

Stadt Bad Soden-Salmünster, Ot. Katholisch-Willenroth

Zusatzbewertung Landschaftsbild (Anlage 2 zum Umweltbericht)

zum Bebauungsplan Freiflächen-Photovoltaikanlage „Solarpark Katholisch-Willenroth“, Gemarkung Katholisch-Willenroth sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich

Auftraggeber: Bad Soden-Salmünster Solarstrom GmbH
Rathausstraße 1
63628 Bad Soden-Salmünster

Projektnummer: 21210

Datum: 04.06.2025

Bearbeiter: Jessica Schmidt, B.Sc. Ökologie und Umweltschutz



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).....	6
3.5	Ermittlung des Sichtbarkeitsfaktors (F)	7
3.6	Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W).....	7
3.7	Berechnung der Gesamtwertpunktezahl	8

Anhänge

Anhang 1: Plan Zusatzbewertung Landschaftsbild

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Bad Soden-Salmünster Solarstrom GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen auf landwirtschaftlicher Fläche in der Stadt Bad Soden-Salmünster, Ortsteil Katholisch-Willenroth (Gemarkung Katholisch-Willenroth, Flur 2, Flurstück 38/1).

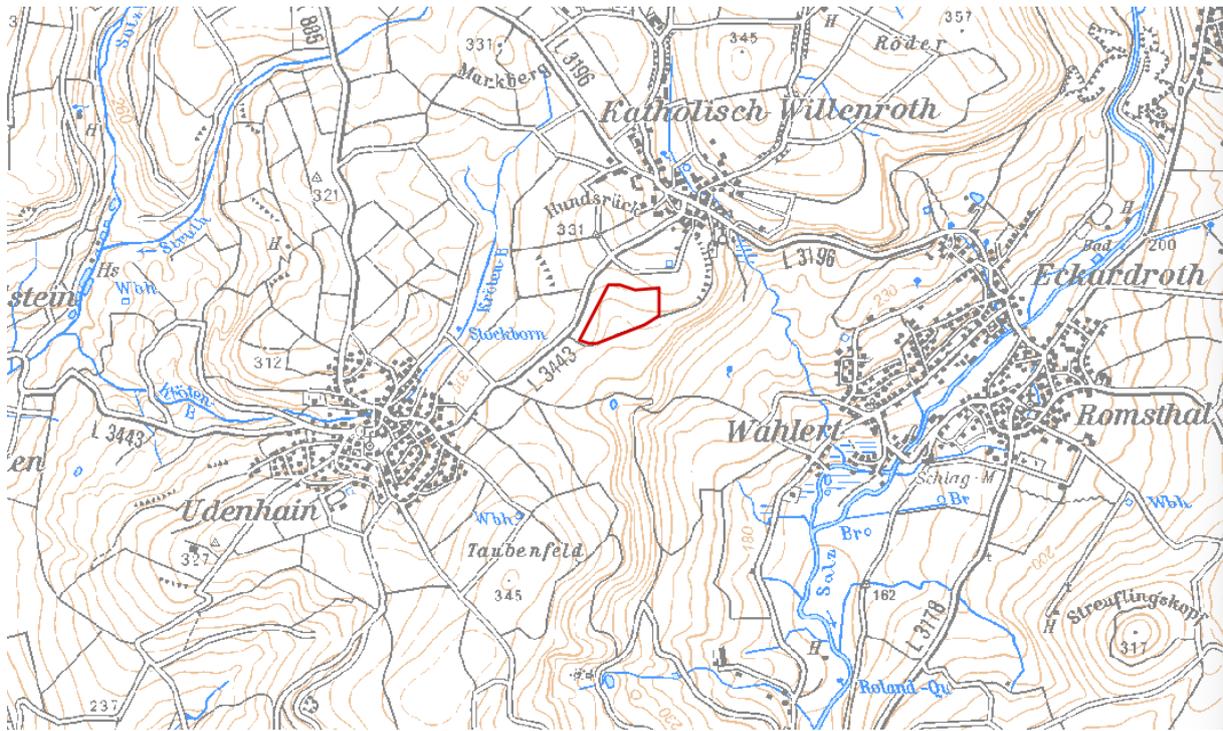


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2024

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, 1998) in mehreren Analyseschritten. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

2 Darstellung der geplanten Baumaßnahmen

Vorgesehen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-Anlage), bestehend aus aufgeständerten Solarmodulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie u.a. Wechselrichterbänken, Transformatorstationen sowie unterirdisch verlegten Kabeln. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen nach Süden geneigt aufgeständert. Der Geltungsbereich beträgt ca. 49.836 m², die Module bilden in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von ca. 30.613 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.

