Zeichenerklärung

Planzeichen für die Festsetzungen

Art und Maß der baulichen Nutzung
(§9 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 2 Nr. 11 BauNVO; § 11 Abs. 1 BauNVO)

Sondergebiet SO ("Photovoltaik" (gem. § 11 Abs. 1 BauNVO)

SO	WH=4.0m ü.GOK	Baugebiet	Wandhöhe (WH)
Photovoltaikanlage	MH=3.0 m ü.GOK	Zweckbestimmung	Modulhöhe (MH)
Flachdach	x	Dachform	Bauweise

Bauweise, Baulinien (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

a — abweichende Bauweise: Gebäudelängen über 50,0m zulässig

Baugrenze

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Verkehrsfläche / Zufahrt

Flächen für Versorgungsanlagen (§ 9 Abs. 12 BauGB)

Trafostation ohne Standortbindung

Planungen, Nutzungsvereinbarungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 21 und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

M1 — Interne Ausgleichfläche: Einsaat von Landschaftsrasen auf Eingriffsflächen (Modulflächen, Trafos, Rodungsflächen)

M1 — Externe Ausgleichfläche: extensiv genutzte Mähwiese

Sonstige Planzeichen

Grenze des Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Grenze des Geltungsbereiches der externen Ausgleichflächen

bestehende Grundstücksgrenze

Höhenschichtlinien

Zaun

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (§ 9 Abs. 21 und Abs. 6 BauGB)

Nachrichtliche Übernahme (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Baubeschränkungszone 100m (§ 9 Abs. 2 FStrG)
Bauverbotszone 40m (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG)

20kV-Freileitung
mit 10,00m Leitungsschutzstreifen

DN500 PN64 Gasleitung der Gas-Union GmbH Frankfurt
Leitung Frankenthal - Kassel/Göttingen
Abschnitt: Dörnigheim - Eiterfeld
Schutzstreifen 8,00m (6,00m+2,00m)

Wasserschutzgebiet Zone III
WSG-ID 436-010

Wasserschutzgebiet Zone II
WSG-ID 436-010

HQ50 Bad Soden-Salmünster Schutzzone D
WSG-ID 435-138

Trinkwasserleitung DN 250
Stadtwerke Bad Soden-Salmünster

Externe Ausgleichfläche
Gemarkung Burgjoß, Flur 5, Flurstück 39

Datengrundlage: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Textteil

Planungsrechtliche Festsetzungen
Art und Maß der baulichen Nutzung
(§9 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 2 Nr. 11 BauNVO; § 11 Abs. 1 BauNVO)

Sondergebiet SO ("Photovoltaikanlage" gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO zulässig sind:
- Photovoltaikmodule, Trafostationen, Speichergebäude

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
Maximale Grundfläche für Nebenanlagen wie Trafostationen: 6,00 m x 4,00 m

Höhe der baulichen Anlagen:
Trafostation: Wandhöhe bis max. 3,50 m, gemessen von Oberkante natürlichem Gelände (GOK) bis zum Schnittpunkt der Dachhaut mit der Wandfläche

Photovoltaikmodule: Modulhöhe (MH) max. 3,00 m über Oberkante natürlichem Gelände (GOK)
Bodenabstand min. 0,80 m

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)
Im Sondergebiet "Photovoltaikanlage" wird die abweichende Bauweise (a) unter der Maßgabe festgesetzt, dass Photovoltaikmodule mit Längen >50 m innerhalb der Baugrenzen zulässig sind.

Einfriedungen und Fahrgassen sind auch ausserhalb der Baugrenzen zulässig.

Die Gründung der Photovoltaikmodule hat mittels Rammprofilen zu erfolgen.

Trinkwasserschutzgebiet (§ 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB)
Die Anlage befindet sich innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets Bad Soden-Salmünster Tiefbrunnen Wolfsbach, WSG-ID 435-010. Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.
Es gilt hier das Aufbauverbot nach § 12 Abs. 8, Bundesseuchenschutzverordnung (BSeuSchV).
Beginn und Ende der Baumaßnahmen sind dem Wasserversorger mitzuteilen.
Desweitern liegt das Gebiet in der Zone D des Heilquellenschutzgebietes Bad Soden-Salmünster, WSG-ID-435-138.
Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.

Lagerung wassergefährdender Stoffe (§ 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB)
Keine eine Lagerung wassergefährdender Stoffe stattfinden, ist diese bei der Abteilung Wasser- und Bodenschutz beim Kreisausschuss des Main-Kinzig-Kreises, Zum Wartturm 11-13, 63571 Gelnhausen anzuzeigen.

Naturschutz (§ 9 Abs. 20 BauGB)
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen:
Es sind keine Grundwasserabsenkungen/-verunreinigungen durch auslaufendes Öl und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.
Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölverdemmt sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen, und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen.
Betonreste und -abfälle dürfen nicht im Baufeld abgelagert oder zwischengelagert werden, sondern sind ungetrennt ordnungsgemäß zu entsorgen.
Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass der Schutzgutes Boden ist zu beachten, dass im Rahmen der Baustellgleit Oberboden (Mutterboden) und Unterboden getrennt gelagert werden. Bzgl. Oberbodenarbeiten und Oberbodenmieten sind die DIN 18917 und 18915 zu beachten.
Sollte bei den Bauarbeiten auf etwaige archäologische Funde gestoßen werden, so sind diese unverzüglich dem zuständigen Amt für Denkmalpflege zu melden.

Interne Ausgleichsmaßnahmen:

M1 — **Naturnahe Grünlandeinsaat im Bereich von Boden-Vegetationsstörungen**
Die durch Baumaßnahmen (Transportwege, Arbeitsflächen für Montage der Module und Pfeilfläche), Einbau Erdkabel) baubedingt gestörten Flächen werden zur Entwicklung von naturnahen Grünlandflächen mit einer standortgerechten Landschaftsrasen.
Die Einsaat von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Es ist Regiosaatgut für artenreiche Bodenpflächen magerer Standorte mit hohen Kräuteranteil (ca. 30 %) zu verwenden. Zur Einsaat der extensiven Grünland- und Rasenflächen ist standortgerechtes Saatgut gewachsener regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches Bergland und Mittelgebirge) mit einem Kräuteranteil von 30 % oder Heu bzw. Wiesendrusch von mageren artenreichen Wiesen der Umgebung.
Insbesondere im Falle extensiver Beweidung ist der Bewirtschaftungsbruck auf die natürliche Kapazität der Fläche zu begrenzen. Der Besatz darf 2 GVE/ha nicht überschreiten und eine Überbeweidung ist durch flexibles Besatz der Fläche auszuschließen.

Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung (§9 Abs. 20 BauGB i.V. m. § 44 BNat SchG):
Die Artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzprüfung) ist Bestandteil der Bauleitplanung und der Umweltprüfung. Das heißt, dass die Vorhaben relevante Arten ermittelt werden und beurteilt wird, ob durch die Planverwirklichung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände tangiert werden. Aus der Sicht des speziellen Artenschutzes können auch artenbezogene Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungsmaßnahmen ergeben, die bereits im Vorfeld oder während der Baumaßnahmen umgesetzt werden können, um den Eintritt dieser artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu vermeiden.

Der Artenschutzfachbeitrag ist als gesonderter Bericht als Anlage 1 dem Umweltbericht beigefügt.
Ihr Fingerlesen sind die Maßnahmen aus dem Artenschutzfachbeitrag:

V1 — **Rodungszeitbeschränkungen**
Bau- und betriebsbedingt werden für das Bauvorhaben auf ca. 1.000 m² Fläche Gehölze/Gebüsche gerodet. Die Rodeschnitts-Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen (zulässige Rückschnitte dem im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar). Alternativ kann auch eine Ökologische Baubegleitung die betroffenen Bereiche auf Brutaktivität untersuchen und dann gegebenenfalls freigeben. Die Baumarbeiten selbst können auch während der Brutzeit durchgeführt werden, da die Reichweite möglicher Störreize als sehr gering eingestuft wird.

Externe Ausgleichsmaßnahmen:

Durch das geplante Vorhaben Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf Flächen im Bad Soden-Salmünster (Gemarkung Wallroth, Flur 5, Flurstücke 47, 48 und 61, sowie Flur 7, Flurstücke 6,30,32 und 34 entsteht ein Defizit von 404.744 Biotopwertpunkten. Dieses Defizit wird über zwei Ökokontomaßnahme ausgeglichen.

Burgjoß, Flur 4, Flurstück 39
Der Maßnahme Gemarkung Burgjoß, Flur 5, Flurstück 39 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwirt GmbH & Co. KG" eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität" (KV Code 06.340, 30 Biotopwertpunkte/m²). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese" (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m²).
Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 9.658 m² verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 193.160 Biotopwertpunkte.
Der Kontostand hat den Verkauf der Ökopunkte zugeschreit.

Wallroth, Flur 14, Flurstück 47
Die Maßnahme Gemarkung Wallroth, Flur 14, Flurstück 47 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwirt GmbH & Co. KG" eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Wiese extensiv" (KV Code 06.210, 30 Biotopwertpunkte/m²) bzw. „Wie-extensiv" (KV Code 06.380, 35 Biotopwertpunkte/m²). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese" (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m²).
Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 12.640 m² verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 202.240 Biotopwertpunkte.
Der Kontostand hat den Verkauf der Ökopunkte zugeschreit.

Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)
Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage hat entsprechend dem Stand der Technik so zu erfolgen, dass es zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen in Einwirkungsbereich der Baumaßnahme kommt. Hierbei sind die AVV Baulärm und die 32. BImSchV „Maschinenlärmschutzverordnung" zu beachten.

Photovoltaikmodule sind aus nichtreflektierenden dunklen Materialien erstellt. Vor Einbau Sonnenlichtreflektionen verursachender Bauelemente und technischer Anlagen (z. B. verspiegelte Gläser) ist deren Blendwirkung auf schützenswerte Daueraufenthaltsflächen und -räume nach der „Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen künstlicher Lichtquellen" (Lichtimmissionsrichtlinie - LIRL) zu prüfen. Im Rahmen der Prüfung, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Blendung auftreten können, sind ausreichend dimensionierte Blenden oder andere dem Stand der Technik entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen. Kann die Blendwirkung nicht vermieden werden, ist der Einbau blendender Bauelemente unzulässig.

Blendwirkungen von Sonnenlichtreflektionen verursachender Bauelemente und technischer Anlagen (z.B. Photovoltaikmodule) auf die Autobahn A 66 sind auszuschließen.

Die Außenbeleuchtung ist energiesparend, streuchtarm und insektenverträglich zu installieren und zu betreiben. Es dürfen nur Lampen mit bernsteinfarbenen bis warmweißen Licht mit geringem Ultraviolett- und Blauanteil verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Lichtquellen nicht sichtbar sind und die Beleuchtungen soweit wie möglich zu verkürzen ist. Die Leuchten müssen staubdicht und so ausgerichtet sein, dass eine Lichtwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt. Blendwirkungen sind durch geeignete Lichtquintdrähte, Neigungswinkel der Leuchten, Reflektoren, Blenden, Lampen die einen direkten Blick in Leuchtmittel verhindern, zu verhindern.

Zum Zwecke der Vermeidung weiterer Hinnistaufteilung und zum Schutz nachtaktiver Tiere und Insekten (z.B. Fledermäuse) sind nur voll abgeschirmte Leuchten zu verwenden, die im installierten Zustand keint Lichtstrahlen oder nach oben abstrahlen (Upward Light Ratio = 0, besser Lichtstärke Gß nach DIN EN 13201). Auf Bodenstrahler, aufgeneigte Leuchten, Kugelleuchten, nicht abgeschirmte Rohren, Fassadenanstrahlungen ist zu verzichten.

Wechsellicht (Änderung des Betriebszustandes der Bewuchtungsanlage in weniger als 5 Minuten) darf nicht verwendet werden. Ebenso ist bewegtes Licht nicht zulässig.

Für größere Plätze, die gleichmäßig ausgeleuchtet werden sollen, sind Schienwerfer mit asymmetrischer Lichtverteilung zu verwenden, die oberhalb von 85° Ausstrahlungswinkel (zur Vertikalen) kein Licht abgeben.

Bei allen Beleuchtungsanlagen sind Außenarmlungen auf angrenzende potenzielle Lebensräume nachtaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen (bzw. Menschen) grundsätzlich zu vermeiden.

Nutzungsdauer (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)
Die Ende der Nutzungsdauer wird auf 31.12.2047 festgesetzt.

Folgenutzung (§9 Abs. 2 Satz 2 BauGB)
Nach Ende der Nutzungsdauer wird als Folgenutzung "Flächen für die Landwirtschaft" festgesetzt.
Der Flächenumdurgeplan ist nach Eintritt der Folgenutzung wieder auf die Nutzungsart "Flächen für die Landwirtschaft" zu ändern.

Hinweise

Altlasten: Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen, Ablagerungen oder sonstige Bewärtrichtungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Denkmalschutz: Wenn bei Erdarbeiten Bodenderkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenARCHÄOLOGIE, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises unverzüglich anzuzeigen.[§ 21 HDSchG] In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden.

Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Vorrunecher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung bzw. Mutterbodenabtrag / bei Bodenarbeiten die Maßnahme begleiten. Dies hat in enger Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises und der Kreisarchäologie des Main-Kinzig-Kreises zu erfolgen und gilt für alle Bereiche in denen im Zuge der Bauarbeiten Bodeneingriffe erfolgen.

Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen / Gräber oder anderer Kulturdenkmäler (z.B. Steinsetzungen, Pfostenlöcher, Brandschichten) gefunden werden im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Die Fachfirma muss in diesem Falle ausreichend Zeit eingeräumt werden um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern. [§ 16 Abs. 3 HDSchG]. Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

Die Erdarbeiten im nordöstlichen Teil des Plangebietes sind von einer archäologischen Fachkraft begleiten zu lassen. Werden Denkmäler erfasst, ist ausreichend Zeit für deren Bergung und Dokumentation einzuräumen.
Die Kosten der Maßnahme sind durch den Bauherren zu tragen.

Verkehrssicherhöhung: Vor und nach Durchführung der Baumaßnahmen hat eine Abnahme des Zustandes der Zufahrtsstraßen und -wege unter Mitwirkung von Vorhabenträger und Hessen-Mobil zu erfolgen. Beschädigungen am Straßen- und Wegerrand die auf die Bauarbeiten zurückzuführen sind, sind auf Kosten des Vorhabenträgers zu beseitigen.

Erst- und Freiletungen: Sollte eine eventuell noch feststgelegte Ausgleichsfläche von einer 20-kV-Freileitung tangiert bzw. gekreuzt werden, muss hier, um eine mögliche störungs- und wettergefährend unterbrochungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten, auch wetterfest ein ungeerdeter Zugang möglich sein.

Eventuell dort geplante Baumaßnahmen sind so anzulegen, dass im Erdzustand (ausgewachsener Baumbestand) zu der vorhandenen 20-kV-Freileitung ein bestimmtiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.2 BauGB in der Zeit vom 05.07.2021 bis 06.08.2021 beteiligt.

Gashochdruckleitung: Der Schutzstreifen ist nach den Vorschriften für Gashochdruckleitungen von jeglichen Eingriffen, die betriebsverschwernde sowie lebungsgefährdende Einwirkungen darstellen, freizuhalten. Im Schutzstreifen besteht ohne Genehmigung absolutes Bauverbot.

Der Schutzstreifen muss zur Ausübung der Leitungswartung sowie zur Durchführung eventueller Prüf- und/oder Reparaturarbeiten an der Gashochdruckleitung und/oder dem Begleitkabel zu jeder Zeit zugänglich sein.

Arbeiten im Schutzstreifen sind nur in Handschachtung sowie in Absprache und im Beisein von NRM-Personal zulässig.

Die Punkte in der als Anlage beigefügten „Anweisung zum Schutz von Ferngasleitungen" sind zwingend einzuhalten.

Eine Oberflächenveränderung sowie ein Einbaffrtag bzw. -abtrag im Schutzstreifenbereich der Gashochdruckleitung ist nicht gestattet.

Der Einbau von Schächten o.ä. im Schutzstreifenbereich wird nicht gestattet. Alle, die die Gashochdruckleitung begleitenden Einrichtungen (Schildkörpfäte mitotrive Messkontakt, KKS - Schränke, etc.), sind zu besichten und vorab zu sichern. Sollten Schäden/pfäte umgesetzt werden müssen, ist dies vorab anzuzeigen.

Die Durchführung eventuell erforderlicher Sicherungsmaßnahmen behält sich die ferrinerte bw GmbH vor. Als Sicherungsmaßnahmen ist eine visuelle Sichtung der Gashochdruckleitung hin zu deren Ausbauch zu sehen. Die Art der Sicherung wird durch den Leitungsbetreiber in Zusammenarbeit mit einem Sachverständigen einer technischen Überwachungsgesellschaft entschieden. Die Frage der Kostentragung dieser Sicherungsmaßnahmen ist im Vorfeld zu klären.

Eventuell entstehende Schäden an der Gashochdruckleitung bzw. dem Mess- und Fernmeldekabel sind von Verursacher zu tragen.

Trinkwasserleitung: Die bestehende Trinkwasserleitung darf mit Modulen überbaut werden, diese können bei Bedarf kurzfristig und mit geringem Aufwand für Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Leitung abgebaut werden.
Der Betreiber wird zu einem temporären Rückbau für Wartungs- oder Reparaturarbeiten verpflichtet.

Bauordnungsrechtliche Bauvorschriften
Dachform
Die Betriebsgebäude sind mit Flachdächern auszuführen.

Gestaltung der baulichen Anlagen
Die Fassaden der Betriebsgebäude sind mit senkrechter Holzverschalung oder unauffälligen Farbanstrich herzustellen.
Für die Photovoltaikmodule sind reflexionsarme Materialien zu verwenden.

Abstandsflächen
Es gelten die Abstandsflächenregelungen des § 6 HBO

Einfriedungen
Die Einfriedungen sind aus unmaskiertem oder beuneuvcrinkten Stabgitter- oder Maschendrahtzaungeflecht mit oberbgedendem Stacheldraht mit einer Höhe bis max. 2,00 m über OK natürlichen Gelände auszuführen.
Für die berührbegische Durchlässigkeit und die Ernährungen für Tiere bis mindestens zur Größe von Feldhasen durchlässig zu gestalten. (Zauneabstand zum Boden mind. 0,15 m).
Sofern Einfriedungen unbedeckt mit Gehölzpflanzungen zu bewerkstelligen Grundstücken sind allgemein zu beachten. Mit den erforderlichen Einfriedungen ist ein ausreichender Abstand zu landwirtschaftlichen Grundstücken und Wegen einzuhalten.

Gründung der Photovoltaikmodule
Die Photovoltaikmodule sind ausschließlich über Rammpfähle zu gründen. Flächige Gründungsmethoden (Fundamente o.ä) sind nicht zulässig.

Rechtsgrundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB):	in der Fassung vom 03. November 2017I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 1 des Baulandmobilisierungsgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl I S. 1802)
Baunutzungsverordnung (BauNVO):	in der Fassung der Bekanntmachung vom 21 November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Baulandmobilisierungsgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl I S. 1802)
Planzeichenverordnung (PlanzV):	vom 18.Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58 zuletzt geändert durch Art. 3 des Baulandmobilisierungsgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl I S. 1802)
Hess. Bauordnung (HBO):	in der Fassung vom 28.05.2018 (GVBl. S. 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.06.2020 (GVBl. S. 378)

Stadt Bad Soden-Salmünster

Main-Kinzig-Kreis

Vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB
"Freiflächenphotovoltaik Salmünster" **M. 1 : 1000**

Ausfertigung des Entwurfes
Bad Soden-Salmünster, den
Architekten - Ingenieure GbR
63607 Wächtersbach - Elfriedstr. 31a

Nr.	Datum/ext.	Änderung
1.	29.04.2021	zur öffentlichen Auslegung
2.	13.09.2021	zum Satzungsbeschluß
3.	28.09.2021	endgültige Fassung

1. Die Stadtverordnetenversammlung hat in der Sitzung vom 18.05.2020 die Aufstellung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 28.11.2020 ortsüblich bekannt gemacht.

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 10.05.2020 hat in der Zeit vom 07.12.2020 bis 15.01.2021 stattgefunden.

3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 10.05.2020 hat in der Zeit vom 07.12.2020 bis 15.01.2021 stattgefunden.

4. Zu dem Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 29.04.2021 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.2 BauGB in der Zeit vom 05.07.2021 bis 06.08.2021 beteiligt.

5. Der Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 29.04.2021 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 05.07.2021 bis 06.08.2021 öffentlich ausgelegt.

6. Die Stadt Bad Soden-Salmünster hat im Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 27.09.2021 den Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom 13.09.2021 als Satzung beschlossen.

Bad Soden-Salmünster, den 2 8. OKT. 2021
(Siegel)
(Dominik Brasch, Bürgermeister)

7. Ausgefertigt
Bad Soden-Salmünster, den 2 8. OKT. 2021
(Siegel)
(Dominik Brasch, Bürgermeister)

8. Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan wurde am 2 8. OKT. 2021 gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienstzeiten in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. Der Bebauungsplan ist seit in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie des § 215 Abs. 1 BauGB wird hingewiesen.

Bad Soden-Salmünster, den 2 8. OKT. 2021
(Siegel)
(Dominik Brasch, Bürgermeister)

Stadt Bad Soden-Salmünster

Magistrat der Stadt Bad Soden-Salmünster
Rathausstraße 1

63628 Bad Soden-Salmünster

Main-Kinzig-Kreis
Regierungsbezirk Darmstadt

Errichtung und Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage

vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB
„Freiflächenphotovoltaik Salmünster“

Begründung

nach § 9 (8) BauGB

Inhalt

1 Vorbemerkungen
1.1 Veranlassung und Planziel
1.2 Begründung der Standortwahl
1.3 Räumlicher Geltungsbereich
1.4 Ziele und Grundsätze der Raumordnung
1.5 Regionalplanung und vorbereitende Bauleitplanung
1.6 Energiefachrechtliche und sonstige Rahmenbedingungen
2 Beschreibung des Vorhabens
3 Inhalt und Festsetzungen
3.1 Art der baulichen Nutzung
3.2 Maß der baulichen Nutzung
3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche
3.4 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
4 Verkehrliche Erschließung und Anbindung
4.1 Zufahrt, Abfahrt
4.2 Bundesautobahn A66
5 Berücksichtigung umweltschützender Belange
5.1 Umweltprüfung und Umweltbericht
5.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung
5.3 Artenschutzrechtliche Prüfung und Maßnahmen
5.4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild
6 Immissionsschutz
7 Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz
8 Altlasten und Bodenbelastungen
9 Kampfmittelbelastung
10 Denkmalschutz
11 Bodenordnung
12 Verfahrensstand
13 Rechtsgrundlagen

1. Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung und Planziel

Die Stadt Bad Soden-Salmünster beabsichtigt die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gemäß §12 BauGB, um die rechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer bis zum 31.12.2047 zeitlich begrenzten Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Salmünster zu schaffen.

Vorhabensträger ist die next energy projects 2050 GmbH, Feldstraße 4, 63636 Brachttal.

Die Stadtverordnetenversammlung hat in der Sitzung vom 18.05.2020 den Beschluss zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für ein Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaik Salmünster“ und die Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst.

Für die zu überplanenden Flächen ist im rechtsgültigen Flächennutzungsplan landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt. Der Flächennutzungsplan ist im Parallelverfahren mit der Bebauungsplanaufstellung gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern.

1.2 Begründung der Standortwahl

Bei der Flächenauswahl für eine Photovoltaikanlage sind zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen und sehr sorgfältig abzuwägen. Neben der Berücksichtigung umwelttechnischer Belange muss es auch Ziel sein, eine Fläche auszuwählen, die auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage berücksichtigt.

Alternativen zu einer Freiflächenphotovoltaikanlage bestehen z.B. in Form von Anlagen auf größeren Dachflächen von Gewerbebetrieben o.ä.

Im vorliegenden Fall wurde diese Alternative geprüft, konnte aber entweder aufgrund der schlechten Bausubstanz der Dachflächen oder wegen des Desinteresses der Firmen zur Verpachtung der Dachflächen nicht verwirklicht werden.

Zudem ist selbst bei großen Dachflächen nur ein Bruchteil der durch Freiflächenanlagen bereitgestellten Strommengen zu erwarten.

Die der Stadt Bad Soden-Salmünster zur Verfügung stehenden Grundstücke wurden auf Eignung für eine Freiflächenanlage überprüft, eine geeignete Fläche mit ausreichender Qualität und Größe konnte nicht ermittelt werden.

Die anschließende Ansprache privater Eigentümer über Zeitungsinserate, Rundruf und die Einschaltung eines Immobilienmaklers brachten etwa 10 Potenzialflächen hervor, wobei sich

herausstellte, dass lediglich bei der ausgewählten Fläche eine ausreichende Flächengröße von größer 4,5 ha zur Verfügung steht.

Die Lage der Fläche, die Einstrahlungsbedingungen und die Geländeform sind für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage gut geeignet, die Bodenbeschaffenheit lässt eine Gründung der Anlage durch Rammpfähle zu, welche gegenüber einer Flächengründung durch Betonfundamente etc. einen nur sehr geringen Eingriff darstellt.

Eine ausreichende Flächengröße ist entscheidend für den wirtschaftlichen Bau und Betrieb einer Anlage, kleinere Flächen können nicht wirtschaftlich entwickelt werden. Bei der hier zugrunde-liegenden Flächengröße von min. 8,85 ha entsteht eine Anlage mit ca. 7,37 MWp Leistung. Notwendige Skalen-Effekte erreicht man erst ab dieser Größe.

Des Weiteren wird durch die vorliegende Flächengröße auch einer Zersiedelung der Landschaft durch viele kleine Anlage entgegengewirkt.

Die ausgewählte Fläche erfüllt die Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) durch ihre Lage in der erforderlichen Flächenkulisse sowohl entlang einer Autobahn als auch auf einer landwirtschaftlich benachteiligten Fläche in 2-facher Art und Weise.

Ein weiterer Vorteil der ausgewählten Fläche besteht in dem direkt auf der Fläche zur Verfügung stehenden Netzanschlusspunkt.

Lange Kabeltrassen und damit weitere Eingriffe in die Umwelt werden dadurch vermieden, mit dem direkt angrenzenden Gewerbegebiet ist in auch unmittelbarer Nähe ein Verbrauchszentrum für den erzeugten Strom vorhanden.

Nach Abwägung aller o.g. genannten Punkte und Prüfung der verfügbaren Alternativen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in Bad Soden-Salmünster nur an dieser Stelle möglich.

Der gewählte Standort bietet das geringste Konfliktpotenzial aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn und das Gewerbegebiet.

Auch ergibt sich ein Standortvorteil für dieses Gewerbegebiet durch die künftig mögliche Versorgung mit günstigem, erneuerbarem Strom der dort ansässigen Betriebe.
Einer möglichen Erweiterung des Gewerbegebietes steht der geplante Solarpark aufgrund der Topographie und Lage nicht im Weg.

1.3 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaik Salmünster“ umfasst auf der Gemarkung Salmünster die Flurstücke 47, 48 und 61 in Flur 6 sowie die Flurstücke 30, 31 und 6 in Flur 7.

1.4 Ziele und Grundsätze der Raumordnung

In § 2 Raumordnungsgesetz (ROG) sind verschiedene raumordnerische Grundsätze enthalten, die der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung entsprechen.

In § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 6 und 7 ROG wird ausdrücklich auch auf die Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Energieeinsparung Bezug genommen.

Danach gilt:
Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen. Sofern erforderlich, sind die Grundsätze der Raumordnung durch Festlegungen in Raumordnungsplänen zu konkretisieren.

Dieser Aufforderung wurde durch die Aufnahme von Zielen und Grundsätzen in den Landesentwicklungsplan Hessen (LEP) aus dem Jahr 2000 nachgekommen.

