

Bebauungsplan „Elysium Solar in Schenkendorf“

Gemeinde Steinreich
Gemeindeteil Schenkendorf

Begründung – Vorentwurf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Stand: 10.06.2025

Impressum

Auftraggeber: **Elysium Solar Schenkendorf GmbH**
Mollstraße 32
10249 Berlin

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**
Karl-Wiechert-Allee 1B
30625 Hannover

Bearbeitung: M.Sc. Alexander Derksen
M.Sc. Pia Thoïs

Bearbeitungszeitraum: Ab März 2025

Sweco GmbH	Handelsregisternummer
	HRB21768HB
Projekt	BP-Schenkendorf-Agri-PV
Projektnummer	71007296
Auftraggeber	Elysium Solar Schenkendorf GmbH
Autor	i.A. Pia Thoïs
Datum	10.06.2025
Dokumentname	250610-BP-Agri-PV-Schenkendorf_T_VE_o_M.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Planungserfordernis	5
1.2	Räumlicher Geltungsbereich	6
1.3	Rechtliche Grundlagen	8
1.4	Planungsinstrument	8
2	Übergeordnete Planungsvorgaben	9
2.1	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019) 9	
2.2	Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEPro 2007)	11
2.3	Integrierter Regionalplan Lausitz-Spreewald	12
2.4	Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro 2001)	13
2.4.1	Schutzgebiete (NSG, LSG, NATURA 2000)	18
2.4.2	Geschützte Landschaftsbestandteile/besonders geschützte Biotop nach § 29/30 BNatSchG	18
2.4.3	Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG	18
2.5	Flächennutzungsplan	19
3	Ausgangssituation und städtebauliche Konzeption	19
3.1	Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation	19
3.2	Städtebauliche Konzeption und Erschließung	19
3.3	Immissionsschutz	22
3.3.1	Emissionsschutz	22
3.4	Alternativenbetrachtung	23
3.4.1	Potenzielle Freiflächen für Agri-Photovoltaik (EEG 2023)	23
3.4.2	Begleitforschung	24
4	Inhalte des Bebauungsplanes	25
4.1	Art der baulichen Nutzung	25
4.2	Maß der baulichen Nutzung	25
4.2.1	Höhe der baulichen Anlagen	26
4.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	27
4.4	Öffentliche Verkehrsflächen	28
4.5	Planungen, Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	28
4.5.1	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und zur Eingrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)	28
4.6	Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen	28
4.7	Örtliche Bauvorschriften	28
4.8	Verkehrliche Erschließung	29
4.9	Ver- und Entsorgung	29
4.9.1	Stromversorgung	29
4.9.2	Oberflächenentwässerung	29
4.10	Brandschutz	29
4.11	Flächenbilanz	30
5	Umweltbelange	30
5.1	Klimaschutz	30
5.2	Artenschutzrechtliche Belange	30
5.3	Eingriff und Ausgleich	31

Verfahrensvermerke	33
--------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage des Plangebiets o.M. (Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)	6
Abbildung 2 Geltungsbereich mit Luftbild (Quelle: GeoBasis-DE / LGB, genordnet, ohne Maßstab)	7
Abbildung 3 Ausschnitt aus dem LEP 2019 (Quelle: Land Brandenburg)	10
Abbildung 4 Auszug aus dem LaPro 2001, Entwicklungsziele (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	13
Abbildung 5 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Arten- und Lebensgemeinschaften“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	13
Abbildung 6 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Biotopverbund“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	14
Abbildung 7 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Boden“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	14
Abbildung 8 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Wasser“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	15
Abbildung 9 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Klima und Luft“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	16
Abbildung 10 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Erholung“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	16
Abbildung 11 Auszug aus dem LaPro 2001, sachlicher Teilplan "Landschaftsbild" (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))	17
Abbildung 12 Visualisierung der PV-Module (Quelle: Elysium Solar Schenkendorf GmbH)	20
Abbildung 13 Darstellung der städtebaulichen Konzeption	22
Abbildung 14 Auszug Energie-Portal Brandenburg mit Darstellung des Plangebiets (rote Umgrenzung), o. M. (Quelle: Energiedatenbank Brandenburg)	24
Abbildung 15 Städtebauliche Kalkulation – versiegelte bzw. dauerhaft überdachte Flächen	26
Abbildung 16 Prinzipskizze Anlagenlayout (Quelle: Elysium Solar Schenkendorf GmbH)	27