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,60 m bis maximal 3,00 m hoch. Der Modulreihenabstand beträgt etwa 2 m. Es werden Speichereinheiten zur Einspeisung der Solarenergie installiert. Durch die Speicher entsteht eine gesamthafte Versiegelung von 400 m², welche punktuell über die Anlage verteilt ist. Die Gründung der Module erfolgt mittels Rammpfählen aus Metall in den vorhandenen Untergrund. Die Gründungstiefe entspricht etwa 2 m. Es kommen ca. 6.832 Rammpfähle mit einer Grundfläche von 70 mm x 70 mm zum Einsatz. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht; die dadurch versiegelte Fläche beträgt etwa 33 m². Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt mit Stahlprofilen, wobei keine Betonfundamente notwendig sind.

Auf dem Gelände werden drei Trafostationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Diese Stationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 11 m² und eine maximale Wandhöhe von 3,00 m.

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird eine externe Lagerfläche mit einer Größe von etwa 50 m x 20 m benötigt. Diese wird südwestlich der FF-PV-Anlage auf dem selben Flurstück eingerichtet.

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

Die Verlegung der Kabel zwischen den Solarmodulen und den Trafostationen erfolgt unterirdisch in schmalen Gräben. Zur Errichtung der Anlage sind keine schweren Geräte erforderlich.

Insgesamt wird durch die Errichtung und den Betrieb der FF-PV-Anlage eine Leistung von 7,276 kW Peak zur Einspeisung kalkuliert.

Das Solarfeld wird eingezäunt, Wegeverbindungen zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben uneingeschränkt erhalten.

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 Trafostationen mit einer Höhe von bis zu 3,00 m dar. Die gesamte FF-PV-Anlage besitze eine maximale Seitenausdehnung von etwa 360 m. Es handelt sich somit um ein Objekt horizontaler Ausprägung, der Wirkraum wird aufgrund der Flächengröße in 3 Wirkzonen eingeteilt (Tabelle 1).

Tabelle 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 2.200.803 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, 2000) sowie der Natureg Viewer des Hessischen Landesamts für. Insgesamt befinden sich drei Naturräume innerhalb des Untersuchungsraums von 5 km. Es handelt sich um 141 Sandsteinspessart, 143 Büdinger Wald sowie 350 Unterer Vogelsberg.

Da innerhalb der Naturräume 141 Sandsteinspessart und 143 Büdinger Wald keine Sichtbeziehungen zur geplanten Anlage bestehen, werden diese im folgenden Bewertungsverfahren nicht weiter berücksichtigt.

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

Wirkzone	Naturräumliche Gliederung	Gesamtfläche [m ²]	Potenziell beeinträchtigt Raum [m ²]
WZ I	350 Unterer Vogelsberg	572.787	305.838
WZ II	350 Unterer Vogelsberg	7.276.019	1.550.597
	143 Büdinger Wald	1.520.996	-
WZ III	141 Sandsteinspessart	6.768.743	-
	143 Büdinger Wald	32.233.155	-
	350 Unterer Vogelsberg	37.460.359	344.368
Gesamt		85.832.059	2.200.803

Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum (5 km-Radius um das Vorhaben) befindet sich in den naturräumlichen Einheiten 141 Sandsteinspessart, 143 Büdinger Wald und 350 Unterer Vogelsberg. Das Vorhaben ist lediglich im Naturraum Unterer Vogelsberg sichtbar.

Dieser nimmt den flächenmäßig größten Anteil des Untersuchungsraumes ein. Der Naturraum ist geprägt durch sanft geneigtes Relief und durch die, insbesondere im nördlichen Teil vorhandene, kleinteilige Durchmischung des Offenlandes aus Acker, Grünland und charakteristischen Gehölzstrukturen (insbesondere Hecken auf Lesesteinwällen) mit eingestreuten kleinen Waldflächen. Größere zusammenhängende Laubwälder befinden sich entlang der Salz und nördlich von Steinau. Der Naturraum ist überdies dünn besiedelt. Die Dörfer in dieser naturräumlichen Einheit liegen überwiegend in Bachtälern und sind hauptsächlich von historischen Gebäuden und traditionellen Bauweisen geprägt.