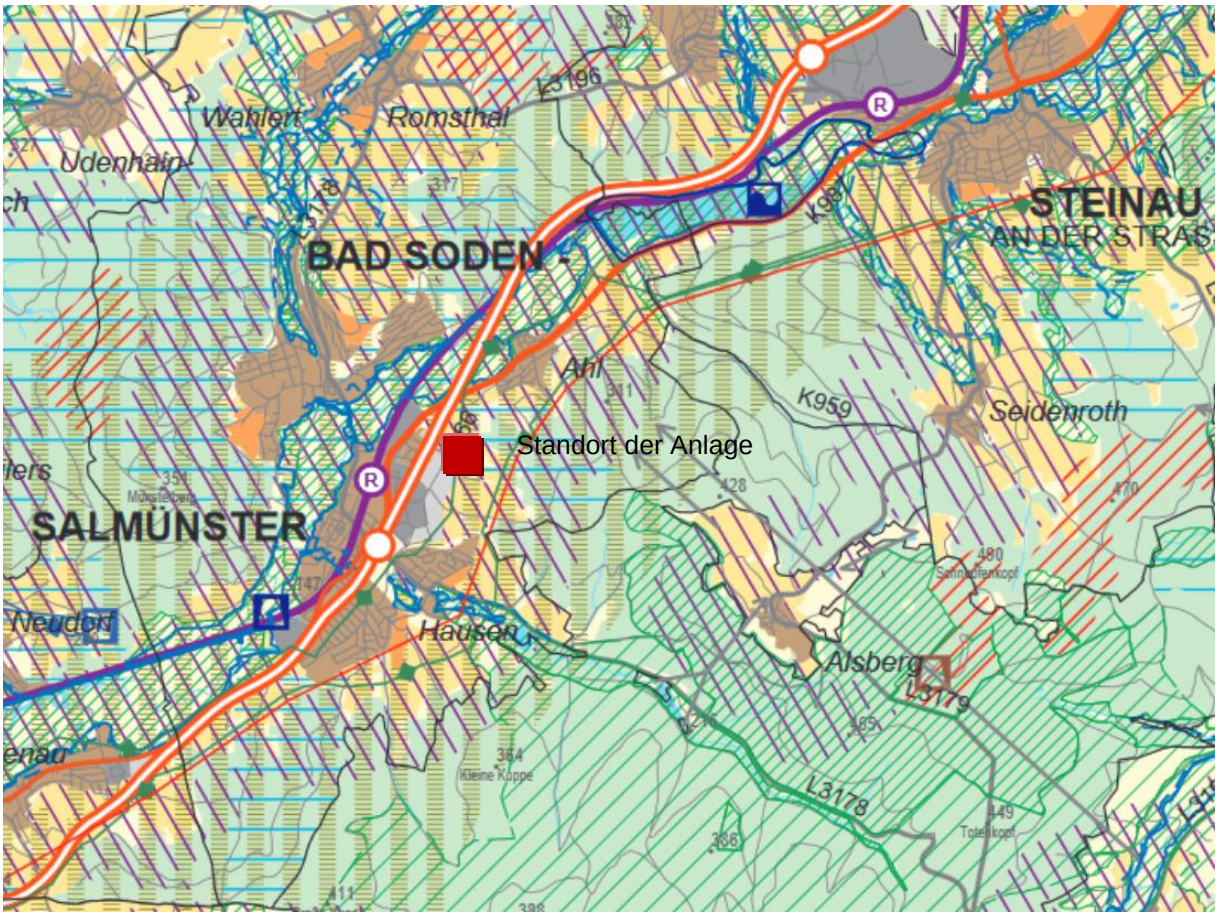
Gemäß Kapitel 11.1 des Landesentwicklungsplanes ist für die Planung und Realisierung, der zu einer bedarfsgerechten Bereitstellung von Energie erforderlichen Infrastruktur sowie der hierzu notwendigen Einrichtungen zu berücksichtigen, dass

1. die rationelle und preisgünstige Energienutzung einschließlich der Abwärmenutzung durch planerische Maßnahmen aktiv unterstützt wird,
2. die Potenziale zur Verringerung des Energieverbrauchs und zur Nutzung regional und lokal erneuerbarer Energien ausgeschöpft werden,
3. eine Raumstruktur mit möglichst geringem Bedarf an Energiedienstleistung, insbesondere zur Einsparung fossiler Energieträger angestrebt und
4. eine geringe Flächeninanspruchnahme und Landschaftsbildbeeinträchtigung bei Planung und Bau von Hochspannungsfreileitung erreicht wird.

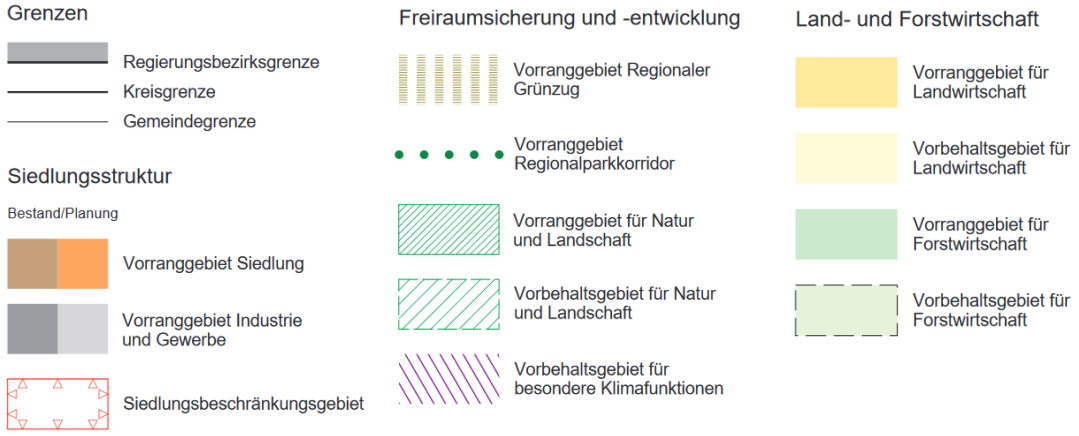
1.5 Regionalplanung und vorbereitende Bauleitplanung

Der **Regionalplan Südhessen Teilkarte 2** stellt den Bereich des Plangebietes als Vorranggebiet für Landwirtschaft dar.

Auszug aus Teilkarte 2 des Regionalplanes Südhessen:

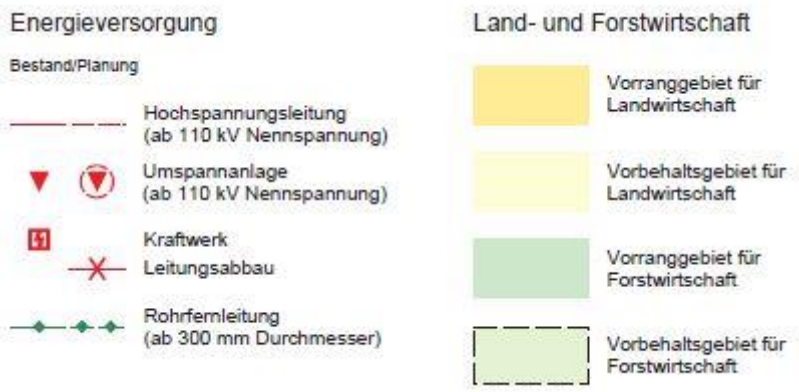


Ausschnitt aus Legende zu Teilkarte 2 des Regionalplanes Südhessen:



Ausschnittvergrößerung mit Darstellung der Solarparkfläche:

Ausschnitt aus Legende zu Teilkarte 2 des Regionalplanes Südhessen:



Die zu überplanende Fläche liegt laut Regionalplan im Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“, durch die geplante zeitliche Befristung der Anlage auf eine Nutzungsdauer von 25 Jahren mit Verpflichtung zum anschließendem Rückbau der Anlage und Rückführung der Fläche auf die ursprüngliche landwirtschaftliche Nutzung sowie aus anderen Gründen, erscheinen die Ziele der Raumordnung aus nachfolgend genannten Gründen nicht gefährdet.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche, die zurzeit aus Tierbeweidung (Pferdehaltung) und Grünfuttergewinnung besteht, ist für die Dauer der Anlagennutzung in gleichem Maße möglich.
Auf den Grasflächen zwischen und unter den Modulen ist weiterhin eine Tierbeweidung durch Schafe und Ziegen möglich und auch vorgesehen.

Die Ziele des regionalen Grünzuges bleiben in hohem Maße berücksichtigt, die unerheblichen Einschränkungen sind durch die Beschränkung der Nutzungsdauer nur temporär.

Die Fläche bleibt durch die aufgeständerte Bauweise der Module unversiegelt, die Flächenversiegelung durch die kleinen Trafostationen und Speicher ist vernachlässigbar gering.
Wege innerhalb der Anlage bleiben unversiegelt als Graswege erhalten.
Es ist vorgesehen, die Fläche mit zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vorhandene Blühwiesen, Imkerflächen und Biotopflächen aufzuwerten.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, alle vorhandenen Wege sind für Spaziergänger weiterhin zugänglich, die geplanten, später nicht mehr zugänglichen Solarfelder sind auch jetzt durch Einzäunungen für Erholungssuchende nicht zugänglich.

Der eventuelle Zielverstoß gegen die Ziele der Raumordnung nur temporär und nicht erheblich ist und die Qualität der vorhandenen Fläche durch Aufwertungsmaßnahmen zum Teil sogar verbessert wird.

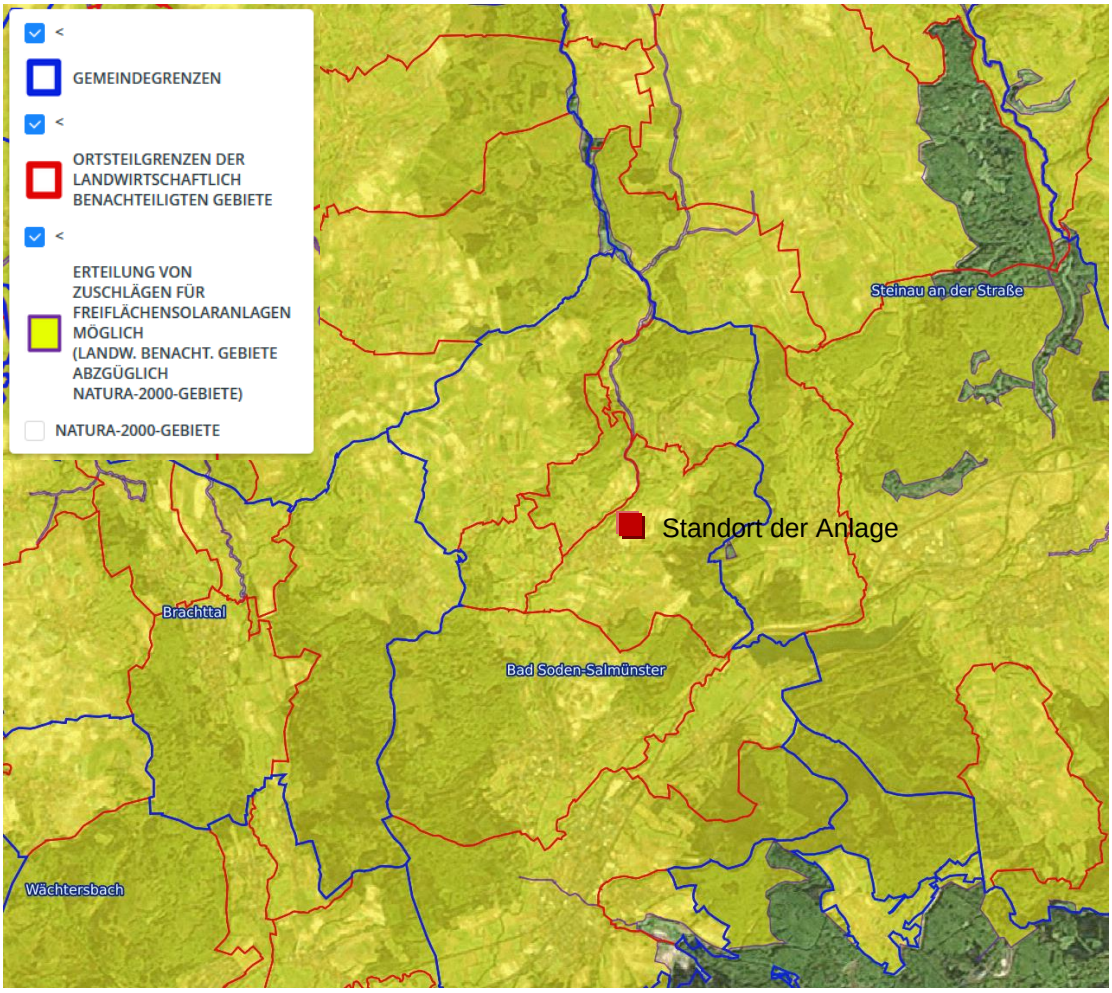
Die genannten Gründe haben die Stadt Bad Soden-Salmünster veranlasst, ein Zielabweichungsverfahren von den Zielen der Raumordnung zu beantragen.

Die Abweichung von den Zielen Z4.3.2, Z10.1-10 und Z3.4.1-2 des Regionalplanes wurde durch Beschluss der Regionalversammlung Südhessen vom 17.09.2021 zugelassen.

1.6 Energiefachrechtliche und sonstige Rahmenbedingungen

Die überplante Fläche liegt in einem benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiet, in welchem die Freiflächensolaranlagenverordnung seit dem 30.11.2018 in Hessen den Bau von Photovoltaikanlagen ermöglicht.

Auszug aus der Karte benachteiligter landwirtschaftlicher Gebiete:



Die Voraussetzungen für die verkehrliche Anbindung sind durch vorhandene Straßen und Wege gegeben.

Der Einspeisepunkt in das öffentliche Netz liegt innerhalb der überplanten Fläche.

Weiterhin ist auch die Voraussetzung des Zugriffs auf die Grundstücke gegeben.

2. Beschreibung des Vorhabens

Vorgesehen ist die Neuerrichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf einer zurzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche. Durch die Errichtung der Anlage wird die Fläche keinesfalls der Landwirtschaft entzogen, da durch die vorgesehene Instandhaltung mittels Beweidung weiterhin eine andere landwirtschaftliche Nutzung möglich ist.

Die geplante Anlage wird aus einer aufgeständerten Solarstromanlage sowie aus den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie z.B. Trafostationen bestehen. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen in einem fest definierten Winkel zur Sonne aufgeständert und auf sogenannten Modultischen angeordnet, welche mit einzelnen Metallpfosten befestigt werden.
Die Metallpfosten sind aus feuerverzinktem Stahl und werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Hierdurch kann der Versiegelungsgrad innerhalb der für die Errichtung des Solarparks vorgesehenen Fläche auf ein Minimum begrenzt werden.

Die äußere Erschließung der gesamten Freiflächenphotovoltaikanlage soll über die bereits bestehenden und asphaltierten Wegebeziehungen erfolgen. Die Zufahrten werden dabei vor allem in der Bauphase regelmäßig genutzt. Während der Betriebsphase findet dagegen nur eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal sowie gegebenenfalls auch durch Besucher der Anlage statt.

Die Anlage besteht aus 4 Feldern, die im Planteil mit SO1 bis SO4 bezeichnet sind.

Über die Felder SO1 und SO2 führen eine Hochdruckgasleitung DN 500 der GasUnion GmbH und eine 20kV-Freileitung.

Für die Gasleitung besteht ein insgesamt 9 m breiter Schutzstreifen welcher nicht mit Solarmodulen oder Nebenanlagen bebaut werden darf.

Über Feld S03 verläuft die Trinkwasserleitung der Stadtwerke Bad Soden-Salmünster.
Nach Rücksprache mit den Stadtwerken ist ein Schutzstreifen nicht erforderlich. Die Leitung kann mit Modulen überbaut werden, der Betreiber der Anlage verpflichtet sich zu einem temporären Rückbau der Module zu Reparatur- bzw. Wartungszwecken an der Wasserleitung.

Der gesamte erzeugte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch die Vergütung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert werden. Nach Ablauf der Förderung bestehen dann grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten einer entsprechenden Folgenutzung oder Weiternutzung.

3. Inhalt und Festsetzungen

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie 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.

Zur Ausführung dieser Grundnormen und zur Sicherung der angestrebten städtebaulich geordneten Entwicklung sind in Ausführung des § 1 Abs. 3 BauGB die im Folgenden erläuterten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaik Salmünster“ aufgenommen worden.

3.1 Art der baulichen Nutzung

Zur Ausweisung gelangt ein **Sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaikanlage nach § 11 Abs. 2 BauNVO. Der Bebauungsplan setzt fest, dass innerhalb des Sonstigen Sondergebietes folgende bauliche Anlagen zulässig sind:

1. Freiflächenphotovoltaikanlagen (z.B. Modultische mit Solarmodulen)
2. Technische Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Speichergebäude etc.)
3. Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen

Die Festsetzung ermöglicht die Errichtung des geplanten Photovoltaikparks einschließlich der voraussichtlich erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Erschließungswege und Einrichtungen, die der angestrebten Produktion von Strom aus solarer Strahlungsenergie dienen.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Aufgrund der vorliegenden örtlichen Gegebenheiten sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten, die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden insbesondere zur Schaffung eindeutiger planungsrechtlicher Rahmenbedingungen getroffen.

Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen

Im Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaikanlage wird für die Nebenanlagen wie Trafostationen eine maximale Grundfläche von 6,00 m x 4,00 m festgesetzt.

Für die eigentlichen Flächen des Sondergebietes, auf denen die Modultische errichtet werden, wird hingegen keine Grundflächenzahl oder eine 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.

Festsetzungen zur Höhenentwicklung

Festgesetzt wird die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen innerhalb des Sondergebietes, um damit die Höhenentwicklung der Photovoltaikanlage sowie der Nebenanlagen eindeutig bestimmen zu können.

Für die Modultische wird eine maximale Höhe von 3,00 m über der Geländeoberkante festgesetzt.

Für Nebenanlagen wie Trafostationen wird eine maximale Höhe von 3,50 m gemessen ab OK natürlichem Gelände bis OK Dachhaut zugelassen.

Der Mindestabstand zwischen den Solarmodulen auf den Modultischen und der Geländeoberkante wird mit mindestens 0,80 m festgesetzt.

3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen.
Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden Baugrenzen festgesetzt, die mit den Solarmodulen nicht überschritten werden dürfen.
Weiterhin wird festgesetzt, dass im Sondergebiet auch außerhalb der Baugrenzen Einfriedungen und Fahrgassen zulässig sind.
Festgesetzt wird eine abweichende Bauweise mit zulässigen Gebäudelängen über 50 m.

3.4 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zu diesem Themenbereich wird auf den als Anlage beigefügten Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Beitrag sowie den ebenfalls als Anlage beigefügten artenschutzrechtlicher Fachbeitrag verwiesen.

4. Verkehrliche Erschließung und Anbindung

4.1. Zufahrt, Abfahrt

Das Plangebiet ist über das vorhandene Straßen- und Wegenetz der Stadt Bad Soden-Salmünster erreichbar.

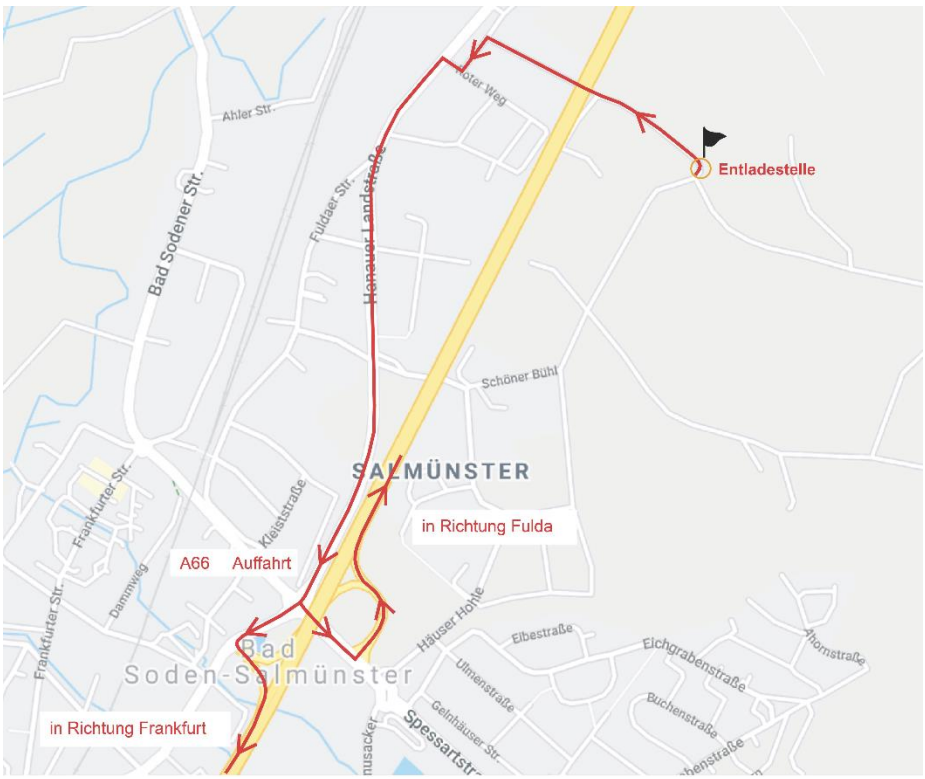
Die Nutzung des Sondergebietes ist nach Bau der Anlage grundsätzlich nur mit einem sehr geringen Verkehrsaufkommen verbunden, sodass keine zusätzlichen Erschließungsmaßnahmen erforderlich sind.

Während der Bauzeit erfolgt die Verkehrsführung über unterschiedliche Strecken für Zu- und Abfahrt zur zentral gelegenen Entladestelle, wie in den nachfolgenden Planskizzen dargestellt.

Hierdurch wird Begegnungsverkehr zwischen den Baufahrzeugen vermieden und Beschädigungen z.B. durch Ausweichen auf unbefestigte Wegbankette verhindert.

Geplante Zufahrtsstrecke:

Geplante Abfahrtsstrecke



Die Verkehrsbelastung der Zu- und Abfahrtsstrecken bewegt sich in einem sehr kleinen Rahmen. Während der Bauphase werden ca. 40 LKW´s verteilt über 10 Wochen zur Anlieferung der Komponenten erwartet.
In der Betriebsphase ist zu Wartungs- und Servicezwecken nur an max. 20 Tagen im Jahr jeweils eine An- und Abfahrt mittels Kleintransporter erforderlich

4.2 Bundesautobahn A 66

Westlich der Anlage verläuft die Bundesautobahn A 66 mit angrenzender 40m breiter Bauverbotszone in der die Errichtung von Hochbauten (Solarmodule, Trafostationen, Speichergebäude) nicht zugelassen ist.

5. Berücksichtigung umweltschützender Belange

5.1 Umweltprüfung und Umweltbericht

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinien (EAG Bau, BGBl. I S.1359) am 20.07.2004 ist die Notwendigkeit zur Aufnahme eines Umweltberichtes in die Begründung zum Bauleitplan eingeführt worden (§ 2a BauGB).
Darin sollen die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes systematisch zusammengetragen und bewertet werden. Zudem sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 1a BauGB die Belange von Natur und Landschaft zu beachten und in die Abwägung einzustellen. Im Zuge der Bauleitplanung wird daher ein Umweltbericht erarbeitet, dessen Inhalt entsprechend der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB aufbereitet wird. Nach § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Die Ergebnisse des Umweltberichtes und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht mit integriertem landschaftspflegerischem Planungsbeitrag, ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie eine Zusatzbewertung zum Landschaftsbild liegen der Begründung als Anlage bei; auf die dortigen Ausführungen wird entsprechend verwiesen.

5.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen Bestandteilen sind gleichermaßen in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen. Auch sind bauplanungsrechtlich vorbereitete Eingriffe in Natur und Landschaft nur zulässig, wenn diese durch geeignete Maßnahmen entsprechend kompensiert werden können. Die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen sind, wurden in den Umweltbericht integriert; auf die dortigen Ausführungen wird entsprechend verwiesen.

5.3 Artenschutzrechtliche Prüfung und Maßnahmen

Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammengefasst, der insbesondere eine naturschutzfachliche Bewertung der Ergebnisse, eine Erörterung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen sowie eventueller Ausnahme- und Befreiungsvoraussetzungen enthält. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag liegt der Begründung als Anlage bei; auf die dortigen Ausführungen wird entsprechend verwiesen.

5.4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurde vom Planungsbüro Dr. Huck eine Bewertung erstellt, welche Bestandteil des Umweltberichtes ist und der Begründung zum Bebauungsplan als Anlage beiliegt.
Das Ergebnis der Bewertung in Form eines zusätzlichen Kompensationsbedarfes von 68.730 Wertpunkten wird im Verfahren berücksichtigt.

6. Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Mit der geplanten Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik- Freiflächenanlage kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind vorliegend nicht zu erwarten, da nicht von einer Beeinflussung schutzbedürftiger Nutzungen oder technischer Einrichtungen im Umfeld auszugehen ist
Die Freiflächenphotovoltaikanlage wird entsprechend dem derzeitigen Stand der Technik gemäß den AVV Baulärm und der 32. BImSchV errichtet, so dass es zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen während der Baumaßnahme kommt.

7. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz

<u>Wasserversorgung</u>
Sowohl beim Bau als auch beim Betrieb der Anlage wird kein Trinkwasser benötigt.

Der Brandschutz ist durch die Hydranten der vorhandene Trinkwasserleitung, einen zusätzlich eingeplanten Hydranten sowie durch das auf den Tanklöschfahrzeugen der Feuerwehr mitgeführte Wasser und anderen Löschmitteln und die Bereitstellung von Feuerlöschern im Bereich der Anlage in ausreichendem Maße sichergestellt ist.

Nebenanlagen wie Trafostationen sind über das vorhandene Wirtschaftswegenetz erreichbar, welches im Hinblick auf Abmessungen und Tragfähigkeit für Feuerwehrfahrzeuge geeignet ist.
Durch das vorgesehene Mähen oder Abweiden der Wiesenflächen wird die Gefahr von Flächenbränden geringgehalten bzw. im Falle eines Brandes dessen Ausbreitung behindert und damit die erfolgreiche Bekämpfung gewährleistet.

Abwasserentsorgung

Im Plangebiet fällt weder beim Bau noch beim Betrieb der Anlage Schmutzwasser an.

Niederschlagswasser

Gemäß § 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Aufgrund der geplanten Nutzung kann das vor Ort anfallende Niederschlagswasser flächig über die Module ablaufen und, wie bisher auch, über die belebte Bodenzone direkt in den Untergrund versickern.

Wasserschutzgebiete

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb der Zone III des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Bad Soden-Salmünster, TB Wüfelbach.

Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten.

Des Weiteren liegt der Planbereich innerhalb der quantitativen Schutzzone D des festgesetzten Heilquellenschutzgebietes Bad Soden-Salmünster.

Die Auflagen und Beschränkungen, die sich aus der Lage in den Schutzgebieten ergeben, sind beim Bau und beim Betrieb der Anlage zu beachten, dazu sind entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan enthalten.

Oberirdische Gewässer

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine oberirdischen Gewässer sowie Quellen o.ä.
Kabeltrassen zur Einbindung der Anlage in das vorhandene Leitungsnetz die evtl. genehmigungsfähige Gewässerkreuzungen erforderlich machen sind durch die Lage des Einspeisepunktes innerhalb der Anlagenfläche nicht erforderlich.

Bodenversiegelung

Durch die geplante Gründung der Solarmodule auf Rammpfählen und die wenigen Trafostationen findet keine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Fläche statt.
Der Versiegelungsgrad wird auf ein Minimum begrenzt und liegt weit unter 1% der Sondergebietsfläche.

8. Altlasten und Bodenbelastungen

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten innerhalb des Plangebietes Bodenverunreinigungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind jedoch umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

9. Kampfmittelbelastung

Eine Auswertung der Luftbilder für den überplanten Bereich durch den Kampfmittelräumdienst des Regierungspräsidiums Darmstadt hat keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist.
Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist laut Aussage des Kampfmittelräumdienstes eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich.

10. Denkmalschutz

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine steinzeitliche Fundstelle welche mit ihrem 250m-Radius das Feld S04 komplett überdeckt. Feld S03 wird nur auf einer sehr kleinen Fläche tangiert, auf der lediglich Pflanzarbeiten geplant sind.
Da Erdeingriffe zur Beeinträchtigung bzw. Zerstörung des Denkmals führen können, bedürfen sämtliche Erdeingriffe im Bereich des Denkmals gem. § 18 (1) Hess. Denkmalschutzgesetz der Genehmigung durch die Denkmalschutzbehörden.
Auf der Grundlage von § 9 (1) Hess. Denkmalschutzgesetz sind Erdarbeiten anhand der konkreten Planungen in Abstimmung mit der hessenARCHÄOLOGIE und der Unteren Denkmalbehörde des Main-Kinzig-Kreises von einer archäologischen Fachkraft begleiten zu lassen.

11. Bodenordnung

Ein Verfahren zur Bodenordnung i.S.d. §§ 45 ff. BauGB ist nicht vorgesehen.

12. Verfahrensstand

Änderungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB: **18.05.2020**

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB: **07.12.2020 – 15.01.2021**

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB: **07.12.2020 – 15.01.2021**

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB: **05.07.2021 – 06.08.2021**

Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB: **05.07.2021 – 06.08.2021**

Feststellungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB: **27.09.2021**

13. Rechtsgrundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. vom 03. November 2017
(BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 1 des Baulandmobilisierungsgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl.I S. 1802)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.November 2017
(BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Baulandmobilisierungsgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl.I S. 1802)

Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58
zuletzt geändert durch Art. 3 des Baulandmobilisierungsgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl.I S. 1802)

Hess. Bauordnung (HBO) i. d. F. vom 28.05.2018 (GVBl. S. 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.06.2020 (GVBl. S. 378)

Aufgestellt: 28.09.2021

.....

Johann und ECK
Architekten –Ingenieure GbR

Erfstraße 31a, 63927 Bürgstadt

.....

Stadt Bad Soden-Salmünster
Dominik Brasch, Bürgermeister

Anlagen Planungsbüro Dr. Huck
Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Beitrag, Büro Dr. Huck vom 05.10.20/26.04./28.09.21
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Planungsbüro Dr. Huck, vom 05.10.20/28.09.21
Bestandsmaßnahmenplan vom 27.09.21
Landschaftsbildbewertung vom 14.09.21
Zusatzbewertung Landschaftsbild Planungsbüro Dr. Huck vom 15.4./^28.09.21

Stadt Bad Soden-Salmünster

Errichtung und Betrieb einer Photovoltaik-anlage

Umweltbericht mit integriertem Land-schaftspflegerischen Beitrag

Auftraggeber: next energy projects 2050 GmbH
Feldstraße 4
63636 Brachttal

Projektnummer: 20758

Datum: 05.10.2020, ergänzt am 26.04.2021 und 28.09.2021

Bearbeiter: Dr. Thomas Michl, Dipl.-Umweltwiss.
Marlen Stahl, MSc.
Dr. Stefan Huck, Dipl.-Geogr.

Planungsbüro Dr. Huck
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung ... 1
2 Gesetzlicher Rahmen ... 3
2.1 Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung ... 3
2.2 Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung ... 3
3 Merkmale des Vorhabens ... 5
3.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes ... 5
3.2 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans ... 6
3.3 Angaben über Art und Umfang des Vorhabens ... 6
4 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen ... 9
4.1 Umweltziele gemäß Fachgesetzen ... 9
4.2 Übergeordnete Planungsebenen ... 12
5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands ... 14
5.1 Mensch und menschliche Gesundheit ... 14
5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 14
5.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft ... 14
5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 18
6 Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung ... 19
7 Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen ... 20
7.1 Mensch und menschliche Gesundheit ... 20
7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 20
7.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft ... 21
7.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 23
7.5 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern ... 23
8 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung ... 24
9 Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen ... 25
10 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung) ... 26
11 Biotopwertbilanzierung gemäß KV ... 27
12 Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, interne Ausgleichsmaßnahmen ... 30
12.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ... 30
12.2 Interne Ausgleichsmaßnahmen ... 30

13 Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung 31
14 Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen 32
14.1 Maßnahme Burgjoß, Flur 5, Flurstück 39 32
14.2 Maßnahme Wallroth, Flur 14, Flurstück 47 35
15 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 38
16 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) 39
17 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 40

Anhänge

Anhang 1: Bestands- und Maßnahmenplan

Anlagen

Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Anlage 2: Zusatzbewertung Landschaftsbild

Abkürzungen und Glossar

§, §§	Paragraph, Paragraphen
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (ab 01.03.2010) – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010)
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629)
PV	Photovoltaik
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
SUP-RL	Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inkl. erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation, etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in Bad Soden-Salmünster (Gemarkung Salmünster, Flur 6, Flurstücke 47, 48 und 61, sowie Flur 7, Flurstücke 6, 30 und 31).

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (rote Umrandung). Quelle: Google Earth.

Für die Vorhabensfläche existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Da es sich bei dem Vorhaben zur Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage nach § 35 BauGB um ein sogenanntes „nicht privilegiertes Verfahren“ im Außenbereich handelt, wird für die Erteilung einer Baugenehmigung ein Bebauungsplan für die Vorhabensfläche benötigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist damit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Bad Soden-Salmünster“ gemäß §11 BauNVO vorgesehen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu beachten. Hierzu ist eine Umweltprüfung erforderlich, welche die relevanten Schutzgüter im Zusammenhang mit dem Vorhaben betrachtet, bewertet und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Gemäß § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Darüber hinaus ist gemäß § 1a BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG die Eingriffsregelung abzuarbeiten. Der Übersichtlichkeit halber wurden diese Inhalte in den Umweltbericht integriert.

Der vorliegende Umweltbericht stellt die durch die geplante Maßnahme zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar und leitet daraus Maßnahmen ab, um die Eingriffe gemäß

- dem Vermeidungsgebot § 15 (1) BNatSchG soweit als möglich zu minimieren und
- unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß der Ausgleichs- und Ersatzpflicht des § 15 (2) BNatSchG zu kompensieren.

Zu diesem Zweck enthält der vorliegende Umweltbericht die Bestandssituation (Biotope im Eingriffsbereich und Schutzgebiete in der Nähe), die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer Kompensationsverordnung sowie die nötigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die aus dem BNatSchG resultierenden Konsequenzen für das Artenschutzrecht werden im Artenschutzfachbeitrag (Anlage 1) gesondert dargestellt und bewertet. Die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kompensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt 1995, Anlage 2).

2 Gesetzlicher Rahmen

2.1 Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung

Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Bauleitplanung entstehen, zu ermitteln und zu bewerten. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung vom Bauleitplanungsverfahren und wird als solcher entsprechend § 2a Satz 3 BauGB der Begründung angehängt.

Gemäß Art. 4 SUP-RL wird bei Plänen innerhalb einer Programmhierarchie (von der Landesplanung bis zum Bebauungsplan) die Vermeidung von Mehrfachprüfungen angestrebt. Für den Geltungsbereich des vorgelegten Bebauungsplans wurde im Rahmen der bisherigen kommunalen Planungen noch keine Umweltprüfung durchgeführt.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (2) 2 BauGB).

Da die im Bebauungsplan getroffenen Darstellungen mit ihren über Drittvorschriften zu konkretisierenden Bindungswirkungen die Zulassung von Bauvorhaben, deren Durchführung artenschutzrechtliche Vorschriften tangieren (nach § 44 i. V. m. § 10 Abs. 2 und § 62 BNatSchG) vorbereitet, muss der Bebauungsplan eine Situation herstellen, die eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Vorschriften ermöglicht. Gegebenenfalls sind hiermit auch Auflagen verbunden. Daher ist ein eigenständiger Fachbeitrag – der Artenschutzfachbeitrag – erforderlich, der Anlage 1 zum Umweltbericht ist.

2.2 Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage ist das am 01.03.2010 in Kraft getretene novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), zuletzt geändert am 29. September 2017, insbesondere mit seinen Paragraphen 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege), 7 (Begriffsbestimmungen) sowie 14 und 15 (Eingriffe in Natur und Landschaft, Verursacherpflichten).

Gemäß § 14 (1) des BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Entsprechend § 15 (1) des BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Laut § 15 (5) des BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Die Bewertung der kartierten Biotoptypen und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) 26.10.2018. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Anlage 2).

3 Merkmale des Vorhabens

3.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das in Höhenlagen von etwa 180 - 240 m ü. NN gelegene Plangebiet befindet sich in Bad Soden-Salmünster (Gemarkung Salmünster, Flur 6, Flurstücke 47, 48 und 61, sowie Flur 7, Flurstücke 6, 30 und 31). Die Freiflächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die geplante Photovoltaikanlage besteht aus vier Solarfeldern, die untereinander mit Kabeln verbunden sind. Die Solarfelder werden eingezäunt, die existierenden Wegeverbindung bleiben uneingeschränkt erhalten.

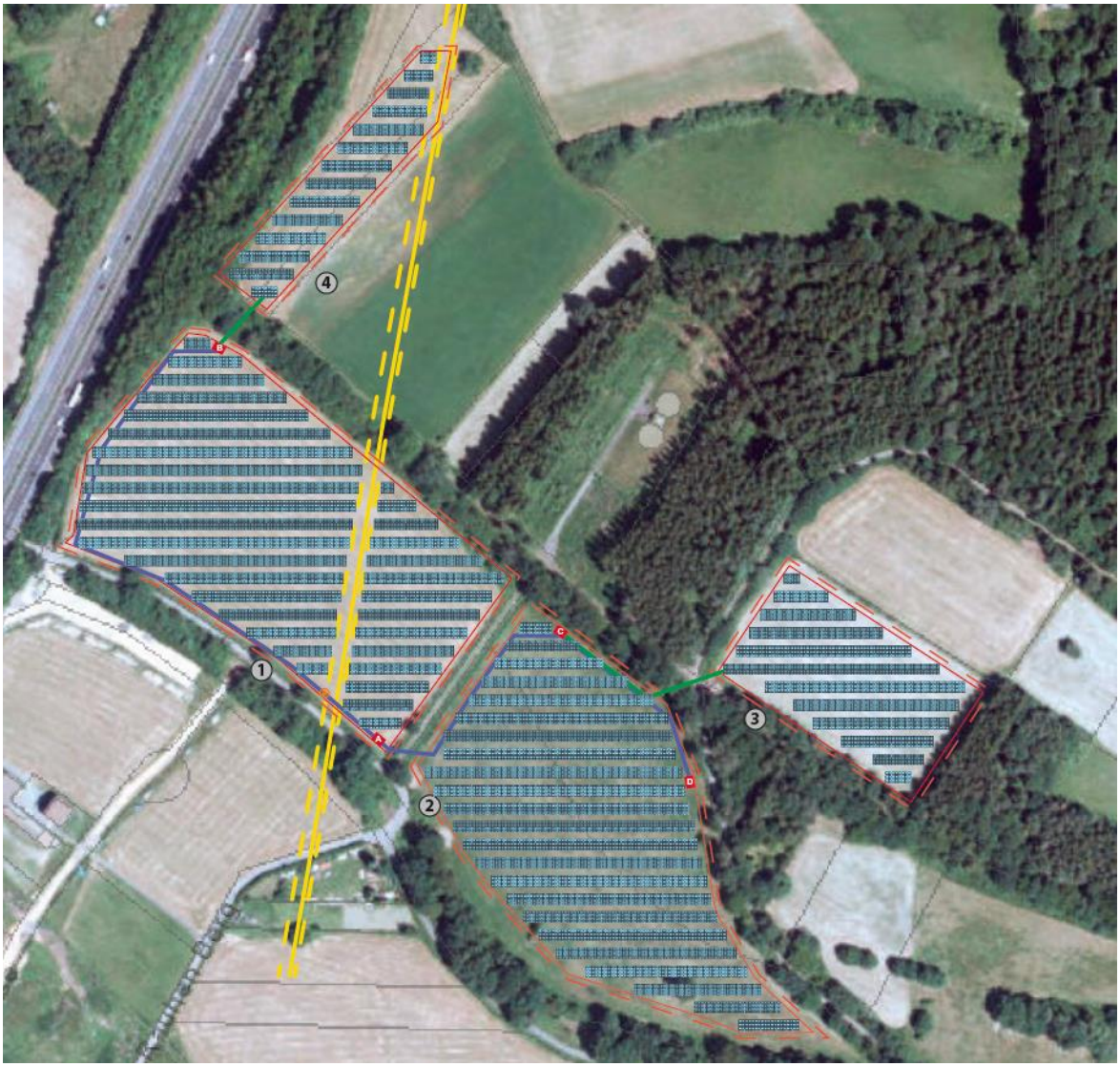


Abb. 2: Entwurfsplanung der Photovoltaikanlage, gelb Gasleitung inklusive Randabstand. Quelle: next energy.

3.2 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Sondergebietes nach § 11 Abs. 2 BauNVO der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage unterteilt sich insgesamt in Flächen mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Bad Soden-Salmünster“ gemäß § 11 BauNVO sowie in Flächen mit der Festsetzung „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Durch den Bebauungsplan wird die Zulässigkeit folgender baulicher Anlagen festgesetzt:

1. Photovoltaik-Freiflächenanlage (Module)

2. Technische Nebenanlagen (Trafostation etc.)

3. Zufahrten, Baustraßen, Wartungsflächen

Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung der eben beschriebenen baulichen Anlagen wird im Bebauungsplan folgendermaßen festgesetzt:

- Max. Wandhöhe Trafostationen: 3,50 m
- Max. Wandhöhe Solarmodule: 3,00 m

3.3 Angaben über Art und Umfang des Vorhabens

Vorgesehen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, bestehend aus aufgeständerten Solarmodulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie Trafostationen etc. (siehe Bestandsplan, Anhang 1). Der räumliche Geltungsbereich des geplanten Sondergebiets beträgt insgesamt ca. 88.480 m^2.

Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen nach Süden geneigt aufgeständert. Die Photovoltaikmodule bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 35.500 m^2 ab. Die übrigen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Beschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage und ihrer technischen Einrichtungen.

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,80 - 3,00 m hoch und ca. 6,00 m breit (Abb. 3). Auf dem Gelände werden im Bereich der das Gelände überspannenden 20-kV-Überleitung vier Transformatorenstationen sowie ein neuer Mast zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Die Transformatorenstationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 24 m² (34 m² mit Fundament) und eine Raumkubatur von jeweils etwa 84,00 m³. Die max. Wandhöhe der Trafostation beträgt 3,50 m. Die max. Wandhöhe der Solarmodule beträgt 3,00 m.

Die Gründung der Module erfolgt mittels Rammpfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht. Es kommen 3.928 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm zum Einsatz, die dadurch versiegelte Fläche beträgt ca. 19 m².

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird das Baufeld benutzt.

Bau- und betriebsbedingt kommt es zu einer Rodung von Gehölzen und Gebüschen auf einer Fläche von ca. 1.000 m².

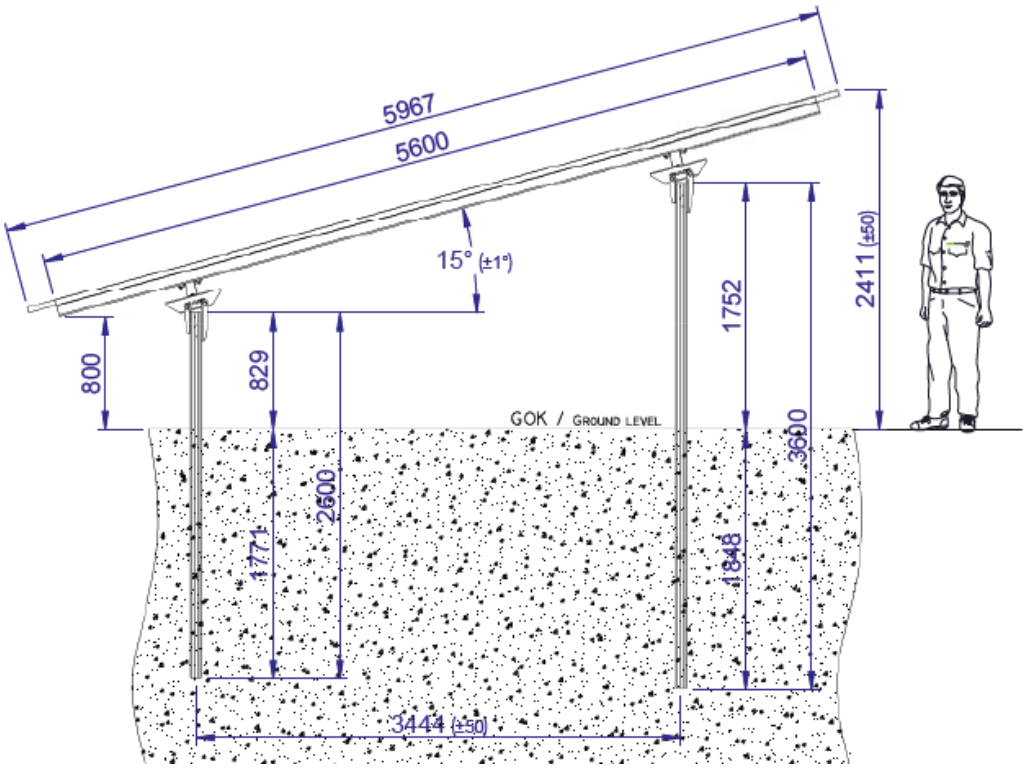


Abb. 3: Systemschnitt der Photovoltaikmodule.

Die Erschließung der Anlage erfolgt über bestehende Straßen und Wirtschaftswege. Die Zufahrtswege werden dabei nur während der Bauphase stärker frequentiert, während der Betriebszeit findet nur eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal in größeren Zeitabständen statt.

Der Einspeisepunkt befindet sich auf der Planfläche. Die vier Solarfelder werden mit Kabeln verbunden. Die Verlegung der Kabel erfolgt unterirdisch in relativ kleinen Gräben ohne nennenswerte Beeinträchtigung von Biotopen. Zur Errichtung der Anlage sind keine schweren Geräte erforderlich, eine nennenswerte Bodenverdichtung findet nicht statt. Im Bereich der Solarmodule kommt es zu Eingriffen in die bestehende Vegetation, wobei die Grasnarbe geschädigt wird.

Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt mit Stahlprofilen, wobei keine Betonfundamente notwendig sind. Es ist vorgesehen, die Anlage 25 Jahre lang zu betreiben und

danach vollständig zurück zu bauen. Insgesamt wird durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage eine Leistung von 7,37 MW zur Einspeisung kalkuliert.

Die Solarfelder werden eingezäunt, die existierenden Wegeverbindung bleiben uneingeschränkt erhalten.

4 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind gemäß den Ausführungen im BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) Umweltziele aus relevanten Fachgesetzen und Fachplänen zu berücksichtigen. Nach BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die festgelegten Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen darzustellen und zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die relevanten Ziele der gesetzlichen Vorschriften und der Fachpläne aufgeführt. Sie stellen die Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung des Bebauungsplans dar.

4.1 Umweltziele gemäß Fachgesetzen

Folgende Bundes- und Landesgesetze enthalten umweltrelevante gesetzliche Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe für die Aufstellung des Bebauungsplanes:

Tab. 1: Umweltrelevante gesetzliche Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Allgemein	
Baugesetzbuch (BauGB)	Städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung und im Einklang mit der Umwelt
Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGB-NatSchG) i.V.m. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Beanspruchung im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme im Außenbereich.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz von Mensch und Umwelt vor schädlichen Immissionen, optimierte Flächenanordnung zur Verringerung der schädlichen Umwelteinwirkungen
Hessisches Waldgesetz (HWaldG)	Schutz der Umwelt und der Lebensgrundlagen des Menschen, des Naturhaushalts, der biologische Vielfalt, der Landschaft, des Bodens, des Wassers, der Reinheit der Luft und des örtliche Klimas sowie einen Beitrag zum Schutz vor Lärm, Bodenabtrag und Hochwasser zu leisten (Schutzfunktion)
Bodenschutz	
Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
	Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen
Raumordnungsgesetz (ROG)	Inanspruchnahme brachgefallener Siedlungsflächen hat Vorrang vor Inanspruchnahme von Freiflächen
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i.V.m. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	Der Boden ist nachhaltig zu sichern, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren
Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)	Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten
Gewässer, Hochwasser- und Grundwasserschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewässer sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Wasser ist sparsam in Anspruch zu nehmen und die Grundwasservorkommen sind zu schützen
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Unterlassung vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässer
Hessisches Wassergesetz (HWG)	Natürliche Gewässer sind in einem angemessenen Zeitraum wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen (Renaturierung)
Klimaschutz, Luftreinhaltung	
Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG) i.V.m. 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)	Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt, Festlegung von Grenzwerten
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)	Im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes ist eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen.
TA Luft	Emissionsanforderungen für bestimmte Luftschadstoffe

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Energieeinsparverordnung (EnEV)	Formulierung bautechnischer Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergiebedarf von Gebäuden
Arten- und Biotopschutz	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten sind zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen sind zu ermöglichen. Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten
Richtlinie 2009/147/EG (Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Vogelschutzrichtlinie)	Für die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden
Richtlinie 92/43/EWG (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; FFH-Richtlinie).	Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten über Ausweisung von Schutzgebieten und den Schutz von Arten, die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist zu fördern
Landschaftsschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Für Erholung in Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Sport sind geeignete Gebiete und Standorte zu sichern
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren
Schutz des Menschen	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm
Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG) i.V.m. der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.
TA Lärm	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm mittels Immissionsrichtwerten.
Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Gesetz zum Schutz der Kulturgüter des Landes Hessen (HDSchG)	Kulturdenkmäler sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten.

4.2 Übergeordnete Planungsebenen

Regionalplan

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Bad Soden-Salmünster“ ist laut Regionalplan Südhessen 2010 als „Vorbehalts-/Vorranggebiet für Landwirtschaft“, als „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“, als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ und als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ ausgewiesen.

Abb. 4: Ausschnitt des Regionalplans Südhessen im Bereich des Plangebietes (durch rote Umrandung und Pfeile markiert).

In den Vorranggebieten für Landwirtschaft hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen. In den Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft ist die Offenhaltung der Landschaft vorrangig durch Landbewirtschaftung sicherzustellen. In geringem Umfang sind Inanspruchnahmen dieser Flächen u. a. für die Freizeitnutzung bis zu 5 ha möglich. In den „Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz“ hat der Schutz des Grundwassers einen besonders hohen Stellenwert bei der Abwägung gegenüber Planungen und Vorhaben, von denen Grundwasser gefährdende Wirkungen ausgehen können. In dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ sollen zusammenhängende, ausreichend große, unbesiedelte Freiräume langfristig von Besiedlung freigehalten und als wesentliche Gliederungselemente der Landschaft gestaltet werden. "Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen" sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen in diesen Gebieten vermieden werden.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bad Soden-Salmünster ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG; zuletzt geändert am 12.04.2018) werden im Folgenden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen der genannten Schutzgüter betrachtet und bewertet.

5.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Die Flächen des Planungsraumes werden derzeit größtenteils landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Die das Gebiet zerschneidenenn und umgebenden Wegeverbindungen werden zur Naherholung genutzt. Das Planungsgebiet wird von dem nächsten Siedlungsbereich durch die nahe liegende A66 getrennt. Von ihr gehen Vorbelastungen hinsichtlich der Geräusch- und Schadstoffbelastung aus.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotoptypen/Pflanzen

Im August 2020 wurden die Biotoptypen im Plangebiet flächendeckend kartiert. Die Biotoptypenkartierung liefert einen vollständigen Überblick über die aktuelle Flächennutzung des Untersuchungsraums und ist ein wichtiges und zentrales Element für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Die Einteilung der Biotoptypen erfolgte nach der Liste der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Um den regionalen Gegebenheiten besser Rechnung zu tragen, wurden ggf. Untertypen der dort aufgeführten Nutzungstypen vergeben. Der Bestand an Biotoptypen im Baufeld und auf angrenzenden Bereichen kann dem Bestandsplan (Anhang 1) und der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Tab. 4) entnommen werden.

Beim Bestand der Flächen handelt es sich überwiegend um mäßig intensiv genutzte Frischwiesen und extensiv genutzte Weiden. Daneben kommen im Plangebiet intensiv genutzte Weiden, extensives Grünland sowie Gehölzbestände vor.

Fauna

Detaillierte Ergebnisse der faunistischen Erfassungen können dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) entnommen werden. Die zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände notwendigen Maßnahmen sind in Kapitel 12 dargestellt.

5.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Fläche und Boden

Der räumliche Geltungsbereich des geplanten Sondergebiets beträgt insgesamt ca. 88.480 m². Die Photovoltaikmodule bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 35.500 m² ab. Die übrigen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Beschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage

und ihrer technischen Einrichtungen. Nach 25 Jahren werden alle Anlagenteile komplett zurückgebaut.

Die Böden im Plangebiet bestehen nach BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLUG) aus lösslehmhaltigen Solifluktionsdecken mit saurem Gesteinsanteilen aus 3 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit Sand- bis Tonstein (Buntsandstein). Es handelt sich um Böden mit geringem Nitratrückhaltevermögen und einem mittelmäßigem Ertragspotenzial. Die nutzbare Feldkapazität (nFK), welche die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge im effektiven Wurzelraum kennzeichnet ist mit > 130 mm bis <=260 m als gering eingestuft. Die Standorttypisierung hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora weist den Geltungsbereich als Standort mit geringes Wasserspeicherungsvermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichen Basenhaushalt aus.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des HessenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregierung der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Planungsraum eine geringe Wertigkeit zu.

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist das Plangebiet der Wertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Damit haben diese Flächen eine hohe Bedeutung als Ernährungs- und Versorgungsfunktion, Einkommensfunktion, Arbeitsplatzfunktion, Erholungs- und Schutzfunktion. Eine hohe Wertigkeit der landwirtschaftlichen Flächen im Planungsraum ergibt sich allgemein aufgrund der Lage im Wechselspiel zwischen Acker- und Grünlandflächen mit Waldflächen und eingestreuten Hecken sowie Oberflächengewässern. Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche, die zurzeit aus Tierbeweidung (Pferdehaltung) und Grünfuttergewinnung (mit Düngung) besteht ist für die Dauer der Anlagennutzung in gleichem Maße möglich. Auf den (ungedüngten) Grasflächen zwischen und unter den Modulen ist weiterhin eine Tierbeweidung durch Schafe und Ziegen möglich und durch den Anlagenbetreiber auch vorgesehen. Die Flächen auf dem nordwestlichen Solarfeld SO1 sollen zukünftig gemäht werden.

Die geologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Hinsichtlich des Schutzguts Fläche ist die dauerhafte Beanspruchung durch das Vorhaben insgesamt als vergleichsweise gering zu bezeichnen.

Die Solarmodule werden bei nur sehr geringer Versiegelung auf der vorhandenen bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche mittels Rammrohrgründung in den Boden eingebracht. Diese Pfosten (3.928 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm) nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 19 m² ein. Zusätzliche Flächenversiegelungen des bisher unversiegelten Plangebietes entstehen durch die Errichtung der Trafostationen (4 Stück). Insgesamt kommt es somit im gesamten Plangebiet auf etwa 155 m^2 zu einer

Flächenversiegelung. Durch die Aufständerung der Solarmodule kann der Versiegelungsgrad somit auf ein Minimum reduziert werden.