1 Allgemeines

1.1 Planungserfordernis

Die Elysium Solar Schenkendorf GmbH plant im Gemeindeteil Schenkendorf im Osten der Gemeinde Steinreich im Landkreis Dahme-Spreewald die Errichtung einer Agri-PV-Anlage. Es handelt sich bei dem Plangebiet, um einen Geltungsbereich mit im Wesentlichen drei Teilbereichen, die der verbindliche Bauleitplanung unterliegen werden. Für die Errichtung der Agri-PV-Anlage ist die Schaffung des erforderlichen Bauplanungsrechtes erforderlich.

Das Vorhaben kann für die Gemeinde Steinreich im Hinblick auf die zukünftige Bereitstellung erneuerbarer Energie einen wichtigen Beitrag leisten. Der deutlich wahrnehmbare Klimawandel ist als eine der zentralen Fragen in das allgemeine Bewusstsein gerückt. Nach § 2 EEG 2023 liegen die Errichtung und der Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung in Deutschland nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Dies wurde im Urteil des OVG Greifswald vom 07.02.2023 (5 K 171/22 OVG) ausgiebig bestätigt, dass durch gesetzgeberische Wertung erneuerbare Energien in behördlichen Abwägungsentscheidungen mit einem besonders hohen Gewicht eingestellt werden müssen.

Das OVG Greifswald stellte klar, dass ein „regelmäßiges Übergewicht der erneuerbaren Energien“ bei behördlichen Abwägungsentscheidungen bestehen muss, welches nur in atypischen Ausnahmefällen überwunden werden kann. Das Gericht betonte, dass für den notwendigen Ausbau der erneuerbaren Energien jede einzelne Anlage von überragender Bedeutung ist. Das Urteil des BVerG vom 23.03.2022 (1 BvR 1187/17) unterstützt diese Sichtweise, indem es feststellte, dass dem Klimawandel nur durch viele, für sich genommen oft kleine Begrenzungsmaßnahmen begegnet werden kann.

Projekte, die der Reduzierung des Ausstoßes von Kohlendioxid (CO₂) dienen, stellen somit einen wichtigen Baustein für das Erreichen einer klimaneutralen Gesellschaft dar. Hierzu zählen insbesondere Unternehmungen, die Grünstrom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugen, die ohne CO₂-Ausstoß auskommen sowie eine Mehrfachnutzung von Flächen (Flächeneffizienz) begünstigen.

Diese Bestrebungen werden durch die Bundesgesetzgebung unterstützt und das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist) beschlossen, welches in seinem § 1 als Zweck und Ziel des Gesetzes Folgendes vorgibt:

- (1) Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.
- (2) Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.
- (3) Der für die Erreichung des Ziels nach Absatz 2 erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen.

Zu den regenerativen Energiequellen ohne CO₂-Ausstoß zählt unter anderem die Energie aus Sonnenlicht (Photovoltaik). Die geplanten Agri-Photovoltaikanlagen dienen dazu, das Sonnenlicht in nutzbaren Strom umzuwandeln. Agri-Photovoltaik (Agri-PV) ist eine Technologie, die darauf abzielt, landwirtschaftliche Flächen sowohl weiterhin für die landwirtschaftliche Nutzung als auch für die Gewinnung elektrischer Energie durch Photovoltaik zu nutzen. Dies bedeutet, dass auf denselben Flächen, die für den Anbau von Nutzpflanzen verwendet werden, auch Photovoltaikanlagen installiert werden können, um Strom zu erzeugen. Die Landwirtschaft profitiert dabei von dem Agri-PV-System (bspw. Schutzfunktion gegenüber häufiger auftretenden Extremwetterereignissen, weniger Verdunstung).

Mit der Durchführung der vorliegenden Bauleitplanung berücksichtigt die Gemeinde Steinreich die Nutzung erneuerbarer Energien nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 f. BauGB. Sie entspricht somit insbesondere den Belangen des Klimaschutzes und handelt entsprechend dem Ziel des Landesentwicklungsprogramms Berlin-Brandenburg (LEPro 2007), nach welchen verstärkt erneuerbaren Energien erschlossen und genutzt werden sollen (§ 2 Abs. 3; § 6 Abs. 1; § 4 Abs. 2).