Das Vorhaben selbst befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 305 m ü. NN auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen in größtenteils südlicher Exposition. Das Landschaftsbild des Geltungsbereichs ist aktuell durch offene überwiegend als Grünland sowie zum Teil ackerbaulich genutzte Offenlandflächen charakterisiert. Kleinräumig grenzen nördlich Gehölzreihen sowie südlich Baumreihen an den Geltungsbereich an. Im weitläufigen Umfeld südöstlich befinden sich zusammenhängende Gehölzbereiche. 250 m nördlich befindet sich das Siedlungsgebiet Katholisch-Willenroth. Als Hauptverkehrsachse im Untersuchungsraum, 50m westlich des Geltungsbereichs, ist die Landesstraße L3443 zu nennen, welche von Katholisch-Willenroth über Udenhain (Gemeinde Brachtal) nach Hitzkirchen (Gemeinde Kefenrod) führt. Vorbelastung des Landschaftsbildes sind bis auf die Landstraße L3443 nicht gegeben.

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

Das Vorhaben ist größtenteils bis in die Wirkzone II sowie kleinräumig in die äußerste Wirkzone sichtbar. Sichtachsen zum Geltungsbereich befinden sich hier hauptsächlich im Süden

und Norden. In Wirkzone I sind vor allem Flächen südlich, westlich und nördlich des Vorhabens von einer Sichteinschränkung betroffen. In den restlichen Bereichen wird die zu bebauende Fläche durch Relief- oder Waldstrukturen abgeschirmt.

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.

Aufgrund der im Untersuchungsraum durch die Raumeinheit 6 verlaufenden Landstraße L3443 (Distanz 80 m) wird die Empfindlichkeit des Naturraums gemäß Tabelle 4 Zusatzbewertung Landschaftsbild (1998) um 10 % herabgestuft.

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

Naturräumliche Gliederung	Raumeinheit	Empfindlichkeit	Zu- / Abschläge	
			Empfindlichkeit	Interne Vorbelastung
350 Unterer Vogelsberg	Raumeinheit 6 Feldlandschaft mit teils intensiver, teils extensiver landwirtschaftlicher Bodennutzung und einem mittleren Anteil an gliedernden Landschaftsstrukturen und beginnender Normierung	5,4 (Empfindlichkeit 6 mit 10 % Abschlag)	-	-10 %

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 3,00 m. Dies ergibt einen Höhenpunktwert von 0,5.

Die Breite der Anlage beträgt etwa 360 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.

Tabelle 4: Bewertung der Eingriffsintensität

Naturräumliche Gliederung	Höhe	Punkte Höhe	Breite	Punkte Breite	Punkte Charakteristik	Intensität [I] = Höhe + Breite + Charakteristik (inkl. Zu/Abschläge)
Raumeinheit 6	3,0 m	0,5	360 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 stellt die Landesstraße L3443 die stärkste externe Vorbelastung dar.

Die Raumeinheit 6 ist von externen Vorbelastungen lediglich in Form der der Landesstraße L3443 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).

Tabelle 5: Bewertung der externen Vorbelastung

Naturräumliche Gliederung	[V]
Raumeinheit 6	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: $F = 0,004$

3.6 Ermittlung des Wahrnehmbarkeitsfaktors (W)

Der Wahrnehmbarkeitsfaktor W erfasst visuelle, akustische oder geruchsbedingte Beeinträchtigungen, soweit diese nicht über Zu- und Abschlüsse 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 im optischen Gesamtbild der Landschaft durch die vorhandene Landschaftsstruktur eingeschränkt ($W = 0,5$).

3.7 Berechnung der Gesamtwertpunktezahl

Tabelle 6: Gesamtwertpunktzahl

Wirkzone	Raumeinheit	A (m ²)	E	I	P*	V	W	Zp**	F	G***
I	6	305.838	5,4	7,15	6,275	0,75	0,5	2,353	0,046	33.103
II	6	1.550.597	5,4	7,15	6,275	0,75	0,5	2,353	0,008	29.188
III	6	344.368	5,4	7,15	6,275	0,75	0,5	2,353	0,004	3.241
Gesamtpunktwert										65.532