Wasser

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Heilquellenschutzgebietes „HQSG Bad Soden-Salmünster“ und des Wasserschutzgebietes „WSG Bad Soden-Salmünster“.

Oberflächengewässer befinden sich nicht auf der Planfläche. In einer Distanz von etwa 500 m zum Vorhaben verläuft die Kinzig (GWZ 2478). Das Fließgewässer ist im relevanten Bereich bzgl. seiner Gewässerstrukturgüte laut Fachinformationssystem des Landes Hessen (WRRL Hessen) als stark bis sehr stark verändert angegeben.

Luft und Klima

Das Klima im Vorhabengebiet ist allgemein ozeanisch mit mäßig kühlen Sommern und mäßig kalten Wintern charakterisiert. Die Lufttemperatur beträgt im Jahresmittel 7–9 °C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 900-1000 mm.

In Bezug auf Industrie- und Verkehrsabgase bzw. Schadstoff- und Staubbelastung ist das Gebiet als vorbelastet zu bezeichnen, da es direkt an die A66 angrenzt.

Die Planfläche ist als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen.

Landschaft

Das Vorhaben befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 180 bis 240 m ü. NN auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen in größtenteils südwestlicher Expositionen.

Es liegt innerhalb des Naturraums D55 „Odenwald, Spessart, Südrhön“. Innerhalb dieses Großraums liegt der Planungsraum im Kinzigtal, welches im Bereich Bad Soden-Salmünster zum Sandsteinspessart gehört. Das Kinzigtal ist eine strukturreiche, aber auch stark durch Verkehrswege zerschnittene Auenlandschaft.

Quer von Südwesten nach Nordosten schlängelt sich die weite Kinzigaue, die mit ihren offenen Grünlandflächen und geschlossenen, gut vernetzten Gehölzsäumen am mäandrierenden Flusslauf aus naturschutzfachlicher Sicht, sowie für die naturbezogene Erholung sehr wertvoll ist. Hier verlaufen auch die Hauptverkehrsachsen mit der Autobahn A66, der Landstrasse L 3216, der Kreistrasse K 987 und der Bahnstrecke Frankfurt-Fulda und die Siedlungsflächen der Stadt Bad-Soden-Salmünster. In diesem Naturraum liegen die weitüberwiegenden Anteile der vom Bauvorhaben sichtbaren Bereiche.

Den flächenmäßig größten Anteil des Untersuchungsraumes nimmt der im südöstlichen Teil liegende Naturraum Sandsteinspessart ein. Er ist geprägt von großflächigen, forstlich geprägten Wäldern, die vereinzelt durch Offenlandbereiche und Siedlungsflächen geöffnet werden. In diesem Naturraum liegen nur sehr geringe Anteile der vom Bauvorhaben sichtbaren Bereiche.

Der Naturraum Büdinger Wald nimmt den nordwestlichen Bereich des Betrachtungsbereichs ein, er zieht sich oberhalb der Kinzigaue gelegen entlang der Südabdachung der

Vogelsberghänge von Südwesten nach Nordosten. Die vielseitige Landschaft setzt sich aus Wäldern, Fließgewässern, Äckern, Grünlandbereichen und klar voneinander abgegrenzten Siedlungsflächen zusammen. In diesem Naturraum liegen kleinere Anteile der vom Bauvorhaben sichtbaren Bereiche.

Die aktuelle Vegetation besteht aus verschiedenen Grünlandtypen, die größtenteils von Gehölzen umgeben sind.

Die Planfläche ist als Vorranggebiet Regionaler Grünzug ausgewiesen.

Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen

Die Schutzgebietsausweisungen und die Flächen der Hessischen Biotopkartierung wurden anhand des Hessischen Fachinformationssystems Naturschutz (NATUREG-Viewer) und dem Kartendienst zur Wasserrahmenrichtlinie Hessen (WRRL-Viewer) überprüft. Folgende Kategorien wurden berücksichtigt: Flächen, die gemäß FFH-/ oder Vogelschutzrichtlinie gemeldet sind, Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG), Geschützte Landschaftsbestandteile (GL), Naturdenkmale (ND), Biotope gemäß § 30 BNatSchG/§ 13 HAGBNatSchG, Wasserschutzzonen, Überschwemmungsgebiete.

<u>Innerhalb eines Radius bis 3.000 m um das Vorhaben befinden sich folgende Natura 2000-Gebiete:</u>

- FFH-Gebiet „Klingbach, Orb und Haselbachtal bei Bad Orb“ (Gebiets-Nr. 5722-302); Distanz ca. 1.480 m
- FFH-Gebiet „Biberlebensraum Hessischer Spessart (Jossa und Sinn)“ (Gebiets-Nr. 5723-350); Distanz ca. 1.520 m
- Vogelschutzgebiet „Spessart bei Bad Orb“ (Gebiets-Nr. 5722-401); Distanz ca. 1.570 m
- FFH-Gebiet „Spessart bei Alsberg“ (Gebiets-Nr. 5722-304); Distanz ca. 2.050 m

<u>Innerhalb eines Radius bis 1.000 m um das Vorhaben befinden sich folgende Natur-schutz- (NSG) und Landschaftsschutzgebiete (LSG):</u>

- LSG „Auenverbund Kinzig“ (Gebiets-Nr. 2435005); Distanz ca. 190 m

<u>Weitere Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Bestandteile</u>

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks Spessart. Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie Naturdenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Vorhabens.

Nördlich des Plangebietes in der Kinzigaue befinden sich gemäß dem Hessischen Fachinformationssystem Naturschutz in einer Distanz größer 400 m mehrere gesetztlich geschützte Biotope, wie Feuchtwiesen, Feuchtgehölze oder Altwässer. Diese Biotope sind nicht vom Vorhaben betroffen.

<u>Innerhalb eines Radius bis 1.000 m um das Vorhaben befinden sich folgende Wasserschutz- (WSG) und Heilquellenschutzgebiete (HQG):</u>

- Schutzzone III des WSG Bad Soden-Salmünster, TB Wüfelbach (WSG-ID. 435-010) befindet sich im Eingriffsgebiet; Schutzzone II ist ca. 250 m vom Eingriffsgebiet entfernt und Schutzzone I ca. 430 m
- Quantitative Schutzzone D des HQSG Bad Soden-Salmünster (WSG-ID. 435-138) befindet sich im Eingriffsgebiet; Quantitative Schutzzone C ist ca. 250 m vom Eingriffsgebiet entfernt und Qualitative Schutzzone II ca. 630 m

5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Hinweise auf gut erhaltene Bodendenkmäler mit archäologischer Relevanz oder Kulturdenkmäler liegen im Eingriffsbereich nicht vor.

6 Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung

Die Basis für die Auswirkungen des Projektes sind die Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Die Wirkfaktoren werden in die folgenden drei Gruppen eingeteilt:

- baubedingte Wirkfaktoren
- anlagebedingte Wirkfaktoren
- betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiland-PV-Anlagen beschrieben. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle 2 gibt die möglichen Wirkfaktoren wieder.

Tab. 2: Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

Gruppe	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	Teilversiegelung von Boden (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen
	Bodenverdichtung (durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeuge)
	Bodenumlagerung und -durchmischung (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
	Bodenversiegelung (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	Überdeckung von Boden durch Modulflächen: - Beschattung - Veränderung des Bodenwasserhaushalts - Erosion
	Licht - Lichtreflexe - Spiegelungen - Polarisation des reflektierten Lichts
	Visuelle Wirkung - Optische Störung - Silhouetteneffekt
	Einzäunung - Flächenentzug - Zerschneidung / Barrierewirkung
	Geräusche, stoffliche Emissionen
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)
	Elektrische und magnetische Felder
	Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	Mahd / Beweidung
	Kollisionen

7 Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen

7.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit) sind durch das Vorhaben mit Ausnahme des betriebsbedingt entstehenden Baulärms nicht ableitbar.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, alle vorhandenen Wege sind für Spaziergänger weiterhin zugänglich. Der Vorhabenträger plant, die Freiflächen-Photovoltaikanlage durch Informationstafeln und Infoveranstaltungen der Umweltbildung zugänglich zu machen.

7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Flächen des Planungsraumes werden derzeit größtenteils landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit als mittel einzustufen. In den Eingriffsbereichen wurden keine streng geschützten Pflanzenarten und keine ge-schützten Biotoptypen oder FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen. Eine höhere ökologische Wertigkeit besitzen die Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Plangebiets.

Baubedingt kommt es im Bereich der Moduflächen auf einer Fläche von ca 3,6 ha zu Bodenverwundungen und der Zerstörung der Grasnarbe. Zudem werden auf ca. 1.000 m² bau- und betriebsbedingt Rodungen durchgeführt. Diese Flächen werden mit einer naturnahen Grünlandeinsaat (Regiosaatgut, siehe Kapitel 13) rekultiviert. Es ist zu erwarten, dass ausgehend von den intakten, nicht beanspruchten Grünlandstellen und unter Berücksichtigung der Einsaat mit stanortgerechtem Regiosaatgut für artenreiche Biotopflächen magerer Standorte mit hohem Kräuteranteil (ca. 30 %) gesicherter regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches Bergland) an den durch den Rückbau gestörten Stellen, sich die Wiesenbestände regenerieren. Die versiegelten Flächen (Trafostationen) werden nach der Betriebsphase ebenfalls mit einer naturnahen Grünlandeinsaat rekultiviert.

Bezogen auf die Fauna des Plangebietes ist festzustellen, dass alle der nachgewiesenen Vogelarten außerhalb des Eingriffsbereiches brüten und diesen ausschließlich zur Nahrungssuche nutzen. Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden. Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der PV-Anlage demnach nicht zu erwarten. Auch für anderer Arten ist zu erwarten, dass sie nicht relevant geschädigt oder gestört werden. Anlagebedingte Verluste von Lebensraumstrukturen entstehen nicht, so dass die kontinuierliche ökologische Funktionalität somit gewahrt bleibt. Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens wird eine Vermeidungsmaßnahme mit dem Ziel formuliert, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Diese umfasst eine Rodungszeitbeschränkung.

Die Flächen des Planungsraumes werden derzeit größtenteils landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit als mittel einzustufen. Eine höhere ökologische Wertigkeit besitzen die Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Plangebiets.

7.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Fläche und Boden

Hinsichtlich des Schutzguts Fläche ist die dauerhafte Beanspruchung durch das Vorhaben insgesamt als vergleichsweise gering zu bezeichnen, da die Anlage .

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist das Plangebiet der Wertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Allerdings ist durch die Planungen gewährleistet, daß die Anlage nicht im Widerspruch zu den Feldflurfunktionen des landwirtschaftlichen Fachplans Südhessen steht. Die Ernährungs- und Versorgungsfunktion wird durch die vorgesehene Grünlandnutzung mit Schafbeweidung auf den Flächen sichergestellt. Weiter werden die Erholungsfunktion durch die weiterhin mögliche Nutzung aller bestehender Wegeverbindungen und die geplanten Umweltbildungsmaßnahmen am und im Solapark sowie die Schutzfunktion aufgrund der nur geringen invasive Bodeneingriffe und der geplanten extensiven Nutzung während der Betriebsphase erfüllt.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des HessenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregierung der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Planungsraum weitgehend eine geringe Wertigkeit, zu etwa einem Drtittel eine mittlere Wertigkeit zu.

Die geologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die Solarmodule werden bei nur sehr geringer Versiegelung auf der vorhandenen bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche mittels Rammrohrgründung in den Boden eingebracht. Diese Pfosten (3.928 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm) nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 19 m² ein. Zusätzliche Flächenversiegelungen des bisher unversiegelten Plangebietes entstehen durch die Errichtung der Trafostationen (4 Stück). Insgesamt kommt es somit im gesamten Plangebiet auf etwa 155 m^2 zu einer Flächenversiegelung. Durch die Aufständerung der Solarmodule kann der Versiegelungsgrad somit auf ein Minimum reduziert werden.

Wasser

Oberflächengewässer sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Das nächstgelegene Gewässer (Kinzig (GWZ 2478)) befindet sich in einer Distanz von etwa 500 m. Eine Beeinträchtigung von Gewässern ist somit auszuschließen. Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Wasserschutz- (WSG-ID. 435-010) und eines Heilquellenschutzgebietes (WSG-ID. 435-

138). Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die Durchführung des Projekts negativ auf die beiden Schutzgebiete auswirken wird. Insgesamt kann aufgrund der Distanz der Schutzgebiete zum Vorhaben in Verbindung mit den verhältnismäßig geringen Eingriffswirkungen durch den Bau und Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Betroffenheit abgeleitet werden.

Luft und Klima

Die Abgase und die Staubentwicklung während der Bauphase sind zeitlich begrenzt. Die zu rodenden Gehölzflächen sind zu klein, um erhebliche Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft abzuleiten.

Die Planfläche ist als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Gebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion sind Moore, Feuchtgebiete, Retentionsräume oder Wälder. Diese Gebietstypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die umgebenden Wälder können diese Funktionen weiterhin uneingeschränkt erfüllen.

Landschaft

Eine hohe Wertigkeit der landwirtschaftlichen Flächen im Planungsraum ergibt sich allgemein aufgrund der Lage im Wechselspiel zwischen Acker- und Grünlandflächen mit Waldflächen und eingestreuten Hecken sowie Oberflächengewässern. Die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kompensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2). Dabei ist festzuhalten, daß die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlagen aufgrund ihrer Ausdehung, Positionierung und Gestalt Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat.

Die Fläche soll weiterhin dem allgemeinen Wohl dienen und die Einbindung in den Regionalen Grünzug wird durch die geplanten Umweltbildungsmaßnahmen zum Thema Erneuerbare Energien gewährleistet. Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, alle vorhandenen Wege sind für Spaziergänger weiterhin zugänglich.

Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen

Schutzgebiete sowie wertvolle Biotope und Biotopkomplexe sind vom Vorhaben ebenfalls nicht betroffen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Klingbach, Orb und Haselbachtal bei Bad Orb“ (Gebiets-Nr. 5722-302) befindet sich in einer Distanz von ca. 1.480 m. Weitere Natura 2000-Gebiete sind über 1.500 m vom Vorhaben entfernt. Das LSG „Auenverbund Kinzig“ (Gebiets-Nr. 2435005) befindet sich in einer Entfernung von etwa 260 m. Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie Naturdenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsraum des Vorhabens.

Das Vorhaben liegt innerhalb des Naturparks Hessischer Spessart. Als naturschutzfachliche Leitziele für den Naturpark Hessischer Spessart werden für die prägenden Wälder der Erhalt der zusammenhängenden Waldgebiete, die Umwandlung in standortgerechte, naturnahe Laubwälder unter Erhalt artenreicher Waldwiesen und naturnaher Waldrandstrukturen genannt. Zur Erhaltung der strukturreichen und charakteristischen Kulturlandschaft werden der

Erhalt der Streuobstwiesen, Entwicklung eines Lebensraumverbunds, Erhalt und Entwicklung der verschiedenen Magerrasen- und Extensivgrünlandstandorte sowie der Wässerwiesen im Jossatal genannt. Weitere Ziele sind der Erhalt und die Entwicklung von naturnahen Fließgewässern mit begleitenden Gehölz-und Auenstrukturen und Feuchtstandorten. Der Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf den hier gegenständlichen Flächen steht diesen Zielen nicht entgegen.

Insgesamt kommt es zu keiner Betroffenheit der genannten Schutzgebiete.

7.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Zuge des Bauvorhabens werden ausschließlich durch Nutzung beeinflusste Böden beansprucht. Bodendenkmäler mit archäologischer Relevanz oder Kulturdenkmäler werden von der Baumaßnahme nicht beeinflusst. Durch die geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

7.5 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Es sind keine sich negativ verstärkenden Wechselwirkungen ableitbar.

Die Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die gemittelte Bedeutung des Plangebiets für die einzelnen Schutzgüter:

Tab. 3: Gemittelte Bedeutung des Plangebiets für die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Gemittelte Bedeutung	Bemerkung
Mensch	hoch	hohe Bedeutung als landwirtschaftliche Fläche
Landschaftsbild/ Erholung	hoch	Hohe Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, Erholungswert sowie die Freiheit von Belastungen bezogen auf den gesamten Naturraum
Boden	gering-mittel	geringes Nitratrückhaltevermögen und mittelmäßiges Ertragspotenzial; geringe Archiv- und mittlere Lebensraumfunktion
Wasser	gering	keine Oberflächengewässer im Plangebiet
Flora und Fauna	gering	keine höherwertigen Biotopstrukturen im Eingriffsbereich
Luft/Klima	gering	geringe klimatische Ausgleichsfunktion

Folgende, den Wert mindernde Belastungen sind für den Planungsraum zu betrachten:

- Benachbarte Autobahn, Stromtrasse, Benachbartes Gewerbegebiet

8 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung

Bei Durchführung des Projektes stehen die Flächen während der Betriebsphase unter geänderten Rahmenbedingungen weiterhin für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfühung. Durch die Errichtung der PV-Anlage stellen sich in geringem Umfang Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden (Neuversiegelung), Wasser (reduzierte Grundwasserneubildung) und Tiere und Pflanzen (vorübergehender Verlust Lebensraum) ein.

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Gebiet weiterhin landwirtschaftlich mäßig intensiv genutzt werden. Die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter würden sich nicht einstellen, die weitere Entwicklung würde mittelfristig ohne positive oder negative Effekte stattfinden.

9 Auswirkungen anderweitig in Betracht kommender Planungen

Die Inanspruchnahme von Flächen zur Errichtung und Nutzung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind aufgrund der speziellen Standortansprüche solcher baulicher Anlagen bezogen auf die Wirtschaftlichkeit in Verbindung mit den Voraussetzungen für die Vergütung gemäß EEG stark beschränkt. Weiterhin sind die übergeordneten Planungsebenen wie bspw. der Regionalplan zu beachten, was die Flächenauswahl zusätzlich einschränkt.

Bezüglich anderweitiger Planungsmöglichkeiten wurden vom Vorhabenträger umfangreiche Anstrengungen unternommen.

Der Zugang zu größeren Dachflächen ist trotz Ansprache von Gewerbebetrieben geeigneter Objekte in Bad-Soden Salmünster nicht ermöglicht worden.

Da sich die Kostenstruktur für die Projektrealisierung inklusive der Projektentwicklungskosten auf die spätere Flächen bzw. Anlagengröße verteilt, sind im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens der Bundesnetzagentur nur die Anlagen mit der günstigsten Kostenstruktur und somit einer Fächengröße ab ca. 5 ha wirtschaftlich zu entwickeln.

Die Prüfung städtischen Flurstücke auf Eignung wurde durchgeführt aber eine geeignete Potenzialfläche konnte nicht in ausreichender Qualität und Umfang ermittelt werden. Die Flächensuche über Inserate in Printmedien erbrachte im Ergegbnis ausschließlich die hier gegenständliche Flächenkulisse. Außerdem liegt der Netzanschlusspunkt direkt auf der Anlagenfläche und die Lage am Rande eines Gewerbegebietes ermögliche die zukünftige Versorgung von Unternehmen mit erneuerbaren Strom.

Die Nutzung der hier dargestellten Flächen als Freiflächen-Photovoltaikanlage vermeidet zudem die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle in der Kinzigaue liegenden Flächen zu zählen, außerdem kleinparzellierte Flächen mit einem hohen Grad an Grenzökotonen oder auch Flächen, auf denen mit dem Vorkommen besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen ist, oder auf denen solche Vorkommen nachgewiesen wurden. Zudem sind auch keine FFH-Lebensraumtypen und nach Bundes- oder Landesrecht geschützte Biotope von dem Vorhaben betroffen.

Unter Berücksichtigung der nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vorgegebenen Vergütungsberechtigungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurde das Gebiet der Stadt Bad Soden Salmünster nach geeigneten Flächen untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass im Hinblick auf eine Vergütungsberechtigung nach EEG keine adäquaten, größeren Flächen innerhalb bestehender Gewerbegebiete und auch keine Konversionsflächen im Sinne des EEG vorhanden sind.

10 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung)

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist in der Regel mit zukünftigen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Eingriffe sind als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels definiert, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die Eingriffsregelung des BNatSchG in Verbindung mit dem HAGBNatSchG sieht vor, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. – bei nicht ausgleichbaren Eingriffen – Ersatzmaßnahmen vorzunehmen (vgl. § 1a (3) BauGB).

Bei der Aufstellung, Ergänzung, Änderung oder Aufhebung von Bauleitplänen ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege und damit auch über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen im Rahmen der Abwägung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Der Umweltbericht stellt die Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung und des Ausgleiches dar. Diese Möglichkeiten sind eine notwendige Grundlage für die bauleitplanerische Abwägung im Hinblick auf die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege.

Die Bilanzierung erfolgt gemäß KV über die Wertpunktbilanzierung der Biotoptypen auf den Flächen.

Eine Zusatzbewertung zur Bodenfunktion gemäß Punkt 2.2.5 Anlage 2 der Kompensationsverordnung Hessen (2018) ist nicht erforderlich, da die tatsächliche Eingriffsfläche nicht mehr als 10.000 m² beträgt. So kommt es durch das Vorhaben während der Betriebsphase lediglich zur Versiegelung von 155 m² Fläche (4 Trafostationen á 34 m², 3.928 Pfosten á 0,049 m²). Diese Anlagen werden nach der Betriebsphase rückgebaut.

11 Biotopwertbilanzierung gemäß KV

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wurde nach der Hessischen Kompensationsverordnung vom November 2018 vorgenommen.

Gemäß der Festsetzungen im Bebauungsplan ist die Nutzungsdauer der Photovoiltaikanlage auf 25 Jahre festgeschrieben. Danach ist eine landwirtschaftliche Nutzung der Fläche festgeschrieben.

Da es sich beider Photovoltaikanlage um einen zeitlich befristeten Eingriff von 25 Jahren Dauer handelt, wird gemäß Nr. 4.2.2 der Anlage 2 KV das Verfahren für zeitlich befristete Eingriffe angewendet.

Bei der Bilanzierung wird zur Bundesautobahn eine Bauverbotszone von 40 m berücksichtigt.

<u>Sonderfall nach Anlage 2 KV Punkt 4.2.2 zeitlich befristete Eingriffe</u>

- Betriebszeitraum bzw. Dauer des Eingriffs > 3 und < 50 Jahre

Da bei dem Vorhaben weniger als 10.000 m² Boden beansprucht wird (Fläche der Rammgründungen und Trafo-Fundamente mit 155 m² deutlich geringer), ist keine Zusatzbewertung für die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen notwendig und integriert.

Tab. 4: Biotopwertbilanz des zeitlich befristeten Eingriffs Freiflächen-Photovoltaikanlage Salmünster (Werte sind auf ganze Zahlen gerundet).

Nutzungstyp		Grund-wert	Zusatz-bewert.	BWP je m²	Fläche (m²)			Biotopwert		
Nr.	**Bezeichnung**				**vorher**	**Be-trieb**	**Nach Rückbau**	**vorher**	**Betrieb**	**Nach Rückbau**
06.340	Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität	35	-	35	15.306	-	-	535.710	-	-
06.340-R	Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität nach Rückbau aus naturnaher Grünlandanlage	35	-3	32	-	-	35.889	-	-	1.148.448
06.330	Extensives Grünland	55	-	55	1.920	-	-	105.600	-	-
06.210	Extensiv genutzte Weide	39	-	39	12.957	-	-	505.323	-	-
06.220	Intensiv genutzte Weide	21	-	21	4.849	-	-	101.829	-	-
02.200	Gebüsch frischer Standorte	39	-	39	286	-	-	11.154	-	-
04.600	Feldgehölz	50	-	50	571	-	-	28.550	-	-
04.110	Einzelbaum heimisch	34	-	34	184*	-	-	6.256	-	-
06.370	Naturnahe Grünlandanlage	25	-	25	-	-	-	-	-	-
06.370-M	Naturnahe Grünlandanlage, Modul-überdeckt	25	-3	22	-	35.734	-	-	786.148	-
10.715	Dachfläche mit Regenversickerung	6	-	6	-	155	-	-	930	-
Bilanz					**35.889**	**35.889**	**35.889**	**1.294.422**	**787.078**	**1.148.448**

Biotopwertdifferenz Bestand vorher und Betriebszeit (ohne zeitliche Befristung)	- 507.344
Biotopwertdifferenz Bestand vorher und Betriebszeit (mit zeitlicher Befristung von 25 Jahren=50% zu 50 Jahren)	- 253.672
Biotopwertdifferenz Bestand vorher und nach Rückbau (ohne zeitliche Befristung)	- 145.974
Biotopwertdifferenz Bestand vorher und nach Rückbau (mit zeitlicher Befristung von 25 Jahren=50% zu 50 Jahren)	- 72.987
Summe der zeitlich befristeten Biotopwertdifferenzen	**- 326.659**

* Überdeckte Fläche. Baubedingt kommt es im Bereich der Moduflächen auf einer Fläche von ca 3,6 ha zu Bodenverwundungen und der Zerstörung der Grasnarbe. Auf ca. 1.000 m² werden bau- und betriebsbedingt Rodungen durchgeführt. Diese Flächen werden mit einer

naturnahen Grünlandeinsaat rekultiviert. Während der Betriebsphase sind die Flächen von Modulen überdeckt und werden mit 3 Punkten abgewertet (KV-Typ 06.370-M).

Durch den Rückbau der Module in 25 Jahren kommt es nur auf einem Teil der Fläche zu einer Störung der Grasnarbe. Es ist zu erwarten, dass ausgehend von den intakten, nicht beanspruchten Grünlandstellen und unter Berücksichtigung der Einsaat von Landschaftsrasen an den durch den Rückbau gestörten Stellen, sich die Wiesenbestände regenerieren. Es ist absehbar, dass sich in der Nachbetriebsphase auf den gepflegten Eingriffsflächen mit Grünlandanlage ein höherwertiger Nutzungstyp entwickelt (KV-Typ 06.340-R Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität aus Eingriffsflächen mit Grünlandeinsaat entwickelt). Die versiegelten Flächen (Trafostationen) werden nach der Betriebsphase ebenfalls mit einer naturnahen Grünlandeinsaat rekultiviert.

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Befristung von 25 Jahren ergibt sich somit ein Biotopwertdefizit von 326.659 Wertpunkten.

Die Zusatzbewertung Landschaftsbild (siehe Anlage 2) ergibt ein zusätzliches Defizit von 68.730 Wertpunkten.

Daraus ergibt sich ein Gesamtdefizit von 395.389 Biotopwertpunkten, das durch zwei externe Ökokontomaßnahme (siehe Kapitel 14) ausgeglichen wird.

12 Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, interne Ausgleichsmaßnahmen

12.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch auslaufendes Öl und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen, und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen.

Betonreste und -abfälle dürfen nicht im Baufeld abgelagert oder zwischengelagert werden, sondern sind umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung des Schutzguts Boden ist zu beachten, dass im Rahmen der Bautätigkeit Oberboden (Mutterboden) und Unterboden getrennt gelagert werden. Bzgl. Oberbodenarbeiten und Oberbodenmieten sind die DIN 18917 und 18915 zu beachten.

Sollte bei den Bauarbeiten auf etwaige archäologische Funde gestoßen werden, so sind diese unverzüglich dem zuständigen Amt für Denkmalpflege zu melden.

12.2 Interne Ausgleichsmaßnahmen

M1 – Naturnahe Grünlandeinsaat im Bereich von Boden-/Vegetationsstörungen

Die durch Baumaßnahmen (Transportwege, Arbeitsflächen für Montage der Module und Profilpfosten, Einbau Erdkabel) baubedingt gestörten Flächen werden zur Entwicklung von naturnahem Grünland mit Regiosaatgut eingesät und regelmäßig gepflegt. Die Flächen auf dem nordwestlichen Solarfeld SO1 sollen zukünftig gemäht werden.

Die Aussaat der Saatmischung erfolgt im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen. Verwendet werden soll Regiosaatgut für artenreiche Biotopflächen magerer Standorte mit hohem Kräuteranteil (ca. 30 %). Zur Einsaat der extensiven Grünland- und Rasenflächen ist standortgerechtes Saatgut gesicherter regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches Bergland) zu verwenden. Zulässig sind Wildformen (keine Sorten) oder Heumulch bzw. Wiesendrusch.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

13 Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Folgenbewältigung

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages werden Arten einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung unterzogen. Das heißt, dass die Vorkommen relevanter Arten ermittelt werden und beurteilt wird, ob durch die Planumsetzung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände tangiert werden. Aus der Sicht des speziellen Artenschutzes können sich artenbezogene Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungsmaßnahmen ergeben, die bereits im Vorfeld oder während der Baumaßnahmen umgesetzt werden können, um den Eintritt dieser artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu vermeiden.

Der Artenschutzfachbeitrag ist als gesonderter Bericht als Anlage 1 dem Umweltbericht beigefügt. Im Folgenden sind die Maßnahmen aus dem Artenschutzfachbeitrag aufgeführt.

V1 − Rodungszeitbeschränkungen

Bau- und betriebsbedingt werden für das Bauvorhaben auf ca. 1.000 m² Fläche Gehölze/Gebüsche gerodet. Die Rückschnitts-/Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen (zulässige Rückschnitte dann im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar). Alternativ kann auch eine Ökologische Baubegleitung die betroffenen Bereiche auf Brutaktivität untersuchen und dann gegebenenfalls freigeben. Die Bauarbeiten selbst können auch während der Brutzeit durchgeführt werden, da die Reichweite möglicher Störreize als sehr gering eingestuft wird.

14 Darstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen

Durch das geplante Vorhaben Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf Flächen in Bad Soden-Salmünster (Gemarkung Salmünster, Flur 6, Flurstücke 47, 48 und 61, sowie Flur 7, Flurstücke 6, 30 und 31) entsteht ein Defizit von 395.389 Biotopwertpunkten. Dieses Defizit wird über zwei Ökokontomaßnahme ausgeglichen.

14.1 Maßnahme Burgjoß, Flur 5, Flurstück 39

Die Maßnahme Gemarkung Burgjoß, Flur 5, Flurstück 39 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV Code 06.340, 35 Biotopwertpunkte/m²). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m²).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 9.658 m² verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 193.160 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.

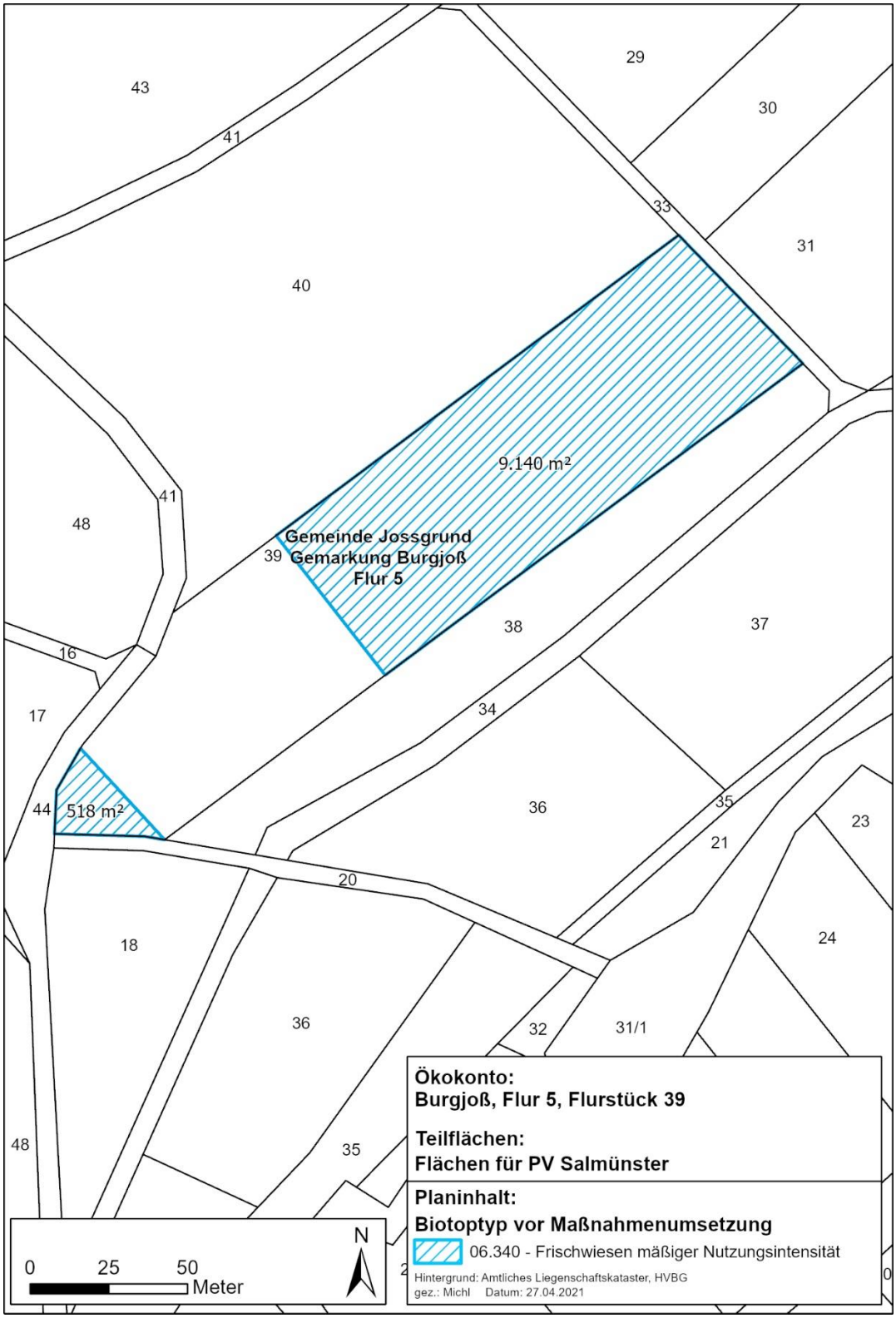


Abb. 5: Bestandsplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Burgjoß Flur 5 Flurstück 39.

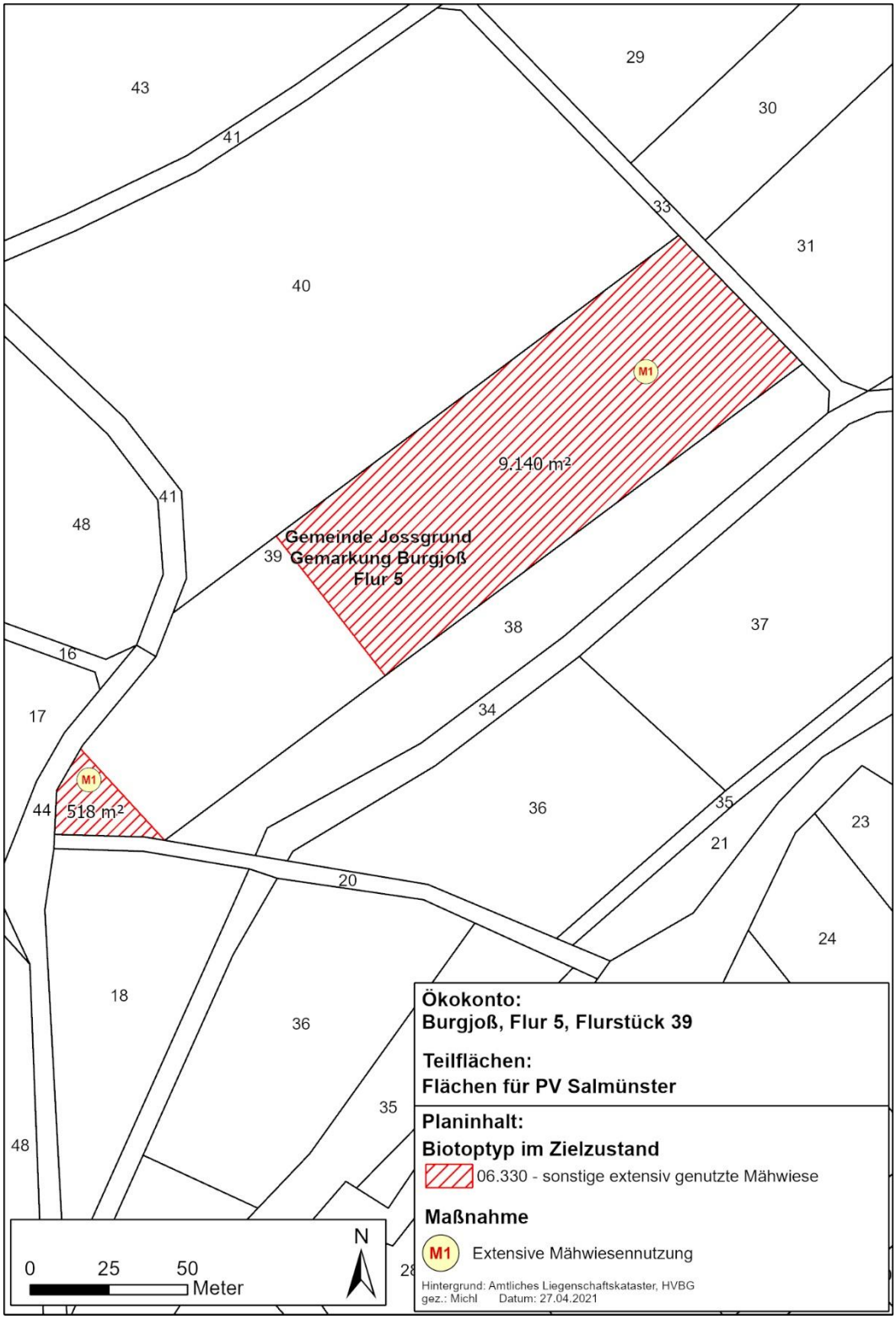


Abb. 6: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Burgjoß Flur 5 Flurstück 39.

14.2 Maßnahme Wallroth, Flur 14, Flurstück 47

Die Maßnahme Gemarkung Wallroth, Flur 14, Flurstück 47 wurde von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises anerkannt und ist im Ökopunktekonto des Besitzers „Landwert GmbH & Co. KG“ eingebucht. Es handelt sich bei dem Bestand nach KV Hessen von 2018 um eine „Weide extensiv“ (KV Code 06.210, 39 Biotopwertpunkte/m²) bzw. „Wiesenbrache“ (KV Code 06.380, 39 Biotopwertpunkte/m²). Der im Ökokonto verbuchte Zielzustand ist eine „sonstige extensiv genutzte Mähwiese“ (KV Code 06.330, 55 Biotopwertpunkte/m²).

Für die Kompensation des Biotopwertdefizits werden 12.640 m² verwendet. Die verwendete Teilfläche ergibt 202.240 Biotopwertpunkte.

Der Kontoinhaber hat den Verkauf der Ökopunkte zugesichert.

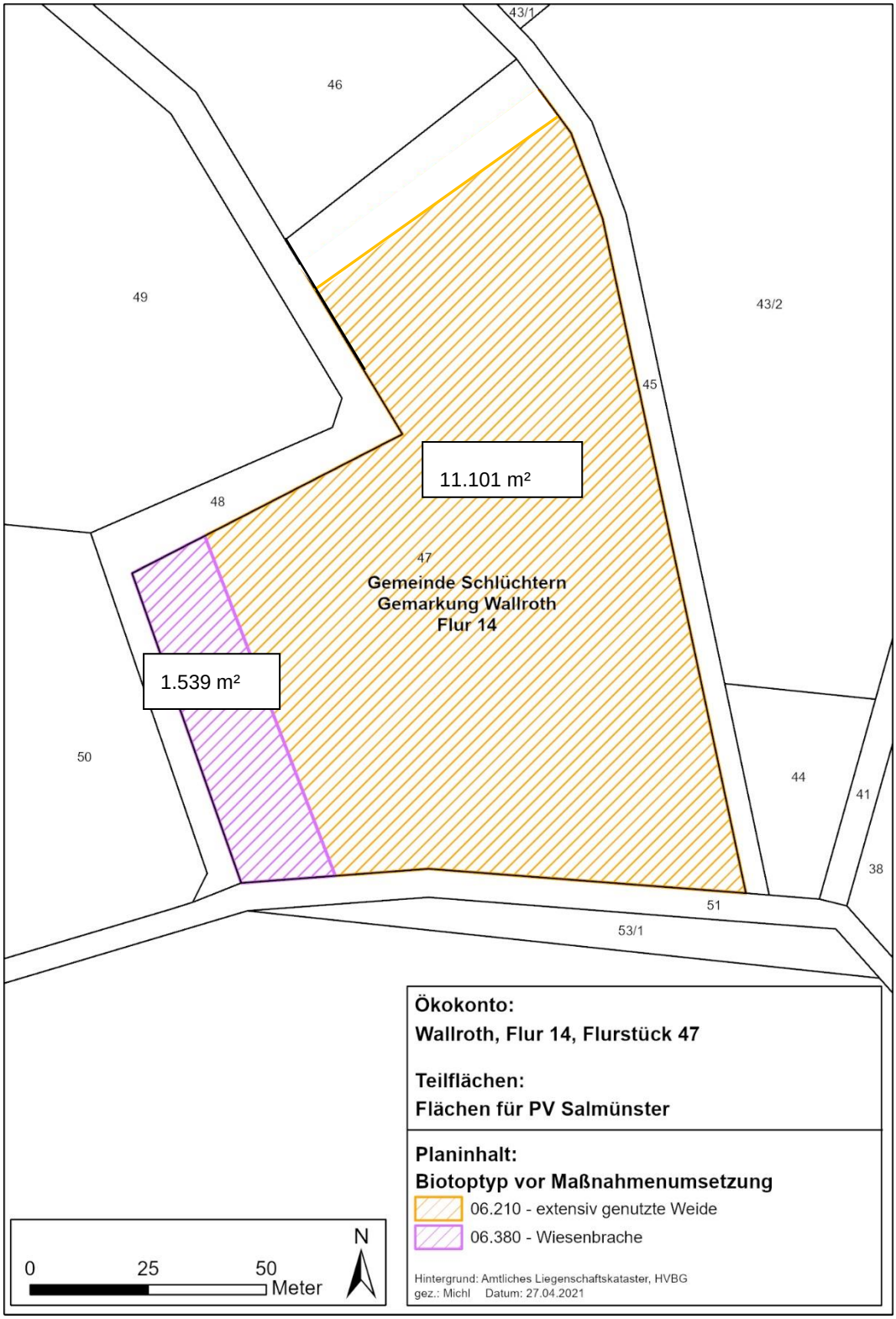


Abb. 7: Bestandsplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Wallroth, Flur 14 Flurstück 47.

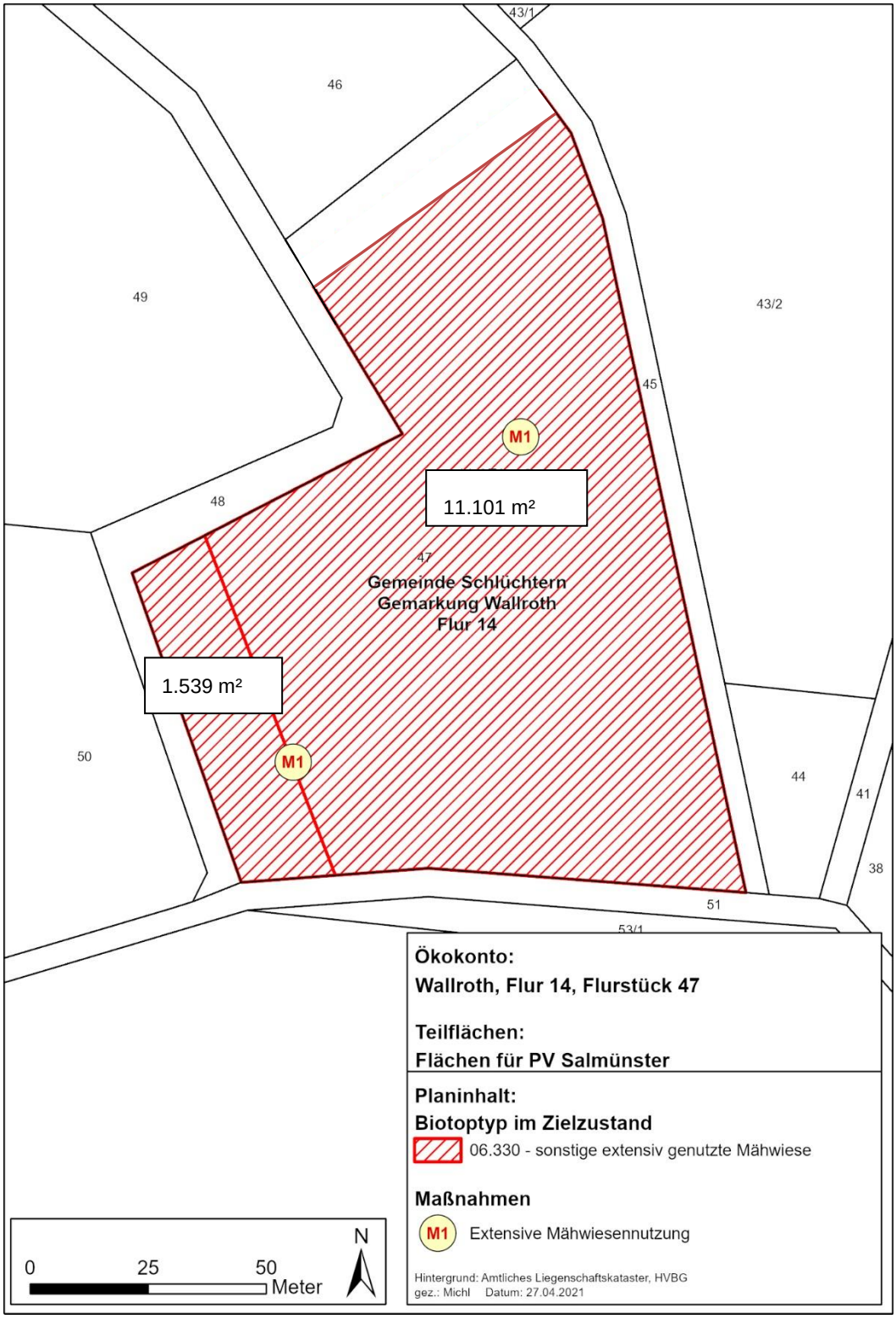


Abb. 8: Maßnahmenplan der verwendeten Teilflächen des Ökokontos Gemarkung Wallroth, Flur 14 Flurstück 47.

15 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben resultieren regelmäßig daraus, dass einige Angaben lediglich auf Erfahrungswerten oder Abschätzungen beruhen. Deshalb haben die aufgeführten Umweltauswirkungen z.T. rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren. Somit können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig determiniert werden.

16 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB 2007 sind die Aufsteller von Plänen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei können sie auf die im Umweltbericht beschriebenen geplanten Maßnahmen zur Überwachung und auf die abschließende Information der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zurückgreifen.

Von Seiten des Gesetzgebers gibt es keine Vorgaben für Zeitpunkt und Umfang der Überwachungsmaßnahmen sowie Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen. Die Ausrichtung am primären Ziel der Abhilfe bei unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen soll dabei im Vordergrund stehen.

Die Kommune beobachtet die Umsetzung des Bebauungsplanes im Rahmen ihrer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik. Bei der Ermittlung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen konzentriert sie sich auf die Überwachung der Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich. Die Ergebnisse des Monitorings werden schriftlich dokumentiert und als Überprüfungs- und Endprotokolle der Planakte beigefügt.

17 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inkl. erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemarkung Salmünster, Gemeinde Bad Soden-Salmünster.

Für die Vorhabensfläche existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist somit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Bad Soden-Salmünster“ gemäß §11 BauNVO vorgesehen. Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In einem Umweltbericht werden die projektbedingten Veränderungen des Umweltzustandes dokumentiert, bewertet und daraus Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltwirkungen abgeleitet.

Die Fläche wird derzeit mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit, bezogen auf die im Plangebiet vorkommende Flora und Fauna als mittel einzustufen. Eine höhere ökologische Wertigkeit besitzen die Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Plangebiets, eine Beeinträchtigung dieser Strukturen durch das Vorhaben findet nur in geringem Umfang statt.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des HessenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregierung der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Planungsraum eine geringe bis mittlere Wertigkeit zu. Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist das Plangebiet der Wertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen.

Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben befindet sich innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „WGS Bad Soden-Salmünster“ (WSG-ID. 435-010).

Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, Erholungswert sowie die Freiheit von Belastungen werden in diesem Naturraum bezogen auf den gesamten Naturraum als hoch bewertet. In der Gesamtbewertung ergibt sich eine sehr hochwertige Raumeinheit. Eine Vorbelastung des Plangebietes besteht durch die direkt angrenzende Autobahn A66.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten wurde in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag überprüft. Als Fazit wird gezogen, dass durch Anwendung und Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass es im Rahmen der Realisierung des Planungsvorhabens nicht zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wird unter Berücksichtigung der Betriebszeit von 25 Jahren nach der hessischen Kompensationsverordnung (Stand 2018) vorgenommen, die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt 1995). Durch die Umsetzung von vorauslaufenden Ausgleichsmaßnahmen (Ökokontomaßnahmen) verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Legende

Sonstige Grenzen

- Flurgrenze
- Flurstücke
- Abgrenzung zu Flächen zum Erhalt von Natur und Landschaft

Biotoptypen

- 01.118 - Buchen-/Laubaufforstungen vor Kronenschluss
- 01.297 - Nadelholzaufforstungen vor Kronenschluss
- 01.299-Fi - Sonstige Nadelwälder - Fichte
- 02.200 - Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- 02.200-B - Baumhecke heimischer Arten, kleinflächig oder linear, auf frischen Standorten
- 04.110 - Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Obstbaum
- 04.210 - Baumgruppe/Baumreihe, heimisch, standortgerecht, Obstbäume
- 04.600 - Feldgehölz (Baumhecke), großflächig (Deckungsgrad Bäume > 50 %)
- 05.241 - Arten-/strukturreiche Gräben
- 05.245 - naturfern ausgebauter Graben mit Sohl- und Uferbefestigung
- 06.210 - Extensiv genutzte Weiden
- 06.220 - Intensiv genutzte Weiden
- 06.330 - Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen
- 06.340 - Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität
- 06.350 - intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden
- 09.123 - artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
- 09.123-B - artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation, Brombeere dominant
- 09.160 - Straßenränder (Bankett, Randstreifen, intensiv gepflegt)
- 10.510 - sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton)
- 10.530 - Schotter-, Sandflächen, wasserdurchlässige Befestigung
- 10.610 - bewachsene, unbefestigte Feldwege
- 10.670 - bewachsene Schotterwege

Eingriffsflächen

- Module
- Trafos
- bau- und betriebsbedingter Verlust von Gehölzen und Einzelbäumen

Landschaftspflegerische Maßnahmen

M1 Einsaat von Landschaftsrasen auf Eingriffsflächen (Modulflächen, Trafos, Rodungsflächen)

Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Planungsbüro Dr. Huck
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.10.2020	Michl
gezeichnet	27.09.2021	Michl
geprüft	27.09.2021	Huck

Gelnhausen im September 2021

Projektnummer: 20758

Auftraggeber:

next energy projects 2050 GmbH
Feldstraße 4
63636 Brachttal

Projekt:

Solarpark Salmünster

Planinhalt:

Bestands- und Maßnahmenplan

Anhang 1

Planformat: DIN A2 Maßstab 1 : 1.500

Stadt Bad Soden-Salmünster

Errichtung und Betrieb einer Photovoltaik-anlage

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 1 zum Umweltbericht)

Auftraggeber: next energy projects 2050 GmbH
Feldstraße 4
63636 Brachttal

Projektnummer: 20758

Datum: 05.10.2020, ergänzt am 28.09.2021

Bearbeiter: Simone Rosing, M.Sc.
Marlen Stahl, M.Sc.

Planungsbüro Dr. Huck
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung ... 1
2 Methodik und Datengrundlage ... 3
3 Ergebnisse ... 5
3.1 Lebensraumstrukturen ... 5
3.2 Europäische Vogelarten ... 6
3.3 Fledermausarten ... 7
3.4 Reptilien ... 7
3.5 Haselmäuse ... 7
4 Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung ... 8
4.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) ... 8
4.2 Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung ... 9
4.3 Ausnahme von den Verboten ... 9
4.4 Anforderungen an die Artenschutzprüfung ... 10
5 Wirkfaktoren ... 11
5.1 W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen ... 12
5.2 W1: Teilversieglung von Boden ... 12
5.3 W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen ... 12
5.4 W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt) ... 13
5.5 W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen ... 13
5.6 W5: Licht ... 14
5.7 W6: Visuelle Wirkung ... 16
5.8 W7: Einzäunung ... 17
5.9 W8: Geräusche und stoffliche Emissionen ... 17
5.10 W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module ... 17
5.11 W10: Elektrische und magnetische Felder ... 18
5.12 W11: Wartung ... 18
5.13 W12: Mahd / Beweidung ... 18
5.14 W13: Kollisionen ... 18
5.15 Zusammenfassung der Wirkfaktoren ... 20
6 Maßnahmen ... 22
6.1 Rodungszeitbeschränkungen (M1) ... 22
7 Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten ... 23
7.1 Pflanzen ... 23

7.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ... 23
7.2.1 Säugetiere ... 23
7.2.2 Reptilien ... 24
7.2.3 Amphibien ... 24
7.2.4 Libellen ... 24
7.2.5 Tagfalter und Nachtfalter ... 24
7.2.6 Käfer ... 24
7.2.7 Schnecken, Krebse und Muscheln ... 24
7.2.8 Fische und Rundmäuler ... 25
7.3 Europäische Vogelarten ... 25
8 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ... 26
8.1 Keine zumutbare Alternative ... 26
8.2 Wahrung des Erhaltungszustandes ... 26
8.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ... 26
8.2.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ... 26
8.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie ... 26
8.2.4 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen ... 27
9 Zusammenfassung ... 28
10 Literatur ... 29

Abkürzungen und Glossar

§, §§	Paragraph, Paragraphen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (ab 01.03.2010) – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
PV	Photovoltaik

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage auf einer landwirtschaftlichen Fläche in Bad Soden-Salmünster (Gemarkung Salmünster, Flur 6, Flurstücke 47, 48 und 61, sowie Flur 7, Flurstücke 6, 30 und 31).

Die am Standort gegebenen klimatischen Bedingungen bieten für das Vorhaben eine sehr gute wirtschaftliche Grundlage.

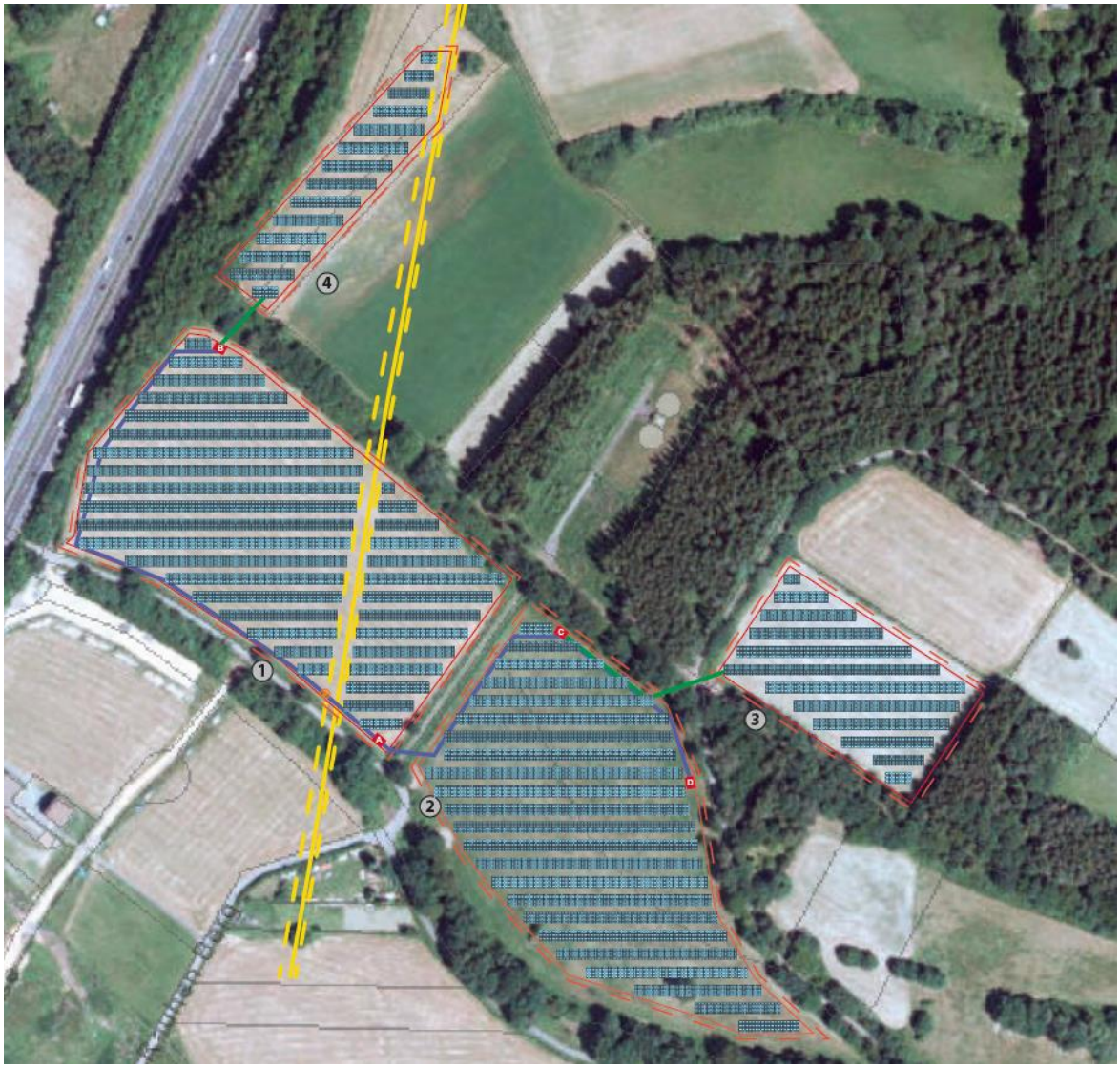


Abb. 1: Entwurfsplanung der Photovoltaikanlage. Quelle: next energy.

Bestandteil des Genehmigungsantrages ist auch eine Prüfung, inwieweit die artenschutzrechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz und dem daraus abgeleiteten hessischen Landesgesetzen ergeben, eingehalten werden bzw. ob arten-

schutzrechtliche Verbotstatbestände diesem Vorhaben entgegen stehen könnten. Die vorliegende Unterlage beinhaltet die für diese Prüfung notwendigen Informationen. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Notwendige Maßnahmen können in die Festsetzungen des Genehmigungsbescheides integriert werden.

In der vorliegenden artenschutzfachlichen Prüfung

1. werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, ermittelt und dargestellt
2. sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. geprüft.

Für besonders geschützte Arten, die nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, ist derzeit gem. § 44 (5) S. 5 BNatSchG keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, da es sich um die Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens handelt und da noch keine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG erlassen worden ist, die gefährdete Arten definiert, für die die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist und die gem. § 44 (5) S. 2 BNatSchG unter den gleichen Schutz wie die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gestellt werden.

2 Methodik und Datengrundlage

Vogelarten

Zur Erfassung der Vögel wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) eine flächendeckende Brutvogelerfassung durchgeführt. Während der Begehungen wurde eine Abgrenzung der Lebensstätten der relevanten Vogelarten vorgenommen. Es wurden fünf Kartierungsdurchgänge zwischen Mai und August 2019 durchgeführt. Während der Begehungen des Gebietes wurden alle Vogelarten mit Hilfe von Direktbeobachtung (Fernglas) und akustischem Nachweis erfasst.

Fledermausarten

Die Ermittlung des Artenspektrums der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet erfolgt über eine Kontrolle von betroffenen Bäumen hinsichtlich ihrer Funktion als Quartierstandort. Detektorbegehungen sind nicht erforderlich.

Reptilien

Die Erfassung der Reptilien erfolgte durch das Einbringen von künstlichen Verstecken, sogenannten Reptilienfolien, die den Tieren als zusätzliche Verstecke angeboten werden, sowie die Kontrolle vorhandener Verstecke. Der Einsatz dieser künstlichen Verstecke kann den Nachweis von Reptilien erleichtern. Des Weiteren wurden Sichtbeobachtungen während der Begehungen vorgenommen.

Haselmaus

Für die Erfassung der Haselmaus wurden Haselmaustubes in geeigneten Habitatstrukturen angrenzend an den Planungsraum ausgebracht. Diese wurden regelmäßig bis September 2019 kontrolliert. Außerdem wurde nach charakteristischen Fraßspuren an Nüssen und nach Freinestern der Haselmaus gesucht.

Insgesamt werden vom weiteren Prüfprozess die Arten freigestellt,

- deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich um das geplante Vorhaben liegt,
- die nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen, wobei sowohl die durch das Vorhaben bedingten anlagebezogenen (direkter Standort des Vorhabens) als auch die bau- und betriebsbedingten Wirkprozesse zu berücksichtigen sind
- die gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens nach gesicherten Kenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen.

Ein Ausschluss von Arten aus dem weiteren Prüfverfahren setzt dabei zwanghaft auch voraus, dass das Tötungsverbot auch ohne Anwendung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt werden kann. Im weiteren Prüfverfahren wird festgestellt, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG für vorhabenbedingt betroffene Arten durch Anwendung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können oder ob

ggf. die Gründe zur Erteilung einer Ausnahme für eine Freistellung von den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG vorliegen.

3 Ergebnisse

Die Präsentation der Ergebnisse gliedert sich in die Darstellung der vorhandenen Lebensraumstrukturen sowie die Auflistung der nachgewiesenen planungsrelevanten Arten der oben genannten Artengruppen.

3.1 Lebensraumstrukturen

Der Planungsraum liegt nordöstlich von Bad Soden-Salmünster. Er ist geprägt durch mäßig intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche. Bäume und Gebüsche sind im Randbereich der Flurstücke vorhanden. Außerhalb der Eingriffsbereich befinden sich großflächig Fewldgehölze, Baumhecken, Bäume und Gebüsche. Diese Gehölzstrukturen sind Bruthabitate für europäische Vogelarten (ökologische Gilde der Baum- und Gebüschbrüter). Baumhöhlen konnten in den unmittelbar angrenzenden Gehölzen nicht nachgewiesen werden. Die landwirtschaftliche Fläche dient vor allem als Nahrungshabitat. Sonnenexponierte Flächen in Verbindung mit Deckungsstrukturen als Lebensraum für Reptilien sind nicht vorhanden. Ebenfalls nicht anzutreffen innerhalb des Planungsraumes sind dauerhafte, stehende Gewässer oder Fließgewässer. Es ist deshalb davon auszugehen, dass an Gewässer gebundene Tierarten innerhalb des Planungsraumes keine geeigneten Lebensstätten vorfinden. Dies gilt für Amphibien, Libellen, Krebse und Weichtiere. Als Lebensraum für streng geschützte Tag- oder Nachtfalter ist der Planungsraum aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen ungeeignet.
Die Lebensraumstrukturen des Untersuchungsraumes sind in Abb. 2 - Abb. 4 dokumentiert.

Abb. 2: Südlich des Eingriffsbereiches parallel verlaufender Wirtschaftsweg

Abb. 3: Als Grünland genutzte Fläche (Eingriffsbereich)

Abb. 4: Am Eingriffsbereich angrenzende Gehölzstrukturen

3.2 Europäische Vogelarten

Die während der Begehungen erfassten Vogelarten sind in Tab. 1 aufgelistet. Alle in der Tabelle aufgeführten Brutvögel brüten in angrenzender Umgebung außerhalb des Eingriffsbereiches. Der Eingriffsbereich wird hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Tab. 1: Artenliste der europäischen Vogelarten

Spezies	**Wissenschaftlicher Name**	**Status**	**Rote Liste**		**Artenschutz**	
			RLD	**RLH**	**St.**	**§**
Amsel	*Turdus merula*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Elster	*Pica pica*	NG	*	*	b	V
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV (Umgebung)	*	V	b	V
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Kohlmeise	*Parus major*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	NG	V	3	b	V
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Neuntöter	*Lanius collurio*	BV (Umgebung)	*	V	s	A
Rabenkrähe	*Corvus corone*	NG	*	*	b	V
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Singdrossel	*Turdus philomenos*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	D	*	*	b	V
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV (Umgebung)	*	*	b	V
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV (Umgebung)	*	*	b	V

Legende zur Tab. 1

Rote Liste	**Artenschutz**	**Status**	**Erhaltungszustand (2014)**
D: Rote Liste Deutschland (2016) **HE:** Rote Liste Hessen (2014): 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet	**St.:** Schutzstatus b: besonders geschützt; s: streng geschützt **§:** Rechtsgrundlage: **B:** Bundesartenschutzverordnung 2005 **V:** Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) **A:** Anhang A VO (EU) 338/97	BV: Brutvogel NG: Nahrungsgast D: Durchzügler	günstiger Erhaltungszustand ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand ungünstig-schlechter Erhaltungszustand kein Status für Erhaltungszustand

3.3 Fledermausarten

Das Untersuchungsgebiet ist teilweise als Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet. Tages- oder Überwinterungsquartiere sind im Nahbereich des Bauvorhabens jedoch aufgrund nicht vorhandener Höhlenbäume auszuschließen.

3.4 Reptilien

Während der Begehungen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Dies ist auf die aktuelle intensive Nutzung der Ackerbereiche zurückzuführen, die das Plangebiet für Reptilien, insbesondere der Zauneidechse wenig attraktiv macht.

3.5 Haselmäuse

Während der Kartierungen wurden in den zum Nachweis von Haselmäusen ausgebrachten künstlichen Nisthilfen keine Haselmäuse oder Nester von Haselmäusen in den Gehölzen festgestellt.

4 Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind durch ein Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (vom 29. September 2017) neu gefasst worden. Das Gesetz sieht im Bereich des Artenschutzes insbesondere eine Umnutzung der höchstrichterlichen Rechtsprechung zum Signifikanzansatz und zu Umsiedlungsmaßnahmen vor (§ 44 BNatSchG). Die aktuelle rechtliche Situation wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

4.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote)

In § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Verbotstatbestände für geschützte Arten (Zugriffsverbote) dargestellt, die im Rahmen der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen sind. Die Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG lauten:

„Es ist verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Ergänzend sind hier die Verbotstatbestände der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt:

Gemäß Art. 12 Abs. 1 FFH-RL gelten für die streng geschützten Tierarten gemäß Anhang IVa die folgenden Verbote:

„a) alle absichtlichen Formen des Fangs und der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten

b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs- Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,

c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur,

d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.“

Nach der EU-Vogelschutzrichtlinie besteht gemäß Artikel 5 das Verbot:

„a) des absichtlichen Tötens oder Fangens, ungeachtet der angewandten Methode,

b) der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern,

c) des Sammelns der Eier in der Natur und des Besitzes dieser Eier, auch in leerem Zustand,

d) ihres absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erheblich auswirkt,

e) des Haltens von Vögeln der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen."

4.2 Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung

Die soeben dargestellten Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beanspruchen keine uneingeschränkte Geltung. § 44 Abs. 5 BNatSchG enthält insoweit Freistellungsklauseln. Aus § 44 folgt, dass die Artenschutzprüfung nur hinsichtlich der Tier- und Pflanzenarten durchzuführen ist, die in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind oder dem Kreis der europäischen Vogelarten angehören. Aus § 44 Abs. 5 Sätze 2-4 BNatSchG geht ferner hervor, unter welchen Voraussetzungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG in Bezug auf die Arten des Anhangs IV FFH-RL und europäische Vogelarten (und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind) nicht erfüllt werden. Dies ist hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) der Fall, wenn trotz eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs oder Vorhabens i. S. d. § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Wahrung der ökologischen Funktion kann durch die Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, aber auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Zugleich wird unter oben genannter Bedingung von den Bindungen an das individuenbezogene Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG befreit, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt kein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wildlebender Tiere sowie der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen vor, wenn dies, unter Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, zum Zwecke des Ausgleichs oder der Umsiedlung betreffender Arten geschieht. Umsiedlungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommen den geschützten Arten zugute und können demnach nicht als „absichtliche" Handlung im Sinne eines Verbotstatbestandes gesehen werden.

4.3 Ausnahme von den Verboten

Für ein Vorhaben, das bei einer FFH-Anhang-IV-Art oder einer europäischen Vogelart gegen einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt, kann unter Anwendung

des § 45 Abs. 7 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen eine Ausnahme erteilt werden.

Für die Erteilung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 i. V. m. Satz 2 BNatSchG müssen alle der im Folgenden genannten Bedingungen erfüllt sein:

- es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vor.
- zumutbare Alternativen fehlen
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht.

Für FFH-Anhang-IV-Arten setzt die Zulassung einer Ausnahme gemäß Art. 16 Abs. 1 FFH-RL des Weiteren voraus, dass die Populationen der betroffenen Arten in Ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

4.4 Anforderungen an die Artenschutzprüfung

Vor dem Hintergrund dieser Rechtslage ist die artenschutzrechtliche Bewertung gemäß den folgenden Punkten durchzuführen:

1. Ermittlung der vom Vorhaben betroffenen geschützten Arten (FFH-Anhang-IV-Arten, europäische Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie, künftig ggf. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind)
2. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf geschützte Arten
3. Beschreibung des Vorkommens und der Betroffenheit unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
4. Überprüfung, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände erfüllt sind und ggf. Darstellung des weiteren Verfahrens bei Erfüllung von Verbotstatbeständen anhand der Prüfprotokolle

Abschließend wird das Vorhaben insgesamt aus Sicht des Artenschutzes bewertet.

5 Wirkfaktoren

Die Basis für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bilden die Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Sie werden im Folgenden beschrieben. Dabei werden sie gemäß ihren Ursachen in den folgenden drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der im Rahmen des Vorhabens zu errichtenden Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch im Rahmen des Vorhabens zu errichtende Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage verursacht sind.

Im Folgenden werden Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiland-PV-Anlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle gibt die möglichen Wirkfaktoren wider.

Tab. 2: Potenzielle Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	**W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen**
	W 1: Bodenumlagerung und –durchmischung (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	**W 3: Bodenversiegelung** (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)
	W 4: Überdeckung von Boden (durch Modulflächen): ● Beschattung ● Veränderung des Bodenwasserhaushaltes ● Erosion
	W 5: Licht ● Lichtreflexe ● Spiegelungen ● Polarisation des reflektierten Lichtes
	W 6: Visuelle Wirkung ● Optische Störung ● Silhouetteneffekt

	Wirkfaktor
	W 7: Einzäunung ● Flächenentzug ● Zerschneidung / Barrierewirkung
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	**W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen**
	W 9: Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)
	W 10: Elektrische und magnetische Felder
	W 11: Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	W 12: Mahd / Beweidung
	W 13: Kollisionen

5.1 W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen

Für das Bauvorhaben müssen in geringem Umfang Gehölze/Gebüsche auf einer Fläche von ca. 1.000 m² gerodet werden.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Es handelt sich um bau- und betriebsbedingte Rodungen in geringem Umfang. Die weit überwiegenden Gehölz- und Gebüschflächen im direkten und näheren Umfeld des Vorhabens werden durch die Planung nicht tangiert und bleiben erhalten.

5.2 W1: Teilversieglung von Boden

Durch die Teilversieglung von Bodenanteilen könnte es zu einer Verkleinerung des Lebensraumes von Vogelarten kommen. Die Reichweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich ausschließlich auf die versiegelten Flächenanteile.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Keine erforderlich, denn zur Errichtung der Anlage werden bestehende Zuwegungen genutzt, die Herstellung neuer geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen ist nicht vorgesehen.

5.3 W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen

Die Bauarbeiten für die Schaffung geeigneter Fundamente für die erforderlichen Wechselrichter, die Rammung der Modulträger, der zu- und abfahrende Baustellenverkehr und der Einsatz von Baumaschinen kann zu Lärmemissionen und Erschütterungen führen. Jedoch sind diese nur als kurzzeitig während der Bauphase zu betrachten. Für das Setzen der Fundamente bzw. Unterkonstruktionen der PV-Module werden relativ kleine Maschinen Verwendung finden. Es sind insgesamt kurzzeitige akustische Störreize anzunehmen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Durch den Einsatz lärmmindernder Maßnahmen können diese Störreize in der Weise minimiert werden, so dass Auswirkungen auf streng geschützte Tierarten ausgeschlossen werden können.

5.4 W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt)

Für die Errichtung der Wechselrichterhäuschen werden Fundamente notwendig. Für die Errichtung der Module werden keine Fundamente benötigt, weil diese auf Stahlpfosten montiert werden. Auf dem Gelände werden drei Transformatorenstationen sowie 1 Übergabestation zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Diese Stationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 34 m² und eine Raumkubatur von jeweils 84 m³.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Die Verwendung von Profileisen führt zu einer deutlichen Einschränkung der Bodenversiegelung gegenüber herkömmlichen Betonfundamenten. Die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Wechselrichtern wird im Rahmen der Planungen auf ein notwendiges Minimum reduziert.

5.5 W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen

Durch die Überdeckung von Boden bzw. die Beschattung durch die Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der Lichtverhältnisse im Bereich der Vegetation, da es der Zweck einer Solaranlage ist, Sonnenlicht in elektrische Energie umzuwandeln. Dieses Sonnenlicht steht dann den am Boden wachsenden Pflanzen nicht mehr direkt zur Verfügung. Die Photovoltaikmodule bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 3,6 ha ab, was einem Belegungsfaktor von 40,7 % im Verhältnis zum Plangebiet von 8,85 ha entspricht. Die restlichen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Verschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage. Die Höhe der Modulunterkante zur Bodenfläche beträgt etwa 20 cm.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z.B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt. Gleichzeitig steht z. B. für samenfressende Vogelarten aber auch bei hohen Schneelagen eine Nahrungsgrundlage zur Verfügung, die auch angenommen wird. Flächen des Planungsraumes, die nicht von Modulen überdeckt sind, werden weiter den zurzeit bestehenden Bodenwasserhaushalt aufweisen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.6 W5: Licht

Die Photovoltaik-Anlagen heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen des Abwechselns von Modulbereichen mit Wegen und Zwischenräumen, den äußeren Umrissen der Gesamtanlage aufgrund eines flächigen Erscheinungsbildes bei Betrachtung aus größerem Abstand (z. B. aus der Luft) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab. Sie sind dadurch in der Landschaft auffällig und können zu Wirkungen u. a. auf Tiere sowie auf das Landschaftsbild führen (GFN 2007).

Aufgrund des Zieles der Photovoltaikanlage, Sonnenstrahlung in elektrische Energie umzuwandeln, ist die Absorption von Sonnenlicht bei den Modulen maximiert. Die Reflexion ist aus diesem Grund minimiert. Diese Maximierung der Absorption geschieht durch das Aufbringen einer Antireflexionsschicht auf die Solarzellen und durch die Verwendung spezieller Gläser. Eine vollständige Unterbindung der Reflexion kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht erfolgen. Mit sinkendem Sonnenstand ab einem Einfallswinkel von <40° nimmt die Reflexion zu. Bei einem Einfallswinkel von 2° erfolgt im Allgemeinen eine Totalreflexion (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Im Gegensatz zu den oben genannten ungerichteten Reflexionen geben Spiegelungen ein Umgebungsbild wieder. Dies kann zu Anflügen von Vögeln führen, wenn diesen ein Lebensraum vorgespiegelt wird, der nicht existiert (Klem 1989). Auswirkungen solcher Verwechslungen von wirklichem Habitat mit Spiegelbildern sind von verspiegelten Hochhausfassaden bekannt, an denen es immer wieder zu Anflugopfern von Vögeln kommt (Klem 1980, 1990). Die Möglichkeit von Spiegelungen ist von den verwendeten Photovoltaik-Modulen abhängig, wobei eine dunkle Farbgebung der Module verbunden mit sehr glatten Oberflächen die Spiegelwirkung verstärken können.

Durch die Reflexion des Lichtes kann es zu einer Polarisierung der Schwingungsebene der Lichtwellen kommen. Polarisationsgrad und -winkel sind vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängig (Herden et al. 2009). Die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007, S. 18) führt aus:

„Da Reflexionen von Licht an den Moduloberflächen die Polarisationsebene des reflektierten Lichtes ändern kann, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte.“

Vögel sind jedoch in der Lage polarisiertes Licht wahrzunehmen und nutzen diese Wahrnehmung zum Beispiel während der Zugzeit zur Orientierung (Brooke & Birkhead 1991). Aus diesem Grund ist die Wahrnehmung des polarisierten Lichtes nicht gleichzusetzen mit einer Störwirkung. Schon moderate Veränderungen im Polarisationsgrad des reflektierten Lichtes helfen den Tieren, anthropogene Strukturen von natürlichen Lebensräumen zu unterscheiden (Horváth et al. 2009). Aus diesem Grund kann die Fähigkeit der Wahrnehmung der Vögel dazu dienen, die Oberfläche von Solaranlagen von offenen Wasserflächen zu unterscheiden, da zum einen unterschiedliche Polarisationsmuster zwischen Photovoltaikanlage und Gewässer vorliegen und zum anderen dieses Polarisationsmuster aufgrund der modularen Anordnung der Photovoltaikelemente sich deutlich von der einer Wasseroberflä-

che unterscheidet. Eine Störung der Orientierungsfähigkeit der Vögel während der Zugzeit ist aufgrund der geringen Ausdehnung der Photovoltaikfläche ebenfalls auszuschließen.

Hinzu kommt, dass die Wahrnehmungsfähigkeiten des Auges eines Vogels sich nicht nur auf den für den Menschen sichtbaren Bereich erstrecken. Vögel sind größtenteils in der Lage, im UV-Bereich zu sehen (Bezzel & Prinzinger 1977, Burkhardt 1989, Finger & Burkhard 1993). Diese Fähigkeit wird im Rahmen der Vermeidung von Vogelschlagopfern an Glasscheiben für den sogenannten „Spinnennetzeffekt“ genutzt (Buer et al. 2002). Bei diesem Verfahren reflektieren die Glasfronten z. B. größerer verglaster Häuser UV-Strahlung, die von den Vögeln wahrgenommen wird. Durch diese Reflexion von UV-Strahlungen erkennen die Vögel das Gebäude als Hindernis und weichen diesem aus. Da die Photovoltaik-Module bereits UV-Strahlung in ähnlichen Umfang wie das sichtbare Licht reflektieren, wird durch die Module selbst bereits die Erkennung von Modulen durch die Vögel gewährleistet. Aus diesem Grund sind Anflugopfer für die geplante Solaranlage bereits auszuschließen.

Die obigen Ausführungen, dass es im Umfeld oder über den Photovoltaik-Anlagen keine Anflüge, Irritationen oder Landungen von Vögeln gibt, werden durch die Untersuchungsergebnisse (Herden et al. 2009) bestätigt, die im Rahmen der Erarbeitung der naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen erarbeitet wurden. Als zentrales Ergebnis der Untersuchungen wird festgestellt, dass

„- keine Verhaltensbeobachtung gemacht werden konnte, die als eine „negative“ Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte. So wurden keine „versehentlichen“ Landeversuche auf vermeintlichen Wasserflächen beobachtet. Auch konnte keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln beobachtet werden, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard) oder Zug (Sperber).

- Es wurden dementsprechend auch keine Kollisionsereignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionsereignisse würden, zumindest bei größeren Vögeln, außerdem zu einer Beschädigung der Module führen. Den Betreibern und Flächenbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.“

Aktuelle Berichte zum Monitoring innerhalb von PV-Anlagen bestätigen diese Einschätzung. So führt Peschel (2010, S 24) aus:

„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose [BB] und Schneeberger Hof [RLP] durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamtes für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen des Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass eine Kollisionswahrscheinlichkeit, die sich auf eine mögliche Verwechslung der Modulflächen mit der Wasseroberfläche von Gewässern gegen null geht. Aufgrund der Qualität des aufgeschütteten Untergrundes ist

gleichzeitig auszuschließen, dass sich kleinere Gewässer oder Blänken zwischen den Modulen bilden, die möglicherweise von Wasservögeln oder Kranichen als Rastplatz genutzt werden.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.7 W6: Visuelle Wirkung

Bei fehlender Sichtverschattung der Anlage ist im Nahbereich eine dominante Wirkung durch einen gegenüber der bestehenden Umgebung erhöhten Reflexionsgrad nicht auszuschließen (Herden et al. 2009). Die geplante Photovoltaik-Anlage kann aufgrund der Flächenausdehnung und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Anlage bedingte Faktoren wie Farbgebung haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage als mehr oder weniger homogene Fläche, die sich deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird hier von den oben beschriebenen Faktoren (wie Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht) bestimmt. Aus sehr großer Entfernung werden die Anlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen, das vor allem wegen seines gegenüber der Umgebung größeren Reflexionsgrades Aufmerksamkeit erregen könnte. Ein großer Sichtraum ist insbesondere bei einer Lage in der Ebene und fehlender Abpflanzung und bei weitem Relief und Anlage von PV-Anlagen in Hangbereichen sowie auf exponierten Freiflächen nicht vollständig auszuschließen. Bei geeigneten Abpflanzungen sind diese Auswirkungen z. T. jedoch vermeidbar, wenn eine solche Abpflanzung nicht den offenen Charakter der Landschaft verändert.

Lichtemissionen durch künstliche Beleuchtung können zur Irritation von Vögeln führen (Ogden 2002, Schmiedel 2001), wobei die Lichtfrequenz einen Einfluss auf den Grad der Irritation besitzt (Jones & Francis 2003) und dessen Folgen steuert. Auf eine künstliche Beleuchtung wird vollständig verzichtet.

Da die geplante Photovoltaik-Anlage sich über dem Boden bis in eine Höhe von ca. 3 m erstreckt, könnte durch die Anlage eine Wirkung ausgehen, die zu einer Meidung angrenzender Flächen führen kann. So ist bekannt, dass Feldlerchen zu vertikalen Strukturen einen Abstand ihrer Brutreviere zwischen 120 m (Oelke 1968, Jenny 1990) und 200 m (Spiess & Herzog 2002) halten. Diese Wirkung vertikaler Strukturen auf die Siedlungsdichte von Vögeln wird als „Kulissenwirkung“ oder „Silhouetteneffekt“ bezeichnet.

Die Lage der geplanten Photovoltaikanlage grenzt unmittelbar nördlich, östlich sowie südlich an Feldgehölzen und Hecken an, die bereits eine Kulissenwirkung entfaltet. Einige Vogelarten, wie z. B. die Feldlerche bevorzugen ein offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont als Lebensraum. Diese Art wurde im Rahmen der Begehungen nicht nachgewiesen und ist innerhalb des Planungsraumes auch nicht zu erwarten.

Aufgrund der fehlenden Fernwirkung (= Kulissenwirkung) des Vorhabens der Errichtung und des Betriebs der Photovoltaikanlage auf die Habitate europäischen Vogelarten, ist auf-

grund der Wirkfaktoren, die von Photovoltaikanlagen ausgehen können, ausgeschlossen, dass sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ergeben.

Der höchste Punkt der Photovoltaikmodule beträgt maximal 3 m. Aufgrund der Positionierung der PV-Anlage in Hanglage kann davon ausgegangen werden, dass die Kulissenwirkung der geplanten Photovoltaikanlage in Bezug auf die Vorbelastung als sehr gering angesehen werden kann.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Künstliche Beleuchtung der geplanten Photovoltaik-Anlage oder der Transformatoren bzw. Wechselrichter ist nicht vorgesehen.

5.8 W7: Einzäunung

Die Fläche soll mit einer Umzäunung versehen werden. Die Einzäunung des Planungsraumes muss aus Gründen des Diebstahlschutzes und Schutz vor Vandalismus erfolgen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Der Zaun wird mit Durchlässen versehen, sodass keine Veränderung in der Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger, Reptilien oder anderen Tierarten zu erwarten ist.

5.9 W8: Geräusche und stoffliche Emissionen

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung hinaus, so dass dieser Wirkfaktor aus artenschutzfachlicher Sicht ausgeschlossen werden kann.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.10 W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module

Durch die Exposition der Photovoltaik-Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung der Module kommen. Die Oberflächen der Photovoltaikmodule können sich während des Tages auf Temperaturen von bis zu 50° C erwärmen, jedoch sind in Ausnahmefällen Temperaturen von bis zu 60° nicht ausgeschlossen (GfN 2007). Höhere Temperaturen der Module führen zu einer geringeren Stromausbeute, weshalb durch die Verteilung und Ausrichtung der Anlagen im Raum dafür gesorgt wird, dass diese sich nicht zu stark erhitzen. Diese Erwärmung führt jedoch nicht zu einer Schädigung oder Tötung von Vögeln, die sich auf diesen Modulen niederlassen. Auch Verbrennungen sind auszuschließen. Veränderungen des Mikroklimas durch aufsteigende Luft sind nicht geeignet, negative Auswirkungen auf Vögel zu entwickeln. Die Wärmeabgabe der Module stellt somit weder direkt

noch indirekt einen artenschutzfachlich wirksamen Faktor dar, der geeignet sein könnte, Verbotstatbestände auszulösen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.11 W10: Elektrische und magnetische Felder

Die Entstehung und Wirkung elektrischer und magnetischer Felder kann sich nur sehr kleinflächig auswirken. Aufgrund der unterirdischen Kabelverlegung ist nicht von elektrischen oder magnetischen Feldern auszugehen, die Auswirkungen auf terrestrisch lebende Tierarten – vorwiegend Vögel – haben können. Das BfN (Herden et al. 2009, S. 28) führt zu dieser möglichen Störwirkung aus: *„Jedoch sind auch hier erhebliche Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen, zumal die o.g. Stromstärken nur in wenigen Kabelabschnitten bei Volllast auftreten und zudem in relativ wenig belebten Bodenschichten wirken.“*

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.12 W11: Wartung

Im Zuge von Wartungsmaßnahmen können sich Personen im Bereich der Module aufhalten oder auch Maschinen eingesetzt werden. Die Häufigkeit dieser Maßnahme ist zwar als regelmäßig anzusehen, geht jedoch nicht über das bestehende Maß der Störreize hinaus, das bereits zum jetzigen Zeitpunkt innerhalb des Planungsraumes durch die landwirtschaftliche Nutzung oder die Erholungsnutzung erfolgt. Aus diesem Grund können die durch die Wartung verursachten Störungen bei der Betrachtung der Wirkfaktoren unberücksichtigt bleiben.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.13 W12: Mahd / Beweidung

Der Planungsraum wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Pflege der Fläche und das Freihalten der Vorhabensfläche von höheren Pflanzen, die zu einer Beschattung der Module führen könnten, soll zukünftig durch eine Pflege der Fläche (Mahd/Schafbeweidung) sichergestellt werden. Von diesen Pflegemaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.14 W13: Kollisionen

Kollisionen zwischen europäischen Vogelarten und Solarmodulen sind bisher nicht bekannt geworden. In mehreren Studien, die im Rahmen von Monitoringauflagen für die Genehmi-

gung von Freifläche-PV-Anlagen erarbeitet wurden, fanden sich keine Hinweise auf eine Attraktionswirkung von PV-Anlagen auf europäische Vogelarten, die die Freiflächen-PV-Anlage mit einer Wasseroberfläche verwechselt hätten. Zwar sind Annäherungen unter anderem von Fischadler, Höckerschwan und Rohrweihe beobachtet worden. Kollisionen wurden jedoch immer von den Vögeln vermieden. Dazu führt Peschel (2010) aus: *„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose und Schneeberger Hof durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel die Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamts für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen der Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“*

Lieder & Lumpe (2009) stellen für den Solarpark Ronneburg „Süd I“ fest: *„Generell kann zu Ronneburg „Süd I“ gesagt werden, dass bei allen Vogelbeobachtungen keine abweichenden Verhaltensweisen oder Schreckwirkungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen und die spiegelnden Module vorhanden waren. Der hohe Zaun und die Module wurden als Start- und Landeplatz für Singflüge (Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche) häufig genutzt. Das gesamte Gebiet ist als ein wertvolles pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die zahlreichen Nahrungsgäste gleichermaßen. Im Flugverhalten der Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan) bei der Nahrungssuche über dem Solarpark konnten keine Abweichungen zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt werden. Der Turmfalke benutzt die Oberkante der Module als Sitzwarte und sogar als Kröpfplatz. Vögel aus den angrenzenden Biotopen ließen keine Meidwirkung erkennen (z.B. Stieglitz, Bluthänfling, Kohlmeise) und flogen zur Nahrungssuche ebenfalls ein. Kollisionen mit den technischen Einrichtungen gab es während der gesamten Beobachtungszeit nicht.“*

Meyer (2012) führt in einem Vortrag „Auswirkungen von Freiflächen-PV-Anlagen auf Vögel am Beispiel des SolarparkS Turnow-Preilack/Lieberose“ auf S. 81 aus: *„Bisherige Beobachtungen zu Irritationswirkungen durch Solarfeld:*

- *Überwiegender Teil der Arten, die im Plangebiet nicht als Brutvögel nachgewiesen waren, zeigte keine Abweichungen im Flugverhalten.*
- *Beobachtungen von Anflugandeutungen: Bei Höckerschwan, Rohrweihe und Fischadler.*
- *Inspektion einer vermeintlichen Wasserfläche (vom Blickwinkel abhängig)*
- *Die erkennbare Reihenstruktur des Modulfeldes führte aber wohl immer zum Kurswechsel*
- *Totfundsuche (Kollision) blieb bisher ohne Ergebnis“*

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass es aufgrund der vorliegenden Monitoring-Berichte keinerlei Hinweise auf mögliche Kollisionen von europäischen Vogelarten gibt, die sich auf eine mögliche Attraktionswirkung von Freiland-PV-Anlagen zurückführen las-

sen könnten. Ein möglicher Wirkfaktor „Kollision“ lässt sich in jedem Falle auch ohne Vermeidungsmaßnahmen für alle europäischen Vogelarten ausschließen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.15 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Zusammenfassend lässt sich für wenige der oben genannten Wirkfaktoren eine Auswirkung auf europäische Vogelarten generell nicht vollständig ausschließen. Auf der Grundlage der prognostizierten Wirkfaktoren und deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite/Fernwirkung sowie des Vorsorgeprinzips ist es erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für einige Wirkfaktoren anzuwenden bzw. durchzuführen, die geeignet sind, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Diese Maßnahmen können sich sowohl auf die zeitliche und räumliche Reduktion der Wirkungen der baubedingten Störreize beziehen als auch auf die Optimierung der Habitate der Zielarten.

Tab. 3 fasst die oben dargestellten Wirkfaktoren, deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite bzw. Fernwirkung zusammen. Die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen werden detailliert beschrieben, nachdem die Arten identifiziert wurden, die durch die genannten Wirkfaktoren der Tab. 2 beeinträchtigt werden können, damit die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen den Arten angepasst werden können.

Tab. 3: Wirkfaktoren, deren Dauer und Reichweite sowie die Einschätzung der Erforderlichkeit von Minderungsmaßnahmen am Standort Nidderau

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.-maßnahme erforderlich
Baubedingte Wirkfaktoren	**W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen**	Ja	Langfristig	Gering	Nein
	W 1: Teilversiegelung Boden (beschränkt sich auf versiegelte Flächenanteile)	Ja	Langfristig	Gering	Nein
	W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Ja	Sehr kurzzeitig	Gering	Ja
Anlagebedingte Wirkfaktoren	**W 3: Bodenversiegelung** (Trafos, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Ja	Langfristig	Am Ort der Versieglung <10 m	Nein
	W 4: Überdeckung von Boden (durch Modulflächen): ● Beschattung ● Veränderung des Bodenwasserhaushaltes ● Erosion	Ja	Langfristig	Am Ort der Versieglung <10 m	Nein

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.-maßnahme erforderlich
	W 5: Licht ● Lichtreflexe ● Spiegelungen ● Polarisation des reflektierten Lichtes	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 6: Visuelle Wirkung ● Optische Störung ● Silhouetteneffekt	Ja	Langfristig	Max. 100 m um die Quelle	Ja
	W 7: Einzäunung ● Flächenentzug ● Zerschneidung / Barrierewirkung	Ja	Langfristig	Umfang des Planungsraumes	Ja
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	**W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen**	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 8: Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 10: Elektrische und magnetische Felder	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 11: Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	Ja	Sehr kurzzeitig	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	W 12: Mahd / Beweidung	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 13: Kollisionen	Nein	Keine	Keine	Nein

Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Da ergänzend keine Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen auftreten, ist für Greifvögel grundsätzlich davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, die durch das geplante Vorhaben ausgelöst würden, ausgeschlossen sind.

6 Maßnahmen

6.1 Rodungszeitbeschränkungen (M1)

Bau- und betriebsbedingt werden für das Bauvorhaben auf ca. 1.000 m² Fläche Gehölze/Gebüsche gerodet. Die Rückschnitts-/Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen (zulässige Rückschnitte dann im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar). Alternativ kann auch eine Ökologische Baubegleitung die betroffenen Bereiche auf Brutaktivität untersuchen und dann gegebenenfalls freigeben. Die Bauarbeiten selbst können auch während der Brutzeit durchgeführt werden, da die Reichweite möglicher Störreize als sehr gering eingestuft wird.

7 Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

7.1 Pflanzen

Im Planungsraum wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Verbotstatbestände können für Pflanzenarten daher ausgeschlossen werden.

7.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind sowohl streng als auch besonders geschützt im Sinne des § 7 BNatSchG. Daher können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG einschlägig sein.

Die Abschichtung der prüfrelevanten Arten erfolgt im Rahmen der folgenden Kapitel für jede Artengruppe. Für einige Artengruppen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände aufgrund der Lebensraumstrukturen und/oder der Wirkfaktoren von vorn herein ausgeschlossen werden. Zu den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zählen:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen durch Nutzung oder Betrieb, unabhängig von oben behandelter Tötung im Zusammenhang mit der Entfernung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

7.2.1 Säugetiere

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen ist die artenschutzrechtliche Betroffenheit von Fledermäusen durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens grundsätzlich auszuschließen. Es sind weder Fortpflanzungs- noch Ruhestätten dieser Artengruppe betroffen. Eine Kollisionswahrscheinlichkeit ist aufgrund der von dieser Artengruppe genutzten Echoortung ebenfalls auszuschließen. Störungen sind ebenfalls auszuschließen, da die Errichtung der geplanten PV-Anlage tagsüber stattfindet und sich somit mit den Aktivitätszeiten der Fledermäuse nicht überschneidet. Haselmäuse, deren Nester oder deren Fraßspuren konnten in den Gehölzstrukturen nicht nachgewiesen werden.

Weitere streng geschützte Säugetierarten sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen, da der Planungsraum nicht den Habitatansprüchen dieser Arten entspricht.

Somit können für die Säugetiere artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

7.2.2 Reptilien

Im Rahmen der Kartierung konnten im Planungsraum keine Reptilien nachgewiesen werden. Somit können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

7.2.3 Amphibien

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Amphibien dienen könnten, sodass mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit können für die Amphibien artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

7.2.4 Libellen

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Libellen dienen könnten. Mit dem Fehlen einer Fortpflanzungsstätte sind auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit können für die Libellen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

7.2.5 Tagfalter und Nachtfalter

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist nicht davon auszugehen, dass streng geschützte Arten den Planungsraum besiedeln. Daher lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

7.2.6 Käfer

Streng geschützte Käferarten kommen aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen und des Fehlens von Eichenbeständen innerhalb des Planungsraumes nicht vor und sind somit von der Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht betroffen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit für diese Artengruppe sicher auszuschließen

7.2.7 Schnecken, Krebse und Muscheln

Innerhalb des Planungsraumes sind aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen keine Flächen vorhanden, die von streng geschützten Schnecken- oder Weichtierarten besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

7.2.8 Fische und Rundmäuler

Innerhalb des Planungsraumes sind keine Bereiche vorhanden, die von streng geschützten Fischarten oder Rundmäulern besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

7.3 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten, deren Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, werden nicht ausführlich behandelt. Hier werden beispielsweise Singvogelarten mit einem günstigen Erhaltungszustand wie z.B. Amsel, Blaumeise oder Mönchsgrasmücke als unempfindlich gegenüber dem Eingriff abgeschichtet, da diese Arten zwar am Rande des Wirkraums vorkommen, die Planungsfläche allerdings durch das Vorhaben nicht ihre Funktion verliert bzw. die Arten in ihren Lebensraumansprüchen so flexibel sind, dass sie im Umfeld des Wirkraumes noch genügend Ersatzlebensraum finden. Dies gilt ebenso für Nahrungsgäste, die den Planungsraum während der Brutzeit ausschließlich als Nahrungsraum nutzen.

Im Rahmen der artenschutzfachlichen Prüfung ist jedoch keine Vogelart detaillierter zu betrachten, weil innerhalb des Eingriffsbereiches keine Bruthabitate von europäischen Vögeln nachgewiesen werden konnten. Bau- und betriebsbedingt werden für das Bauvorhaben auf ca. 1.000 m² Fläche Gehölze/Gebüsche gerodet. Diese Rodungs- oder Rückschnittsarbeiten dürfen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel durchgeführt werden (siehe M1). Potenzielle baubedingte Störungen sind nur temporär und daher zu vernachlässigen. Der Eingriffsbereich wird hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt. Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der PV-Anlage demnach nicht zu erwarten. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten.

Daher sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens innerhalb des Eingriffsbereiches auszuschließen.

8 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Da kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt ist, müssen die Voraussetzungen für die Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG nicht geprüft werden. Die behandelten Arten werden zusammengefasst dargestellt.

8.1 Keine zumutbare Alternative

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, ist kein Nachweis zu erbringen, dass es keine anderweitigen zufriedenstellenden Lösungen gibt.

8.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

8.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurde keine Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen oder als potenziell vorkommend eingestuft.

8.2.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wird keine Tierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört. Anlagebedingte Verluste von Lebensraumstrukturen entstehen nicht, so dass die kontinuierliche ökologische Funktionalität somit gewahrt bleibt. Mögliche Verbotstatbestände werden durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

8.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet der geplanten Freiland-PV-Anlage wird unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsstrategien keine Vogelart gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört.

Tab. 4: Verbotstatbestände und Auswirkungen auf den Erhaltungszustand für die nachgewiesenen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Amsel	*Turdus merula*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Buchfink	*Fringilla coelebs*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Elster	*Pica pica*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Goldammer	*Emberiza citrinella*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kohlmeise	*Parus major*	-	-	-	Keine Auswirkungen

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Rabenkrähe	*Corvus corone*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Ringeltaube	*Columba palumbus*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Singdrossel	*Turdus philomenos*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	-	-	-	Keine Auswirkungen
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	-	-	-	Keine Auswirkungen

8.2.4 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Seit dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG am 01.03.2010 ist eine Prüfung der Betroffenheit rein national streng geschützter Arten nicht mehr erforderlich.

9 Zusammenfassung

Auf der Grundlage der oben gemachten Ausführungen wurden keine geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen, die im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung Berücksichtigung finden.

Ausschließlich alle der nachgewiesenen Vogelarten brüten außerhalb des Eingriffsbereiches und nutzen diesen ausschließlich zur Nahrungssuche. Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der PV-Anlage demnach nicht zu erwarten. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten.

Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens wurde eine Vermeidungsmaßnahme mit dem Ziel formuliert, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Diese umfasst eine Rodungszeitbeschränkung (M1).

Mit Hilfe dieser Maßnahme kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

10 Literatur

Albrecht, J., M. Rauch, E. Hinke, J. Franke, H. Schreiber & A. Goersz (2010): Rhin-Havelluch – Herbstrast der Kraniche Grus grus vor den Toren Berlins. Vogelwelt 131:135-139.

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (Stand 28.11.2007). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 126 S.

Bach, L., K. Handke & F. Sinning (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 107-122.

Bastian, A. & H.-V. Bastian (1996): Das Braunkehlchen. Aula Verlag Wiesbaden, 134 S.

Bauer, H. G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Wiesbaden, Aula-Verlag.

Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation Ruhr-Universität Bochum 2001.

Bezzel, E. & R. Prinzinger (1977). Ornithologie. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 552 S.

Bosch & Partner (2007): Vorhaben Bebauungsplan Turnow-Preilack. FFH-Verträglichkeitsprüfung SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Entwurfsfassung 30.07.2007).

Böttger, M. ; T. Clemens, G. Grote, G. Hartmann, E. Hartwig, C. Lammen & E. Vauk-Hentzelt (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. Endbericht. NNA-Berichte 3 (Sonderheft): 124 S.

Brooke, M. & T. Birkhead (1991): The Cambridge Enceclopedia of Ornithology. Cambridge University Press, Cambridge 362 S.

Buer, F. & M. Regner (2002) : Mit « Sinnennetz-Effekt » und UV-Absorbern gegen den Vogeltod an transparenten und spiegelnden Scheiben. Vogel und Umwelt 13: 31-41.

Burkhardt, D. (1989): Die Welt mit anderen Augen. BIUZ 19: 37-46.

Clemens, T. & C. Lammen (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln – ein Nutzungskonflikt. Seevögel 16: 34-38.

Finger, E. & D. Burkhard (1993): Biological aspects of bird colouration and avian colour vision Including ultraviolett range. Vision res.. 34: 1509-1514.

Folz, H.-G. (1998): Das Ober-Hilbersheimer Plateau/Rheinhessen: Tabuzone für Windkraftanlagen. Mit aktuellen Nachweisen aus Brut- und Rastvögeln. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 8: 21217-1234.

Fuller, R. J.; D. W. Gregory; D. W. Gibbons; J. H. Marcjant; J. D. Wilson; S. R. Baillie & N. Carter (1995): Population declines and range concentrations among lowland farmland birds in Britain. Conservation Biology 9: 1425-1441.

GfN (2007): Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht,. – Bundesamt für Naturschutz (BfN). Leipzig. FKZ 805 82 027

Grünkorn, T., A. Diederichs, D. Poszig, B. Diederichs & G. Nehls (2009): Wie viele Vögel kollidieren mit Windenergieanlagen? Natur und Landschaft 84: 309-314.

Handke, K. & U. Handke (1982): Die Avizönose einer oberrheinischen Agrarlandschaft. Anz. orn. Ges. Bayeren 21: 137-151.

Herden, C., J. Rassmus & B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247.

Horváth, G., Kriska, G., Malik, P. & B. Robertson (2009): Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. Frontiers in Ecology and the Environment 7 (6): 317-325.

HPC (2009): HPC Harress Picke Consult AG: Stadt Lauingen, Landkreis Dillingen Bebauungsplan „Solarpark Helmeringen II“ Natura - 2000 – Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VP) mit spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Endbericht -

Jenny, M. (1990): Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche Alauda arvensis in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. Jounal für Ornithologie 131: 241-265.

Jones, J. & Francis, C. M. (2003): The effects of light characteristics on avian mortality at lighthouses. J. Avian Biol. 34: 328–333.

Ketzenberg, C. & K.-M. Exo (1997): Windenergieanlagen und Raumansprüche von Küstenvögeln. Natur und Landschaft 72: 352-357.

Ketzenberg, C.; K.-M- Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. Natur und Landschaft 77: 144-153.

Klem, D. Jr. (1980): Biology of collisions between birds ans windows. Diss. Abstr. Int (B): 40 (8) 1980: 3618-3619.

Klem, D. Jr. (1989): Bird-Window collisions. Wilson Bull. 101: 606-620.

Klem, D. Jr. (1990): Collision between birds an windows: Mortality and prevention. J. Field Ornithol. 61: 120-128.

Landschaftsförderverein Rhinluch (2006): Kranichzug im Rhinluch, Rast- und Schlafplatz Linum.

Lieder, K. & Lumpe, J. (2009): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. www.windenergietage.de/20F3261415.pdf.

Mewes, W. (2010): Die Bestandsentwicklung, Verbreitung und Siedlungsdichte des Kranichs Grus in Deutschland und seinen Bundesländern. Vogelwelt 131: 75-92.

Oelke, H. (1968). “Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche?” Journal für Ornithologie 109: 25-29.

Ogden, L. J. E. (2002): Summary Report on the Bird Friendly Building Program: Effect of Light Reduction on Collision of Migratory Birds. Special Report for the Fatal Light Awareness Program (FLAP).

Pedersen M. B. & E. Poulsen (1991): Impact of a 90 m/2 MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. Danske Vildtundersogelser 47, Kalo.

Percival, M. B. (2000): Bird and Wind turbines in Britain. British Wildlife 12(1): 8-15.

Peschel, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renews Special 45/Dezember 2010.

Reichenbach, M. & H. Steinborn (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft & Vögel“. 3. Zwischenbericht., www.arsu.de Oldenburg.

Reichenbach, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesell.

Reichenbach, M. (2004): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 107-136.

Reichenbach, M, K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.

Schläpfer, A. (1988). “Populationsökologie der Feldlerche Alauda arvensis in der intensiv genutzten Agrarlandschaft.” Ornithologischer Beobachter 84(4): 309-371.

Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtungen auf die Tierwelt – Ein Überblick. In: Böttcher, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 67: 19-51.

Sinning & Gerjets (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastende Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 61-69.

Sinning, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 61–70.

Sommerhage, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte Edertal 23: 104-109.

Spiess, M. & F. Herzog (2002): Situation der Kulturland-Brutvögel. – Evalu-News 1/2002. Mitteilungen aus dem Projekt „Evaluation der Ökomaßnahmen des Bundes – Bereich Biodiversität“. Hrsg.: Schweizerische Vogelwarte Sempach: www.vogelwarte.ch.

Tröltzsch, P. & E. Neuling (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155-179.

Walter, G. & H. Brux (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.

Winkelmann, J. E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4. Verstoring. RIN-Rapport 92(5).

Stadt Bad Soden-Salmünster

Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage

Zusatzbewertung Landschaftsbild (Anlage 2 zum Umweltbericht)

Auftraggeber: next energy projects 2050 GmbH
Feldstraße 4
63636 Brachttal

Projektnummer: 20758

Datum: 15.04.2021, ergänzt am 28.09.2021

Bearbeiter: Annemarie Wieske, MSc.
Dr. Stefan Huck, Dipl.-Geogr.

Planungsbüro Dr. Huck
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Aufgabenstellung 1
2 Darstellung der geplanten Baumaßnahmen 2
3 Zusatzbewertung Landschaftsbild 3
3.1 Ermittlung und Beschreibung des beeinträchtigten Raumes 3
3.2 Ermittlung der Empfindlichkeit der Landschaft (E) 5
3.3 Ermittlung der Eingriffsintensität (I) 6
3.4 Externe Vorbelastungen (V) 7
3.5 Ermittlung des Sichtbarkeitsfaktors (F) 7
3.6 Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W) 7
3.7 Berechnung der Gesamtwertpunktezahl 8

Anhänge

Anhang 1: Plannummer 1 Sichtbarkeitsanalyse

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inkl. erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation, etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in Bad Soden-Salmünster (Gemarkung Salmünster, Flur 6, Flurstücke 47, 48 und 61, sowie Flur 7, Flurstücke 6, 30 und 31).

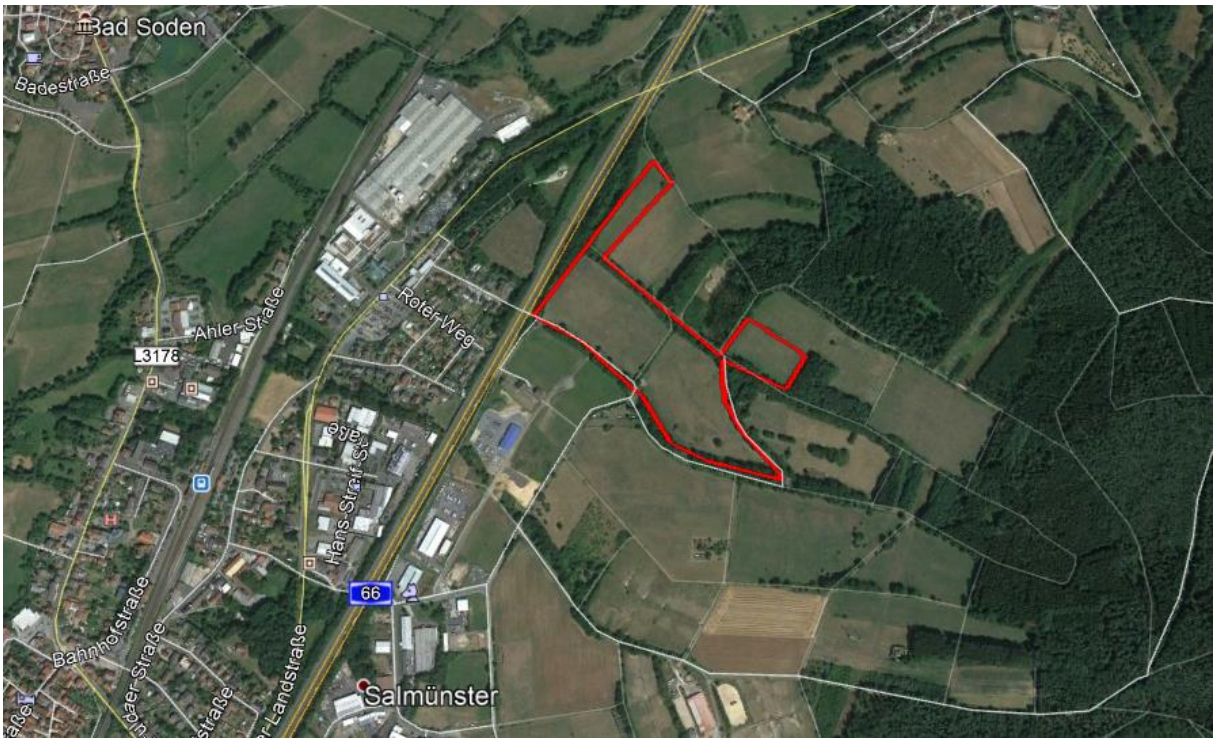


Abbildung 1: Lage der geplanten Photovoltaikanlage. Quelle: Google Earth.

Die Beurteilung der hiermit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die sich daraus ergebende Kompensation der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigung erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt, 1995) in mehreren Analyseschritten. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

2 Darstellung der geplanten Baumaßnahmen

Flächenzustand nach Umsetzung der Planung

- Gesamtfläche räumliche Geltungsbereich ca. 88.480 m2
- von Modulen überdeckte Fläche ca. 35.500 m²
- Restflächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung gegenseitiger Verschattung der Module und sonstige Anstandsflächen

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,80 - 3,00 m hoch und ca. 6,00 m breit. Auf dem Gelände werden im Bereich der das Gelände überspannenden 20-kV-Überleitung zwei Transformatorenstationen sowie ein neuer Mast zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Die Transformatorenstationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 24 m² (34 m² mit Fundament) und eine Raumkubatur von jeweils etwa 84,00 m³. Die max. Wandhöhe der Trafostation beträgt 3,50 m. Die max. Höhe der Solarmodule beträgt 3,00 m.

Die Gründung der Module erfolgt mittels Rammpfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht. Es kommen 3.928 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm zum Einsatz, die dadurch versiegelte Fläche beträgt ca. 19 m².

3 Zusatzbewertung Landschaftsbild

3.1 Ermittlung und Beschreibung des beeinträchtigten Raumes

Festlegung der Wirkzonen

Zur Ermittlung des Raumes, in dem das Eingriffsobjekt voraussichtlich sichtbar sein wird, werden in Abhängigkeit von dessen Höhe und Breite Sichtbarkeitszonen festgelegt.

Im vorliegenden Fall stellen die höchsten Bauteile die aufgeständerten Solarmodule sowie die Trafogebäude mit einer Höhe von bis zu 3,0 m bis 3,5 m und einer Breite von jeweils 6 m dar. Die gesamte PV-Anlage besitze eine maximale Breite von etwa 600 m. Es handelt sich somit um ein Objekt horizontaler Ausprägung, der Wirkraum wird aufgrund der Flächengröße in 3 Wirkzonen eingeteilt (Tabelle 1).

Tab. 1: Einteilung der Wirkzonen

Wirkzone	Entfernung vom Eingriffsrand
WZ I	0 – 200 m
WZ II	200 – 1.500 m
WZ III	1.500 – 5.000 m

Bei Eingriffen mit einer Seitenausdehnung von mehr als 50 m und einem maximalen Seitenverhältnis von 3:1 werden die Wirkzonen in Kreisringen ausgebildet. Die nicht überbaute Fläche innerhalb des Kreisinneren wird der WZ I zugeschlagen.

Ermittlung des potenziell beeinträchtigten Raumes

Zur Ermittlung des beeinträchtigten Raums werden die Verschattungsbereiche, d.h. Flächen, von denen aus dem Eingriff nicht sichtbar ist, ausgeklammert. Betrachtet werden ausschließlich die Bereiche, von denen der Eingriff sichtbar sein wird. Der potenziell beeinträchtigte Raum des Eingriffsobjektes beträgt im Untersuchungsraum insgesamt 16.453.655 m². Der potenziell beeinträchtigte Raum wird in Tabelle 2 wiederum in die drei Wirkzonen sowie naturräumliche Einheiten aufgeschlüsselt. Als Grundlage für die Einordnung der naturräumlichen Einheiten dient der Landschaftsrahmenplan Südhessen (Regierungspräsidium Darmstadt, 2002). Insgesamt befinden sich vier Naturräume innerhalb des Untersuchungsraums von 5 km. Es handelt sich um 3.1 Südlicher unterer Vogelsberg, 5.1 Büdinger Wald, 5.2 Sandsteinspessart und 5.3 Kinzigtal.

Da innerhalb des Naturraums 3.1 Südlicher unterer Vogelsberg keine Sichtbeziehungen zur geplanten Anlage bestehen, wird dieser im folgenden Bewertungsverfahren nicht weiter berücksichtigt.

Tab. 2: Ermittlung des potenziell beeinträchtigten Raums, untergliedert nach Wirkzonen u. Raumeinheiten

Wirkzone	Naturräumliche Gliederung	Gesamtfläche [m²]	Potenziell beeinträchtigter Raum [m²]
WZ I	5.3 Kinzigtal	1.157.540	321.231
WZ II	5.1 Büdinger Wald	25.309	25.309
	5.2 Sandsteinspessart	3.014.973	224.384
	5.3 Kinzigtal	7.812.531	2.901.306
WZ III	5.1 Büdinger Wald	27.996.381	3.001.831
	5.2 Sandsteinspessart	34.418.736	13.030
	5.3 Kinzigtal	30.390.604	9.966.565
Gesamt		**105.503.390**	**16.453.655**

Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum (5 km-Radius um das Bauvorhaben) befindet sich in den naturräumlichen Einheiten 5.1 Büdinger Wald, 5.2 Sandsteinspessart und 5.3 Kinzigtal sowie 3.1 Südlicher unterer Vogelsberg. Von letzterem aus gesehen ist das geplante Bauprojekt jedoch nicht sichtbar.

Quer von Südwesten nach Nordosten schlängelt sich die weite Kinzigaue, die mit ihren offenen Grünlandflächen und geschlossenen, gut vernetzten Gehölzsäumen am mäandrierenden Flusslauf aus naturschutzfachlicher Sicht, sowie für die naturbezogene Erholung sehr wertvoll ist. Hier verlaufen auch die Hauptverkehrsachsen mit der Autobahn A66, der Landstrasse L 3216, der Kreistrasse K 987 und der Bahnstrecke Frankfurt-Fulda und die Siedlungsflächen der Stadt Bad-Soden-Salmünster. In diesem Naturraum liegen die weitüberwiegenden Anteile der vom Bauvorhaben sichtbaren Bereiche.

Den flächenmäßig größten Anteil des Untersuchungsraumes nimmt der im südöstlichen Teil liegende Naturraum Sandsteinspessart ein. Er ist geprägt von großflächigen, forstlich geprägten Wäldern, die vereinzelt durch Offenlandbereiche und Siedlungsflächen geöffnet werden. In diesem Naturraum liegen nur sehr geringe Anteile der vom Bauvorhaben sichtbaren Bereiche.

Der Naturraum Büdinger Wald nimmt den nordwestlichen Bereich des Betrachtungsbereichs ein, er zieht sich oberhalb der Kinzigaue gelegen entlang der Südabdachung der Vogelsberghänge von Südwesten nach Nordosten. Die vielseitige Landschaft setzt sich aus Wäldern, Fließgewässern, Äckern, Grünlandbereichen und klar voneinander abgegrenzten Siedlungsflächen zusammen. In diesem Naturraum liegen kleinere Anteile der vom Bauvorhaben sichtbaren Bereiche.

Das Bauvorhaben ist bis in die äußerste Wirkzone nur von Westen aus sichtbar. In Wirkzone I und II sind zudem noch Flächen nördlich und südlich des Bauvorhabens von

einer Sichteinschränkung betroffen. In den restlichen Bereichen wird die zu bebauende Fläche durch Relief- oder Waldstrukturen abgeschirmt.

Insgesamt ist die Erholungseignung des Gebietes gut, da die Bereiche insgesamt unproblematisch über Wege zu erreichen sind.

Eine Vorbelastung im Untersuchungsgebiet stellen die durch das Kinzigtal in allen Wirkzonen verlaufende A66, L3216 und die Bahnstrecke, allesamt nordwestlich des Bauvorhabens dar.

Der Eingriffsbereich befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 180 bis 240 m ü. NN. Das Vorhaben selbst befindet sich auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen in größtenteils südwestlicher Exposition.

Die aktuelle Vegetation besteht aus verschiedenen Grünlandtypen, die größtenteils von Gehölzen umgeben sind.

3.2 Ermittlung der Empfindlichkeit der Landschaft (E)

Im Folgenden wird die naturräumliche Gliederung im Untersuchungsraum gemäß Landschaftsrahmenplan Südhessen in Raumeinheiten nach Zusatzbewertung Landschaftsbild eingeordnet. Den Raumeinheiten werden Empfindlichkeitsstufen gegenüber visuellen Störungen zugeordnet. Ferner erfolgen Zu- bzw. Abschläge entsprechend bestehender Vorbelastungen. Die Zuordnung auf Grundlage der Bewertung der jeweiligen Naturräume nach Landschaftsrahmenplan Südhessen.

Laut Landschaftsrahmenplan Südhessen wird die Freiheit von Vorbelastungen durch Verkehr, Freileitungen und störende Bauwerke im Bereich der Raumeinheit 5 als gering angegeben. Aus diesem Grund wird gemäß Tabelle 3 Zusatzbewertung Landschaftsbild eine interne Vorbelastung von 20% angerechnet (Tab. 3). Aufgrund der im Untersuchungsraum durch die Raumeinheit 5 verlaufenden Autobahn A66, welche sich in einer Distanz von 25 m zum Vorhabenbereich befindet, sowie weiterer Verkehrstrassen, wird die Empfindlichkeit des Naturraums gemäß Tabelle 4 Zusatzbewertung Landschaftsbild (1995) um 10 % herabgestuft. Die übrigen Naturräume unterliegen keinen Zu- und Abschlägen zur Empfindlichkeit und internen Vorbelastung.

Tab. 3: Bewertung der Empfindlichkeit der im Untersuchungsraum befindlichen Wirkzonen und Raumeinheiten (RE)

Naturräumliche Gliederung	**Raumeinheit**	**Empfind-lichkeit**	Zu- / Abschläge	
			Empfind-lichkeit	Interne Vorbe-lastung
5.1 Büdinger Wald	<u>Raumeinheit 4</u> Wald-Feldlandschaft mit teils extensiven, teils intensiven land-	7		

	/forstwirtschaftlichen Nutzungen und einem hohen Anteil gliedernder Strukturen und beginnender Normierung			
5.2 Sandstein-spessart	<u>Raumeinheit 4</u> Wald-Feldlandschaft mit teils extensiven, teils intensiven land-/forstwirtschaftlichen Nutzungen und einem hohen Anteil gliedernder Strukturen und beginnender Normierung	7		
5.3 Kinzigtal	<u>Raumeinheit 5</u> Feldlandschaft mit teils intensiver, teils extensiver landwirtschaftlicher Bodennutzung und einem mittleren Anteil an gliedernden Landschaftsstrukturen und beginnender Normierung	4,2 (Empfindlichkeit 6 mit 30% Abschlag)	-10%	-20%

3.3 Ermittlung der Eingriffsintensität (I)

Ausschlaggebend für visuelle Störungen sind Höhe, Breite und Charakteristik (Technisierungsgrad) des Eingriffsobjektes. Die Festlegung erfolgt aufgrund der in einer Raumeinheit jeweils sichtbaren Dimension.

Die Höhe der Module beträgt maximal 3,0 m. Dies ergibt einen Höhenpunktwert von 0,5.

Die Breite der Anlage beträgt etwa 600 m und führt zu einem maximalen Breitenpunktwert von 3.

Die Charakteristik des Bauwerkes ist aufgrund ihres Technisierungsgrades vergleichbar mit Kläranlagen und Lärmschutzwällen. Aus diesem Grund wird ein Charakteristikpunktwert von 3 angenommen.

Aufgrund der Reflexion der Photovoltaikanlage erfolgt ein Zuschlag der Eingriffsintensität von 10 %. Daraus ergibt sich ein Gesamtpunktwert der Eingriffsintensität von 7,15.

Tab. 4: Bewertung der Eingriffsintensität

Naturräumliche Gliederung	**Höhe**	**Punkte Höhe**	**Breite**	**Punkte Breite**	**Punkte Charakteristik**	**Intensität [I] = Höhe + Breite + Charakteristik (inkl. Zu/Abschläge)**
Raumeinheit 4	3,5 m	0,5	450 m	3	3	7,15
Raumeinheit 5	3,5 m	0,5	450 m	3	3	7,15

3.4 Externe Vorbelastungen (V)

Unter externen Vorbelastungen werden Störwirkungen gewürdigt, die außerhalb der vorgenannten Raumeinheiten liegen und die Empfindlichkeit der Raumeinheiten reduzieren. Im Untersuchungsgebiet stellen die Autobahn A66, die Landesstraße L3216 und die Bahnstrecke die stärksten externen Vorbelastungen dar.

Da diese durch Raumeinheit 5 verlaufen, wird der Vorbelastungsfaktor für diese Einheiten mit V = 0,5 (der neue Eingriff und die Vorbelastungen wirken sich etwa gleich aus) eingestuft.

Die Raumeinheit 4 ist von externen Vorbelastungen lediglich in Form der Landesstraße L3178 und kleinerer Nebenstraßen betroffen. Somit ergibt sich hierfür ein Vorbelastungsfaktor von V = 0,75 (der neue Eingriff wirkt sich stärker aus, als die bestehende Vorbelastung).

Tab. 5: Bewertung der externen Vorbelastung

Naturräumliche Gliederung	[V]
Raumeinheit 4	0,5
Raumeinheit 5	0,75

3.5 Ermittlung des Sichtbarkeitsfaktors (F)

Der Sichtbarkeitsfaktor F berücksichtigt, dass die Sichtbarkeit einer Landschaftsbildbeeinträchtigung mit zunehmender Entfernung abnimmt. Gemäß Bewertungsverfahren ergeben sich folgende Werte:

WZ I: F = 0,046

WZ II: F = 0,008

WZ III: F = 0,002

3.6 Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W)

Der Wahrnehmbarkeitsfaktor W erfasst visuelle, akustische oder geruchsbedingte Beeinträchtigungen, soweit diese nicht über Zu- und Abschläge erfasst werden können. Ermittlungsgegenstand ist das Landschaftsbild, wie es sich von einer Raumeinheit in Blickrichtung auf den Eingriffsort ergibt. Im vorliegenden Fall beeinträchtigt der Eingriff das Landschaftsbild, seine Wahrnehmbarkeit wird durch die vorhandenen Landschaftsstrukturen allerdings eingeschränkt und löst sich teilweise auf (W=0,5).

3.7 Berechnung der Gesamtwertpunktezahl

Tab. 6: Gesamtwertpunktezahl

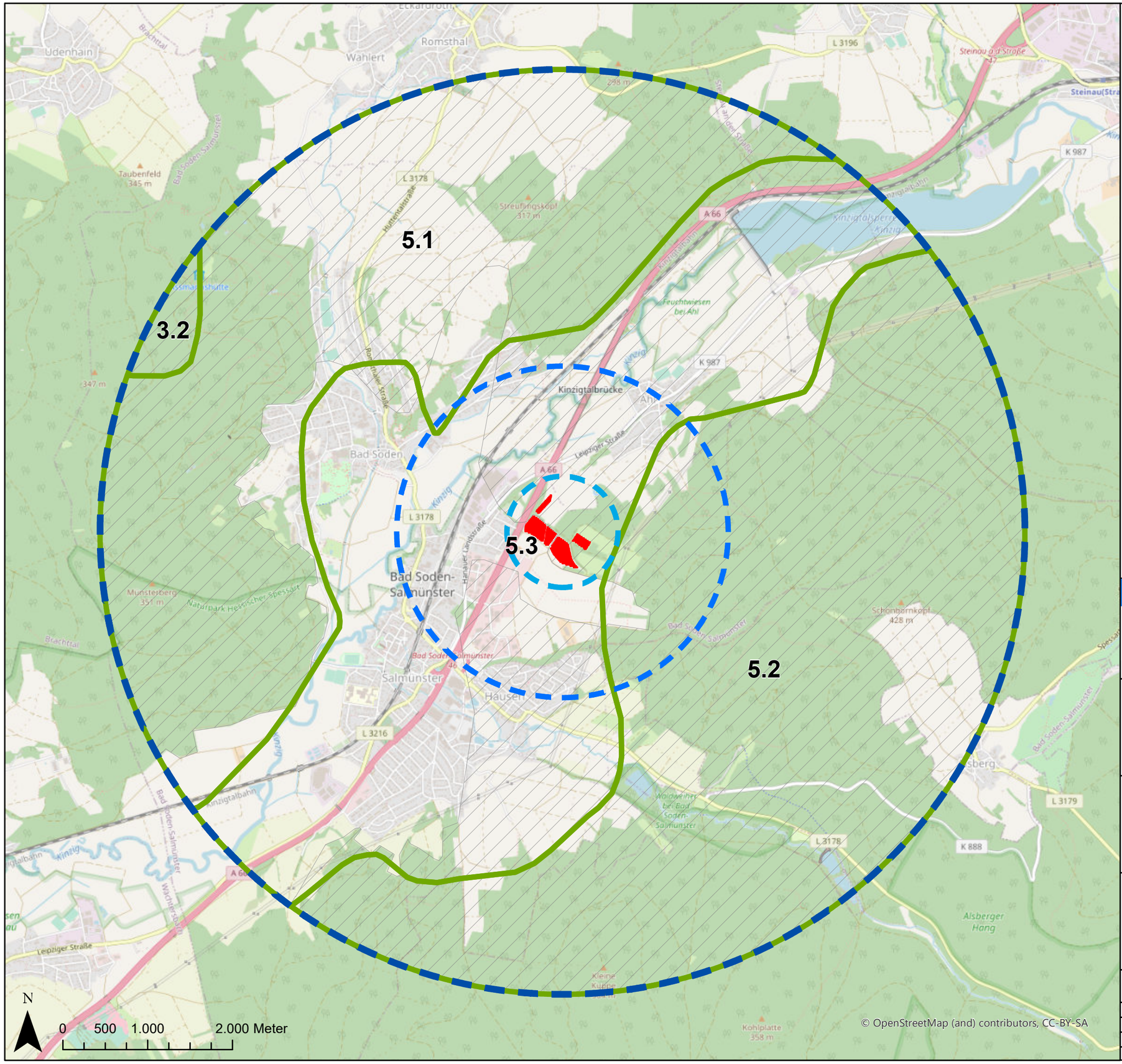
Wirkzone	Raumeinheit	A (m²)	E	I	P*	V	W	Zp**	F	G***
I	5	321.231	4,2	7,15	5,675	0,75	0,5	2,128125	0,046	31.447
II	4	249.692	7	7,15	7,075	0,5	0,5	1,76875	0,008	3.533
II	5	2.901.306	4,2	7,15	5,675	0,75	0,5	2,128125	0,008	49.395
III	4	3.014.861	7	7,15	7,075	0,5	0,5	1,76875	0,002	10.665
III	5	9.966.565	4,2	7,15	5,675	0,75	0,5	2,128125	0,002	42.420
Gesamtpunktwert										**137.460**
Zeitliche Befristung 25 Jahre										**68.730**

*(E+I)*0,5; ** P*V*W; *** A*Zp*F

Unter Berücksichtigung einer Laufzeit von 25 Jahren ergibt sich für den Eingriff in das Landschaftsbild durch das Bewertungsverfahren „Zusatzbewertung Landschaftsbild“ (Regierungspräsidium Darmstadt, 1998) insgesamt ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 68.730 Wertpunkten.

Dr. Stefan Huck

Gelnhausen, den 13. September 2021



Legende

Wirkzonen

- Wirkzone 1.500 - 5.000 m
- Wirkzone 200 - 1.500 m
- Wirkzone 0 - 200 m

Naturräumliche Gliederung

- 3.1 Südlicher unterer Vogelsberg
- 5.1 Büdinger Wald
- 5.2 Sandsteinspessart
- 5.3 Kinzigtal

Sichtbeziehung zur PV-Anlage

- Sichtverschattete Bereiche

Technische Planung

- PV-Module

Datengrundlage: OpenStreetMap

Planungsbüro Dr. Huck
Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement
Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	17.03.2021	Wieske
gezeichnet	13.09.2021	Wieske
geprüft	13.09.2021	Huck

Gelnhausen im September 2021
Dr. Stefan Huck

Projektnummer: 20758

Auftraggeber:
next energy GmbH
Feldstraße 4
63636 Brachttal

Projekt:
Solarpark Salmünster

Planinhalt:
Anhang 2:
Landschaftsbildbewertung

Planformat: DIN-A3 Maßstab 1 : 45.000

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
3			
2			
1			

Stadt Bad Soden-Salmünster

Magistrat der Stadt Bad Soden-Salmünster
Rathausstraße 1

63628 Bad Soden-Salmünster

Main-Kinzig-Kreis
Regierungsbezirk Darmstadt

Errichtung und Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage

vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB
„Freiflächenphotovoltaik Salmünster“

Zusammenfassende Erklärung

nach § 10a BauGB

über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden und über die Gründe aus denen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange

Die Stadt Bad Soden-Salmünster stellt im Norden des Stadtgebietes den vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaik Salmünster“ gemäß § 12 BauGB neu auf.

Der Bebauungsplan wird im Parallelverfahren aus der 4. Änderung des Flächennutzungsplans entwickelt.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage liegt entlang der Bundesautobahn A66 sowie in einem benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiet, in welchem die Freiflächensolaranlagen-verordnung seit dem 30.11.2018 den Bau von Photovoltaikanlagen ermöglicht.

Vorhabensträger ist die next energy projects 2050 GmbH, Feldstraße 4, 63636 Brachttal.

Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In einem Umweltbericht werden die projektbedingten Veränderungen des Umweltzustandes dokumentiert, bewertet und daraus Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltwirkungen abgeleitet.

Die Fläche wird derzeit mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dementsprechend ist die naturschutzfachliche Wertigkeit, bezogen auf die im Plangebiet vorkommende Flora und Fauna als mittel einzustufen. Eine höhere ökologische Wertigkeit besitzen die Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Plangebiets, eine Beeinträchtigung dieser Strukturen durch das Vorhaben findet nur in geringem Umfang statt.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des HessenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregierung der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet dem Planungsraum eine geringe bis mittlere Wertigkeit zu. Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist das Plangebiet der Wertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen.

Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „WGS Bad Soden-Salmünster“ (WSG-ID. 435-010).

Eigenart, Vielfalt, Naturnähe, Erholungswert sowie die Freiheit von Belastungen werden in diesem Naturraum bezogen auf den gesamten Naturraum als hoch bewertet. In der Gesamtbewertung ergibt sich eine sehr hochwertige Raumeinheit. Eine Vorbelastung des Plangebietes besteht durch die direkt angrenzende Autobahn A66.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten wurde in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag überprüft. Als Fazit wird gezogen, dass durch Anwendung und Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass es im Rahmen der Realisierung des Planungsvorhabens nicht zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wird unter Berücksichtigung der Betriebszeit von 25 Jahren nach der hessischen Kompensationsverordnung (Stand 2018) vorgenommen, die Beurteilung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt nach der Zusatzbewertung Landschaftsbild (Regierungspräsidium Darmstadt 1995).

Durch die Umsetzung von vorauslaufenden Ausgleichsmaßnahmen (Ökokontomaßnahmen) verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sowie der nachfolgenden Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange, anerkannten Naturschutzverbände und Nachbargemeinden wurden Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange bei der Aufstellung des Bebauungsplans beteiligt.

Von der Öffentlichkeit gingen keine Stellungnahmen ein.

Die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und Träger öffentlicher Belange wurden geprüft und teilweise durch zeichnerische und textliche Festsetzungen, sowie textliche Hinweise in der Begründung bzw. dem Umweltbericht berücksichtigt.

Insbesondere berücksichtigt wurden:

Belange des Regierungspräsidium Darmstadt:

- Hinweise zur Raumbedeutsamkeit des Vorhabens und zur Lage des Plangebietes im „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“, im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ sowie in den „Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen“ und für den „Grundwasserschutz“.

Belange des Kreisausschusses Main-Kinzig-Kreis:

- Hinweise zur Lage des Plangebietes im Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft gemäß Regionalplan Südhessen
- Hinweise zu Naturschutz, Eingriffs- und Ausgleichsplanung, Artenschutz, Landschaftsbild, Immissionsschutz und Brandschutz

Belange von Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement:

- Hinweise zu Aussagen bezüglich vorgesehener Fahrtrouten und zu Art und Menge des Verkehrs Bau- und Betriebsphase

Belange von HessenForst, Forstamt Schlüchtern:

- Hinweise zur Lage des Plangebietes in Waldnähe

Belange der Stadtwerke Bad Soden-Salmünster:

- Hinweise zur vorhandenen Trinkwasserleitung

Belange des Kreisbauernverbandes Main-Kinzig e.V.

- Hinweise zum geplanten Standort

Belange der Autobahn GmbH des Bundes

- Hinweise zur Bauverbots- und Baubeschränkungszone

Belange der terranets bw GmbH

- Hinweise bezüglich der vorhandenen Gashochdruckleitung

Alternativen zum Standort

Bei der Flächenauswahl für eine Photovoltaikanlage sind zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen und sehr sorgfältig abzuwägen. Neben der Berücksichtigung umwelttechnischer Belange muss es auch Ziel sein, eine Fläche auszuwählen, die auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage berücksichtigt.

Alternativen zu einer Freiflächenphotovoltaikanlage bestehen z.B. in Form von Anlagen auf größeren Dachflächen von Gewerbebetrieben o.ä.

Im vorliegenden Fall wurde diese Alternative geprüft, konnte aber entweder aufgrund der schlechten Bausubstanz der Dachflächen oder wegen des Desinteresses der Firmen zur Verpachtung der Dachflächen nicht verwirklicht werden.

Zudem ist selbst bei großen Dachflächen nur ein Bruchteil der durch Freiflächenanlagen bereitgestellten Strommengen zu erwarten.

Die der Stadt Bad Soden-Salmünster zur Verfügung stehenden Grundstücke wurden auf Eignung für eine Freiflächenanlage überprüft, eine geeignete Fläche mit ausreichender Qualität und Größe konnte nicht ermittelt werden.

Die anschließende Ansprache privater Eigentümer über Zeitungsinserate, Rundruf und die Einschaltung eines Immobilienmaklers brachten etwa 10 Potenzialflächen hervor, wobei sich herausstellte, dass lediglich bei der ausgewählten Fläche eine ausreichende Flächengröße von größer 4,5 ha zur Verfügung steht.

Die Lage der Fläche, die Einstrahlungsbedingungen und die Geländeform sind für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage gut geeignet, die Bodenbeschaffenheit lässt eine Gründung der Anlage durch Rammpfähle zu, welche gegenüber einer Flächengründung durch Betonfundamente etc. einen nur sehr geringen Eingriff darstellt.

Eine ausreichende Flächengröße ist entscheidend für den wirtschaftlichen Bau und Betrieb einer Anlage, kleinere Flächen können nicht wirtschaftlich entwickelt werden. Bei der hier zugrundeliegenden Flächengröße von min. 8,85 ha entsteht eine Anlage mit ca. 7,37 MWp Leistung. Notwendige Skalen-Effekte erreicht man erst ab dieser Größe.

Des Weiteren wird durch die vorliegende Flächengröße auch einer Zersiedelung der Landschaft durch viele kleine Anlage entgegengewirkt.

Die ausgewählte Fläche erfüllt die Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) durch ihre Lage in der erforderlichen Flächenkulisse sowohl entlang einer Autobahn als auch auf einer landwirtschaftlich benachteiligten Fläche in 2-facher Art und Weise.

Ein weiterer Vorteil der ausgewählten Fläche besteht in dem direkt auf der Fläche zur Verfügung stehenden Netzanschlusspunkt.

Lange Kabeltrassen und damit weitere Eingriffe in die Umwelt werden dadurch vermieden, mit dem direkt angrenzenden Gewerbegebiet ist in auch unmittelbarer Nähe ein Verbrauchszentrum für den erzeugten Strom vorhanden.

Nach Abwägung aller o.g. genannten Punkte und Prüfung der verfügbaren Alternativen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in Bad Soden – Salmünster nur an dieser Stelle möglich.

Der gewählte Standort bietet das geringste Konfliktpotenzial aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn und das Gewerbegebiet.

Auch ergibt sich ein Standortvorteil für dieses Gewerbegebiet durch die künftig mögliche Versorgung mit günstigem, erneuerbarem Strom der dort ansässigen Betriebe.
Einer möglichen Erweiterung des Gewerbegebietes steht der geplante Solarpark aufgrund der Topographie und Lage nicht im Weg.

Alternativplanungen am Standort

Planungsalternativen wurden insbesondere bei Art und Umfang der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen geprüft.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass alternative Ausgleichsmaßnahmen nicht sinnvoll darzustellen sind, da die Anlagenerrichtung die Grünlandeinsaat sozusagen impliziert und daher keine Alternativen sinnvoll betrachtet werden können.

Der vorliegende Bebauungsplan wird den gesetzlichen und fachplanerischen Umweltzielen bzw. Umweltvorgaben aus übergeordneten Planungen gerecht.

Bad Soden-Salmünster, den 28.09.2021

STADT BAD SODEN-SALMÜNSTER 7

.....

Stadt Bad Soden-Salmünster
Dominik Brasch, Bürgermeister