Mit der Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, wird die planungsrechtliche Grundlage zur Errichtung einer Agri-PV-Anlage am Ortsrand des Gemeindeteils Schenkendorf geschaffen.

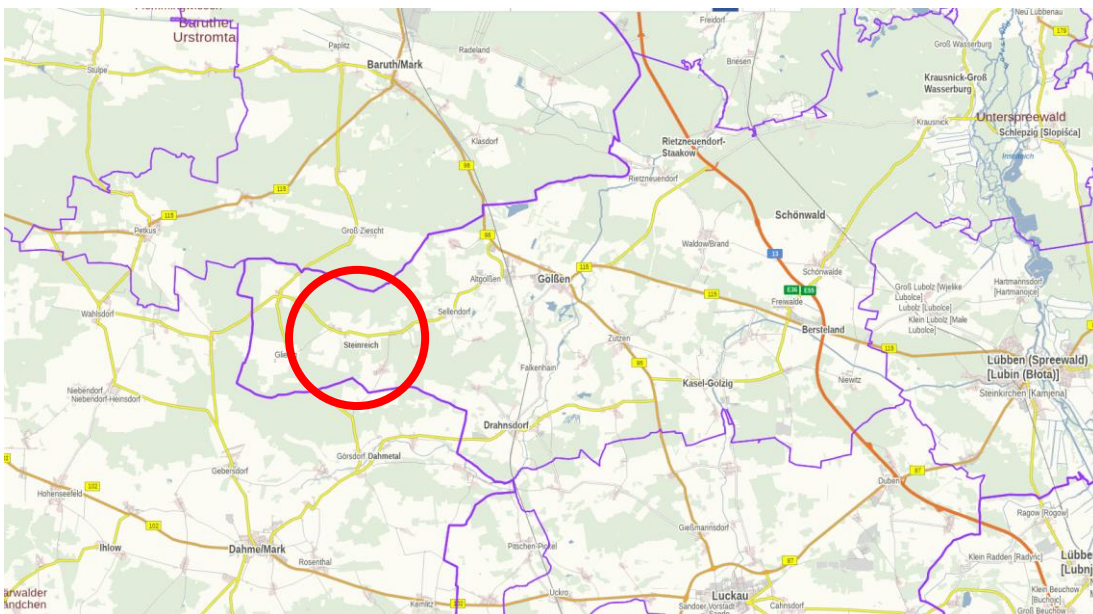


Abbildung 1 Lage des Plangebiets o.M. (Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Die Flächen, die für die Entwicklung der Agri-PV-Anlagen herangezogen werden sollen, befinden sich in der Gemeinde Steinreich an südwestlicher Ortsrandlage von Schenkendorf und beträgt in der Summe der einzelnen Teilflächen ca. 107 ha. Das Plangebiet kann räumlich in drei Teilbereiche eingeteilt werden. Der mittige Teilbereich (Teilbereich A)

umfasst einen Flächenanteil von ca. 63 ha. Der westliche Teilbereich (Teilbereich B) ist ca. 20 ha groß, der östliche Teilbereich (Teilbereich C) hat eine Flächengröße von ca. 24 ha.

Folgende Flurstücke sind den jeweiligen Teilbereichen zugeordnet und der Betrachtungsraum entsprechend wie folgt abgegrenzt:

Landkreis Dahme-Spreewald, Gemeinde Steinreich, Gemarkung Schenkendorf:

Flur: 7, Flurstücke 15/3, 19/1, 29/2, 32/2 (teilw.) 35, 41, 42, 43, 44, 45, 46

Flur: 4, Flurstück 47

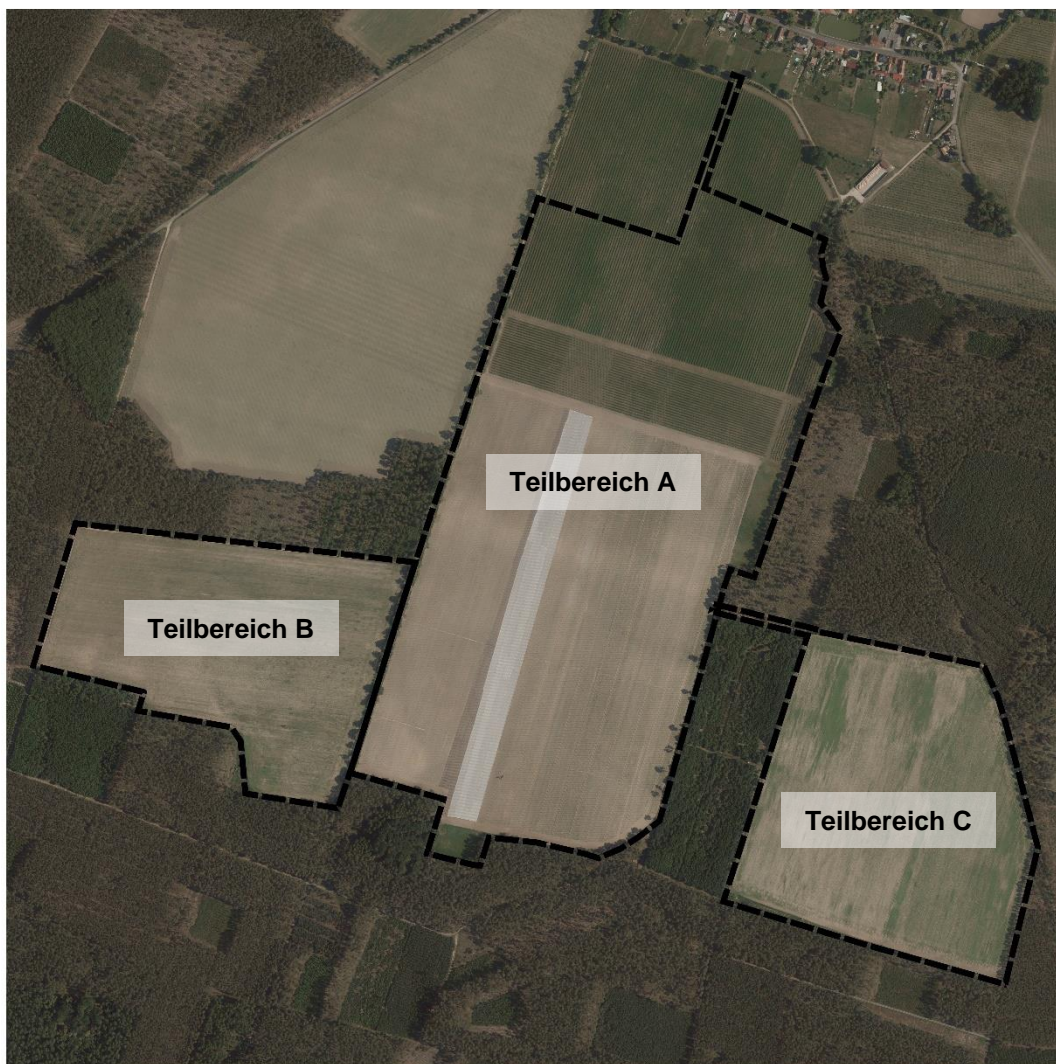


Abbildung 2 Geltungsbereich mit Luftbild (Quelle: GeoBasis-DE / LGB, genordet, ohne Maßstab)

Teilbereich A, festgesetzt als SO 1:

- SO1 bestehend aus den Flurstücken 19/1, 29/2, 35 der Flur 7, Gemarkung Schenkendorf

Teilbereich B, festgesetzt als SO 2:

- Bestehend aus dem Flurstück 15/3 der Flur 7, Gemarkung Schenkendorf

Teilbereich C, festgesetzt als SO 3:

- Bestehend aus dem Flurstück 47 der Flur 4 und den Flurstücken 32/2 (teilw.), 41, 42, 43, 44, 45, 46 der Flur 7, Gemarkung Schenkendorf

1.3 Rechtliche Grundlagen

Bei dem Betrachtungsgebiet handelt es sich um Flächen im Außenbereich. Nach aktueller Rechtslage zählt eine Agri-PV-Anlage mit mehr als 2,5 ha Grundfläche (§ 35 Abs. 1 Nr. 9b BauGB) nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich, auch wenn es gem. § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität dient. Somit ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich, um die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Errichtung einer Agri-PV-Anlage zu schaffen. Die Agri-PV-Anlage soll als Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO planungsrechtlich gesichert werden.