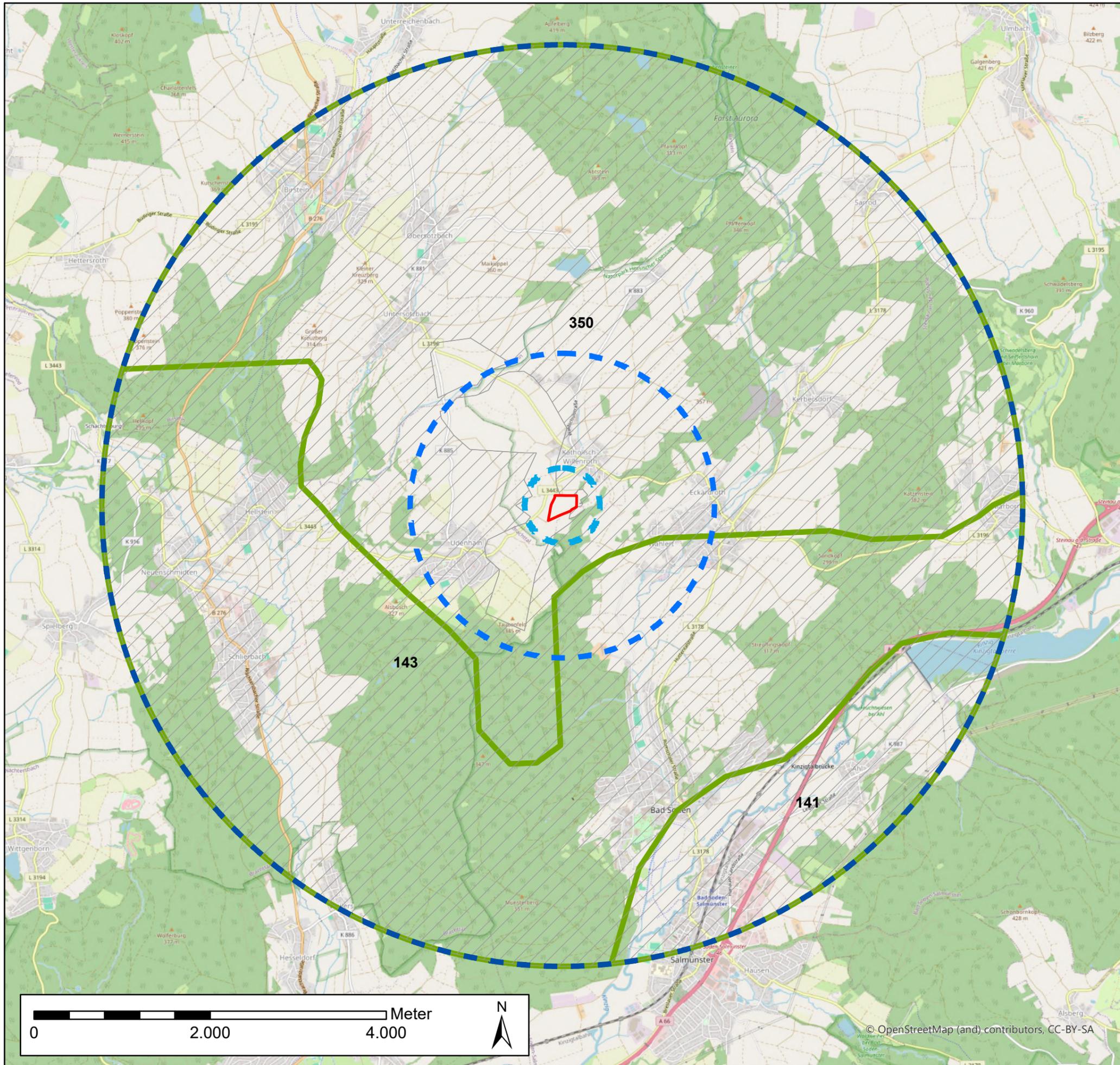
*(E+I)*0,5; ** P*V*W; *** A*Zp*F

Für den Eingriff in das Landschaftsbild ergibt sich durch das Bewertungsverfahren „Zusatzbewertung Landschaftsbild“ (Regierungspräsidium Darmstadt, 1998) insgesamt ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von **65.532** Wertpunkten.



Jessica Schmidt, B.Sc. Ökologie und Umweltschutz

Gelnhausen, den 30.04.2025



Legende

- Wirkzonen**
- Wirkzone 1.500 - 5.000 m
 - Wirkzone 200 - 1.500 m
 - Wirkzone 0 - 200 m

- Naturräumliche Gliederung**
- 141 Sandsteinspessart
 - 143 Büdinger Wald
 - 350 Unterer Vogelsberg

- Sichtbeziehung zur PV-Anlage**
- sichtverschattete Bereiche

- Technische Planung**
- Umgriff PV-Anlage

Datengrundlage: OpenStreetMap

<p>Planungsbüro Dr. Huck Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhäusen info@buero-huck.de T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de</p>	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	29.04.2025	Schmidt
	gezeichnet	29.04.2025	Schmidt
	geprüft	29.04.2025	Huck
Gelnhäusen im April 2025			
<p>Dr. Stefan Huck</p>			
Projektnummer: 21210			

Auftraggeber:
Bad Soden-Salmünster Solarstrom GmbH
 Rathausstraße 1
 63628 Bad Soden-Salmünster

Projekt:
Sonnenkraftwerk Katholisch-Willenroth

Planinhalt:
**Anhang 1:
 Landschaftsbildbewertung Plan**

Planformat: DIN-A3 Maßstab 1 : 45.000

3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen