenzend an das geplante Sondergebiet sind Waldflächen vorhanden, die den geplanten Anlagenstandort vollständig abschirmen.

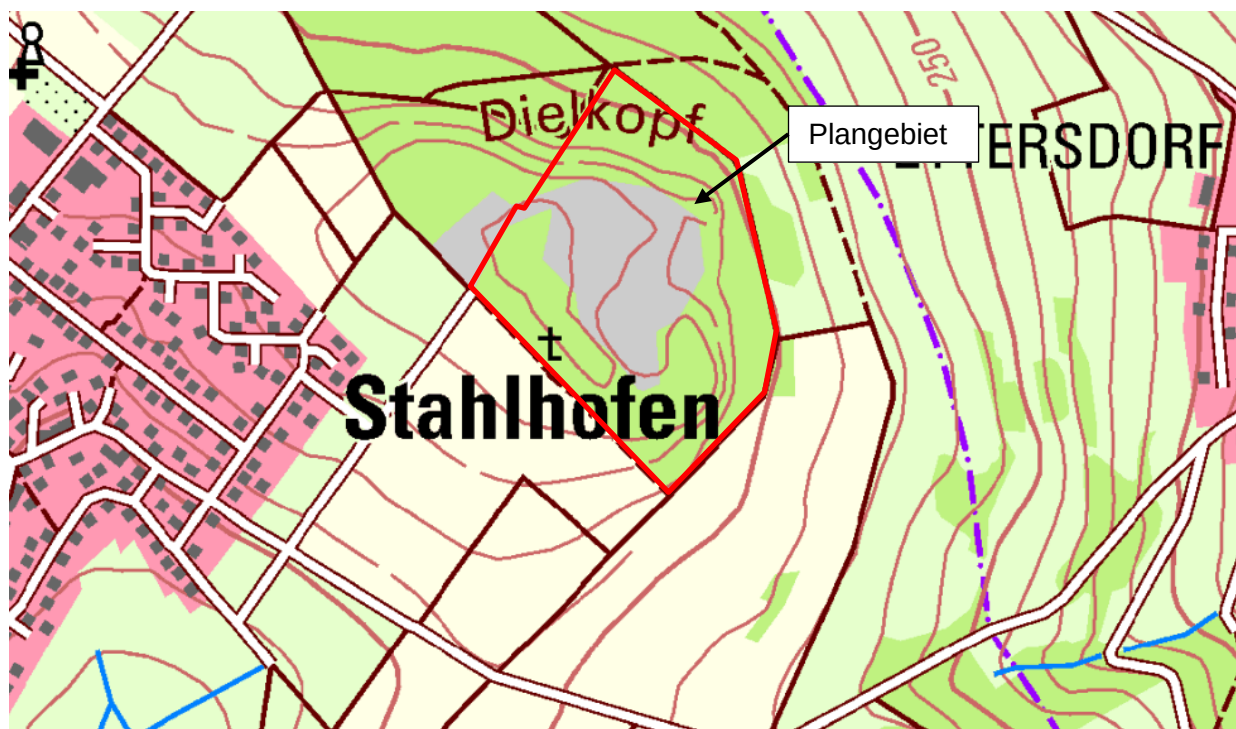


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Geltungsbereiches (rote Linie)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Flächengröße von ca. 9,27 ha im Bereich der Gemarkung Stahlhofen. Der Standort des Solarparks wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch den Verlauf des Flurstücks 1901 in Flur 27
- Im Nordwesten durch den Verlauf des Flurstücks 1903 in Flur 27
- Im Südwesten durch den Verlauf eines Wirtschaftswegs innerhalb des Flurstücks 2083 in Flur 19
- Im Südosten und Osten durch den Verlauf eines Wirtschaftswegs innerhalb des Flurstücks 2123 in Flur 23

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird in folgende Nutzungen untergliedert:

„Sondergebiet Photovoltaik“ (SO):	1,9785 ha
Wirtschaftsweg:	0,0739 ha
Flächen für Wald	6,1604 ha
Öffentliche Grünflächen:	<u>1,0602 ha</u>

Gesamtfläche:	9,2730 ha
---------------	-----------

4 Bestandsaufnahme / Eigentumsverhältnisse

Der Standort des Solarparks liegt vollständig in der Gemarkung Stahlhofen. Das innerhalb der Gemarkungen gelegene ehemalige Gelände eines Basaltsteinbruches soll einer Folgenutzung im Sinne der politischen Zielumsetzung zum Ausbau der erneuerbaren Energien zugeführt werden. Diese Folgenutzung entspricht damit den Vorgaben des EEG und dem politischen Ziel zum Ausbau der erneuerbaren Energien, die bis zum Jahr 2030 einen Anteil von 80 % erreichen sollen.

Die Flächen des Geltungsbereiches befinden sich im Eigentum der Ortsgemeinde Stahlhofen.

Das Plangebiet ist aufgrund der vorangegangenen Nutzung überwiegend vegetationsarm ausgeprägt. Im Bereich der westlichen Teilfläche sind vor allem Rohbodenstandorte vorhanden, im Osten wird das Plangebiet von langsam aufkommender Pioniervegetation geprägt. Im direkten Umfeld befinden sich Waldflächen.



Abbildung 2: Westliche Teilfläche mit Blick in Richtung Süden



Abbildung 3: Östliche Teilfläche mit aufkommender Pioniervegetation

5 Entwicklung aus übergeordneten Planungen

5.1 Regionaler Raumordnungsplan (RROP 2017) Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)

Die Ortsgemeinde Stahlhofen liegt raumordnerisch in der Region Mittelrhein - Westerwald. Die Aussagen des Regionalen Raumordnungsplanes Mittelrhein - Westerwald von 2017 weisen das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus aus. Die den ehemaligen Steinbruch umgebenden Waldflächen werden als sonstige Waldflächen ausgewiesen. Weitere Aussagen über den Untersuchungsraum werden nicht getroffen (siehe Abbildung 2).

Im Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) wird das Plangebiet als landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus ausgewiesen.

„G 133

Die Möglichkeiten der naturnahen Erholung sollen unter Einbeziehung des landschaftlich und geowissenschaftlich orientierten Tourismus fortentwickelt und die touristischen Belange älterer Menschen verstärkt berücksichtigt werden.“ (RROP RLP, 2018)

„G 135

Für Teilräume mit besonderem Freizeit- und Erholungswert sollen gebietsbezogene Gesamtkonzepte erarbeitet werden, die auf eine stärkere Kooperation der zugehörigen Gemeinden im Freizeitbereich abstellen und die durch die Bauleitplanung entsprechend abgesichert werden sollen.“ (RROP RLP, 2018)

Im Rahmen der Planung kommt es zu einer sinnvollen Folgenutzung eines bereits teilweise verfüllten ehemaligen Basaltsteinbruches. Durch die Umsetzung des Projektes werden daher keine Erholungsräume oder Freizeiteinrichtungen beeinträchtigt. Es handelt sich nicht um einen Raum mit besonderem Freizeit- oder Erholungswert.

Die bereits vorbelastete Funktion für Erholung und Tourismus bleibt daher sowohl während der Nutzung als Solarpark als auch im Anschluss an die zeitlich begrenzte Nutzung unverändert. Durch die Planung werden zudem keine Wegeverbindungen und Wanderwege beeinträchtigt, die zur Naherholung genutzt werden können.

Grundsätzlich steht daher die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ nicht im Widerspruch mit den Aussagen und Zielen der Raumordnung und der Landesplanung.



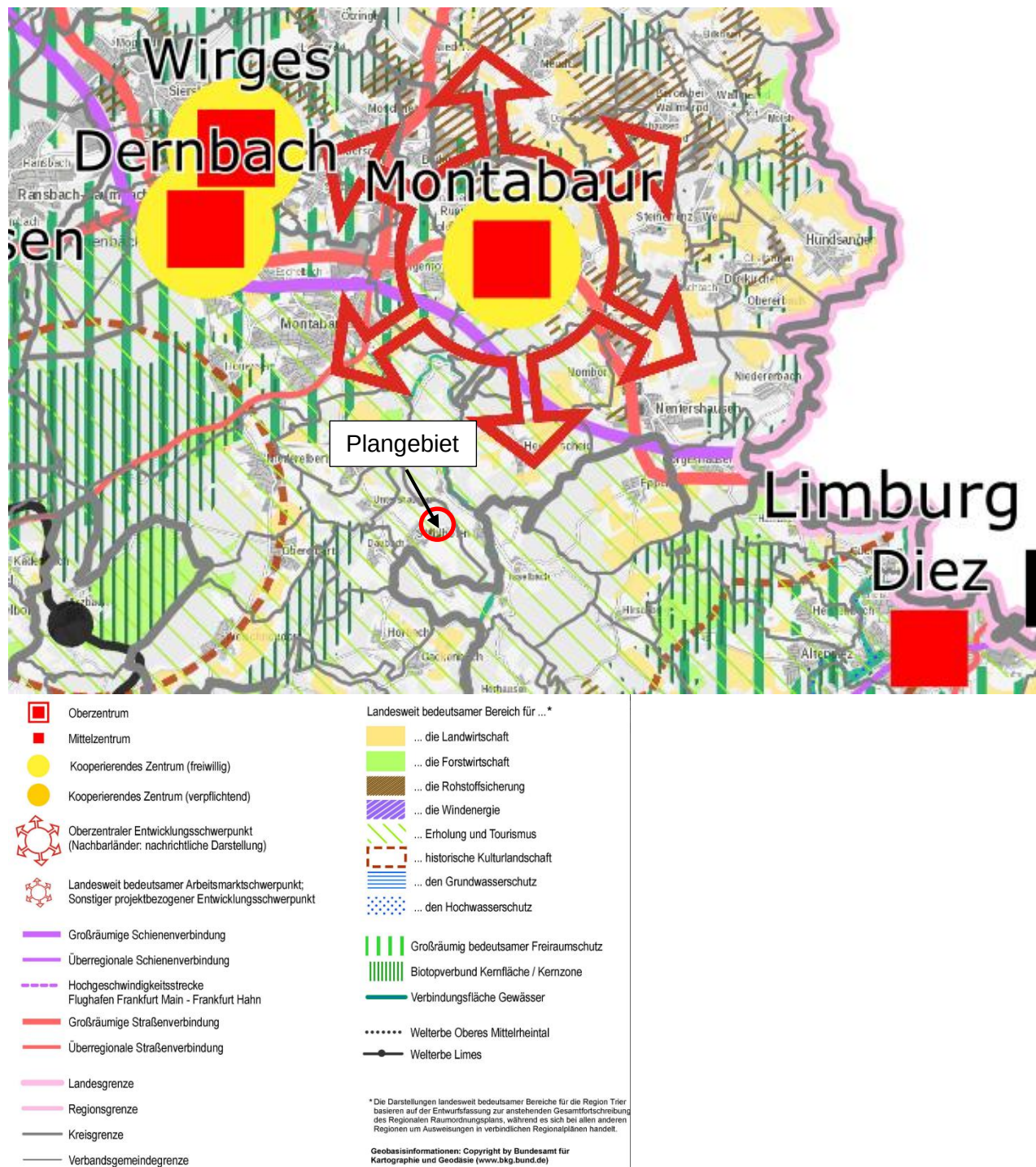


Abbildung 3: Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) 2008

5.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Verbandsgemeinde Montabaur ist der geplante Standort des Solarparks als Abbaufäche dargestellt. Die daran angrenzenden Flächen werden als Fläche für den Wald dargestellt. Da Bebauungspläne grundsätzlich nach dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, erfolgt parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes eine Anpassung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde Montabaur in Bezug auf das zukünftige Sondergebiet.

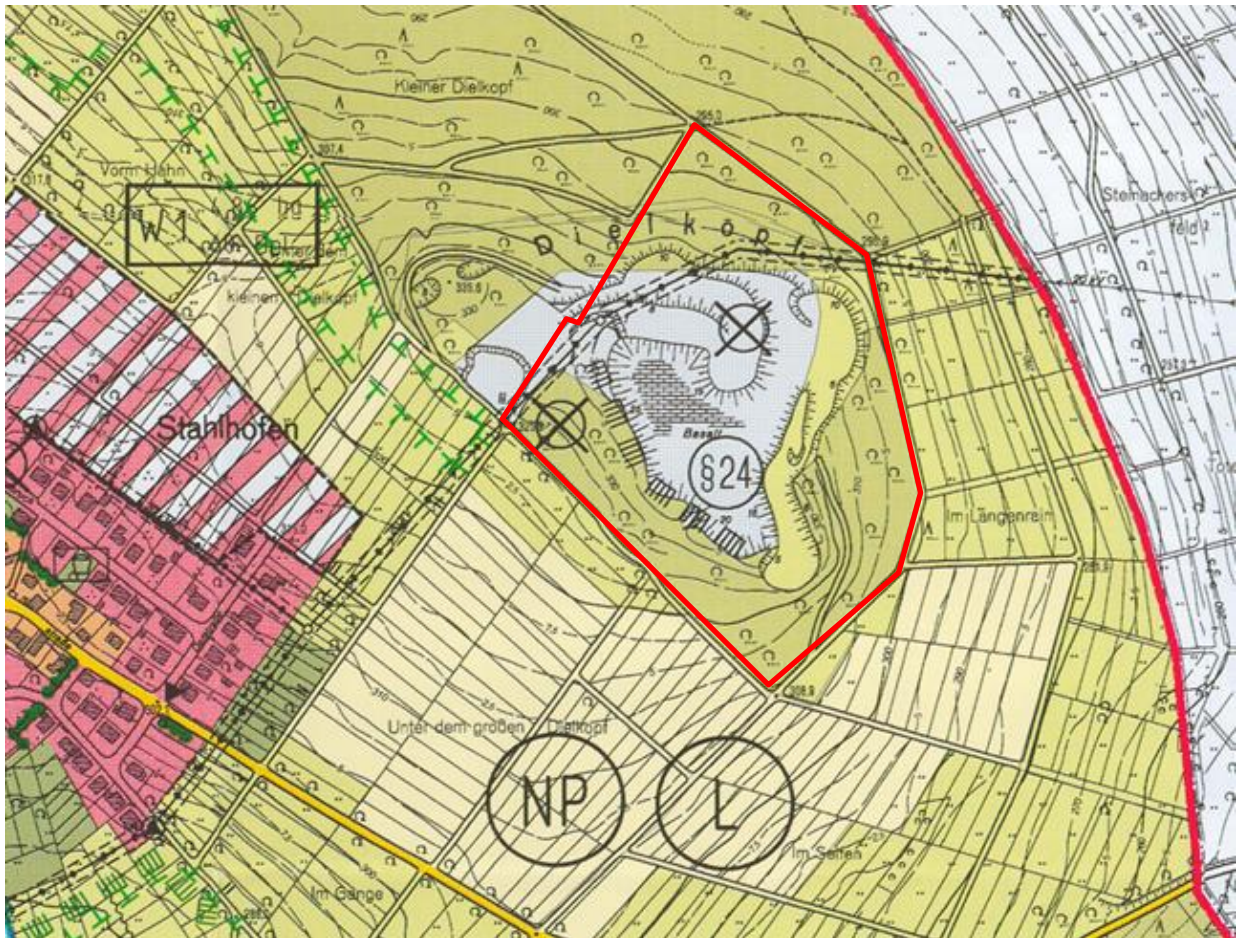


Abbildung 5: Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan der VG Montabaur

5.3 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Gebietskulisse des Naturparks Nassau (NTP-7000-003), jedoch außerhalb der Kernzone oder sonstiger Sonderzonen. Der Naturpark verfolgt hauptsächlich den Schutzzweck zur Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im gesamten Naturpark und den weiteren Schutzzweck „eine Erholung in der Stille zu ermöglichen“ (Landesverordnung Naturpark Nassau § 4 Abs. 1, 1979). Aufgrund der Lage mit angrenzenden Baum- und Gehölzbeständen ist der Anlagenstandort vollständig abgesichert

und ist außerhalb des Geltungsbereiches nur schwer wahrnehmbar. Die bestehende landschaftliche Eigenart bleibt daher unverändert erhalten. Auch wird die Anlage praktisch geräuschlos betrieben. Unter Umständen können Lärmemissionen z. B. von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, diese sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen. Die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ steht daher grundsätzlich nicht im Widerspruch mit den genannten Schutzzwecken. Weitere Schutzgebiete sind nicht im Plangebiet oder angrenzend an dieses ausgewiesen.

6 Planungsziele

6.1 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird aus einer aufgeständerten Solarstromanlage sowie aus den erforderlichen technischen und sonstigen Nebenanlagen (z.B. Trafo-Stationen, Zentralwechselrichter, Übergabestationen, Einzäunungen, etc.) bestehen. Zusätzlich soll die Option zur Errichtung eines kleineren Gebäudes zur Lagerung von Geräten für die Inspektion und Wartung ermöglicht werden.

Die ehemalige Fläche des Basaltsteinbruches wird damit in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ umgewandelt.

Die Ausweisung des Bebauungsplanes sieht in den Randbereichen des Plangebietes öffentliche Grünflächen vor, die als Kompensationsflächen festgesetzt werden. Die ausgewiesenen Grünflächen dienen daher der landespflegerischen Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß den Vorgaben des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) in Verbindung mit dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP.

Aufgrund der vorangegangenen Nutzung als Abbaufäche kann die Kompensation unmittelbar im Plangebiet erfolgen. Es wird eine Entwicklung von extensiven Grünlandflächen im Bereich des Sondergebietes festgesetzt.

6.2 Erschließung

Die Erschließung des Sondergebietes erfolgt über das vorhandene Wirtschaftswegenetz. Weitergehende Zufahrten sind nicht vorgesehen. Die Anbindung des Solarparks an das überörtliche Verkehrsnetz ist durch das vorhandene Straßennetz mit der Brunnenstraße gesichert. Im Zuge des nachgelagerten Bauantragsverfahrens ist eine verkehrliche Erschließung mit den zuständigen Straßenbehörden zu vereinbaren und, falls erforderlich, eine Genehmigung einzuholen. Der Ausbau weiterer Erschließungswege ist nicht vorgesehen.

7 Begründung der Festsetzungen

7.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird ein sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO getroffen. Die Zulässigkeit der einzelnen Bestandteile eines Solarparks wird hierbei definiert.

Das Sondergebiet dient der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Außer den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie sind auch technische und sonstige Nebenanlagen (z.B. Trafo-Stationen, Zentralwechselrichter, Übergabestationen, Leitungsgräben, sonstige Betriebsgebäude und -anlagen, Videoüberwachungssysteme, Einzäunungen, etc.) zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in dem sonstigen Sondergebiet landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, evtl. Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche unter den Modulen wird dauerhaft als Extensivgrünland entwickelt. Dies wird über Festsetzungen gesichert.

7.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung im Bereich des Sondergebietes bezieht sich auf die Flächeninanspruchnahme in Verbindung mit der Anzahl der technisch erforderlichen Einrichtungen für den Solarpark.

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen mit einem Reihenabstand von mindestens 3,0 m zur Entwicklung von Magergrünland zwischen den Reihen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus z.B. Stahl bzw. Aluminium. Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) mindestens 0,8 m zum Boden beträgt, um eine durchgehende Vegetation sicherzustellen. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von technischen und sonstigen Nebenanlagen wird auf 3,5 m begrenzt. Dies ist beabsichtigt, um die Höhenentwicklung der Photovoltaikanlage sowie der erforderlichen Nebenanlagen eindeutig zu bestimmen.

Die überbaubare Grundstücksfläche für das gesamte Plangebiet wird auf maximal 100 m² für technische und sonstige Nebenanlagen nach § 14 BauNVO zugelassen.

Für die Ausweisung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ wird keine Grundflächenzahl oder maximale Grundfläche festgesetzt, da der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Modultische im Verhältnis zur Größe des Plangebietes im Ergebnis nur eine untergeordnete Rolle spielt.

7.3 **Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Im Bebauungsplan werden demnach flächenhaft Baugrenzen festgesetzt, die mit den Solarmodulen nicht überschritten werden dürfen. Der Abstand der Baugrenze zu der Grenze des festgesetzten sonstigen Sondergebietes beträgt einheitlich 3,0 m.

Der Bebauungsplan setzt fest, dass technische und sonstige Nebenanlagen (wie Trafos, Übergabestationen, Stromspeicher) sowie Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen im Sinne des § 14 BauNVO auch außerhalb der Baugrenzen zulässig sind.

7.4 **Einfriedungen**

Zum Schutz und zur Sicherung des Solarparks sowie der Nebenanlagen kann eine Zaunanlage (max. Höhe 2,1 m) mit einem nach innen gerichteten Übersteigschutz im Randbereich des Sondergebietes errichtet werden. Ein unbefugter Zutritt ist auch im Hinblick auf versicherungsrechtliche Anforderungen nicht gestattet.

Bei der Höhe der Unterkante des Zaunes sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse das Gelände nutzen und durchqueren können, um vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass z. B. Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweidet, das Gelände nicht verlassen können. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe der Umzäunung über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für den Zaun eine Höhe der Unterkante von mindestens 15 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

7.5 **Randeingrünung**

Die im direkten Umfeld der geplanten Sonderbaufläche vorhandenen Waldbestände bleiben unverändert erhalten und dienen einer optischen Abschirmung der Fläche. Weitere Gehölzpflanzungen sind daher nicht notwendig.

7.6 **Kompensationsflächen / Artenschutz**

Der erforderliche Kompensationsbedarf wird nach dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP ermittelt. Zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach den Vorgaben des BNatSchG in Verbindung mit dem BauGB erforderliche Kompensationsmaßnahmen festgesetzt. Diese sehen Maßnahmen innerhalb und im Randbereich des Sondergebietes vor.

Im Plangebiet sind Maßnahmen zur Aufwertung der ehemaligen Abbauflächen vorgesehen. Durch eine extensive Nutzung ist mäßig artenreiches Magergrünland unter und zwischen den Modulreihen zu entwickeln. Innerhalb der Grünflächen sind zudem artenreiche Krautsäume zu

entwickeln.

Zur Bewertung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen werden im Jahr 2025 Kartierungen artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt.

7.7 Altlasten / Boden

Gemäß Flächennutzungsplan liegt eine Altablagerung innerhalb der ehemaligen Abbaufläche des Basaltsteinbruches vor. Das ehemalige Abbaugelände wurde nach Nutzungsaufgabe mit Abraummaterial wiederverfüllt. Sollte im Zuge der Bauarbeiten unerwartete Kontaminationen oder Abfälle angetroffen werden, ist dies unverzüglich der SGD-Nord mitzuteilen.

8 Ver- und Entsorgung

8.1 Wasserversorgung/Abwasserentsorgung

Durch die Ausweisung des Sondergebietes entsteht kein Bedarf an Trinkwasser.

Die Löschwasserversorgung ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens abzustimmen.

Im Plangebiet fällt durch die Realisierung des Bauvorhabens kein Abwasser an. Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort auf der Grünfläche zwischen und unter den Modulen versickert. Überschüssiges Oberflächenwasser kann wie bisher in die angrenzenden Gräben abfließen. Mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses ist nicht zu rechnen, da das Wasser von den Modultischen dem natürlichen Gelände folgend über das Gelände abfließt und dort versickern kann. Eine Neuversiegelung erfolgt nur sehr kleinflächig für z. B. die Trafostation und ist für das gesamte Gebiet auf maximal 100 m² für bauliche Anlagen begrenzt.

8.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung des Plangebietes erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz des regionalen Energieversorgers über eine Transformatorenstation.

Der Anschluss der PV-Anlage an das überörtliche Stromnetz erfolgt durch den Investor in Abstimmung mit dem Versorgungsträger.

9 Brandschutz

Freiflächen-PV-Anlagen haben entgegen Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht, nur eine sehr geringe Brandlast. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel überwiegend aus nichtbrennbaren Solarmodulen und der Trägerkonstruktion. „Als Brandlast können hier die nur Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW- Arbeitsblatt W 405 erscheint daher entbehrlich.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Besondere Maßnahmen zum Brandschutz sind daher nicht erforderlich.

10 Immissionsschutz

In der Aufstellung eines Bebauungsplanes hat die Ortsgemeinde gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass die Gemeinde durch bauplanerische Festsetzungen dafür sorgen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz das Wohnen und Arbeiten nicht beeinträchtigen. Somit dürfen keine gesundheitsbeeinträchtigenden Emissionen von dem Plangebiet ausgehen. Durch den Betrieb des Solarparks wird kein Ausstoß von Schadstoffen verursacht. Eine Gefährdung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist daher nicht zu erwarten.

10.1 Reflexion / Blendung

Moderne Solarmodule haben eine eher matte und dunkle Oberfläche. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen. Die zu erwartenden Reflexionen der PV-Anlage sind daher geringfügig und zeitlich begrenzt.

Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder Spiegelungen von Wasserflächen, Fensterscheiben o.ä. ist die Blendwirkung durch eine moderne Freiflächen-Solaranlage vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung der konkreten Standortgegebenheiten kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexionen als äußerst gering eingestuft werden.

Vor dem Hintergrund dieser Tatsachen sind keine Blendschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

10.2 **Lärm**

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall, z. B. von vorbeifahrenden Verkehrsteilnehmern, wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen in der angrenzenden Ortslage. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden absorbiert. Seitliche Lärmreflexionen sind nicht gegeben.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktion zu rechnen. Die Bauphase des Solarparks wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Unter Umständen können Lärmemissionen auch z. B. von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

10.3 **Elektrische und magnetische Strahlung**

Grundsätzlich können z.B. Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen elektromagnetische Strahlungen verursachen. Eine Beeinträchtigung oder Gefährdung angrenzender Nutzungen ist nicht zu erwarten.

11 **Bodenordnung**

Im Planbereich handelt es sich um Flächen, die sich im Eigentum der Ortsgemeinde Stahlhofen befinden. Ein gesetzliches Bodenordnungsverfahren ist nicht erforderlich, da die Eigentumsverhältnisse nicht verändert werden sollen. Vereinbarungen zur Nutzung der Flächen für den Solarpark werden privatrechtlich über einen Pachtvertrag geregelt.