Die Erschließung wird über die bestehenden landwirtschaftlich genutzten Feld- und Ackerwege gesichert.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Deren Ergebnisse sind in Form eines Umweltberichtes zusammengestellt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Zudem werden die Anforderungen aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, bezogen auf die geplanten Maßnahmen, dargestellt.

1.4 Planungsinstrument

Bebauungspläne sind grundsätzlich gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln, sodass generell dem Entwicklungsgebot entsprochen werden muss. Abweichend von der Grundregel besteht jedoch gem. § 8 Abs. 4 BauGB die Möglichkeit den Bebauungsplan als vorzeitigen Bebauungsplan aufzustellen, wenn dringende Gründe es erfordern und wenn der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegenstehen wird.

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan wird demnach als vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt, da hierdurch der geordneten städtebaulichen Entwicklung, durch die Agri-PV Nutzung, nicht widersprochen wird. Des Weiteren würde die Verzögerung des Verfahrens bis zum Inkrafttreten eines Flächennutzungsplanes, die Entwicklung der beabsichtigten Agri-PV-Flächen maßgeblich gefährden. Der vorzeitige Bebauungsplan wird als Ausnahme zum sonst einzuhaltenden Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aufgestellt.

Die Nutzung der Flächen durch Agri-Photovoltaik stellt dahingehend dringende Gründe im Sinne des § 8 Abs. 4 BauGB dar. Die Erzeugung von Solarenergie auf weiterhin landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine umweltfreundliche und nachhaltige Methode, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen bei gleichzeitiger Würdigung einer multifunktionalen Bodennutzung zu verringern. Dies trägt wesentlich zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei und erfüllt damit die Klimaschutzziele, die sowohl auf lokaler als auch nationaler Ebene zu würdigen sind.

Um das entsprechende PV-Ausbauziel der Bundesregierung zu erreichen, ist der Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen unumgänglich. Angesichts der damit verbundenen Flächenkonkurrenz bieten die Agri-Photovoltaik Anlagen den Vorteil, die landwirtschaftliche mit der solarenergetischen Nutzung auf ein und derselben Fläche zu kombinieren. Die DIN SPEC 91434 stellt sicher, dass die Hauptnutzung der Fläche stets die landwirtschaftliche Nutzung ist und die Solarnutzung entsprechend als Sekundärnutzung betrachtet wird.

Insgesamt sprechen diese Faktoren dafür, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan als vorzeitigen Bebauungsplan aufzustellen und die genannten Gründe als dringende Gründe im Sinne des § 8 Abs. 4 BauGB festzuhalten. Sie tragen sowohl zur Energiegewinnung und Nachhaltigkeit als auch zur wirtschaftlichen Stärkung und Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit von Flächen in der Gemeinde bei.

Darüber hinaus wurde mit der nächsthöheren Genehmigungsbehörde, dem Landkreis Dahme-Spreewald, abgestimmt, dass begleitend und zeitlich unabhängig zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan, welcher als vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt wird, eine informelle Planung hinsichtlich eines Ortsentwicklungsplanes für Agri-PV aufgestellt werden soll. Diese ist für das gesamte Gemeindegebiet der Gemeinde Steinreich aufzustellen und dient der flächenhaften Grobplanung für Agri-PV, sodass allgemein Transparenz über mögliche Potenziale dargelegt werden kann. Innerhalb des vorhabenbezogenen Bauleitplans werden Inhalte dazu aufgeführt und die einzelnen Flächen eingebettet.

2 Übergeordnete Planungsvorgaben

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Zur Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung (§ 1 Abs. 5 BauGB) und zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist es beabsichtigt, für den Bereich der geplanten Agri-PV-Anlagen einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufzustellen.

Die Fläche ist derzeit bauplanungsrechtlich als Außenbereich gem. § 35 BauGB zu definieren. Die Fläche ist noch nicht überplant und wird als intensive landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt.

2.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019)

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) definiert den raumordnerischen Rahmen für die räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP HR ist am 1. Juli 2019 in Kraft getreten und enthält landesplanerische Festlegungen zu Themen wie Wirtschaftliche Entwicklung, Gewerbe, Zentrale Orte, Grundversorgung und Grundfunktionale Schwerpunkte, Kulturlandschaften und ländliche Räume, Siedlungsentwicklung, Freiraumentwicklung, Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung, Klima, Hochwasser und Energie.

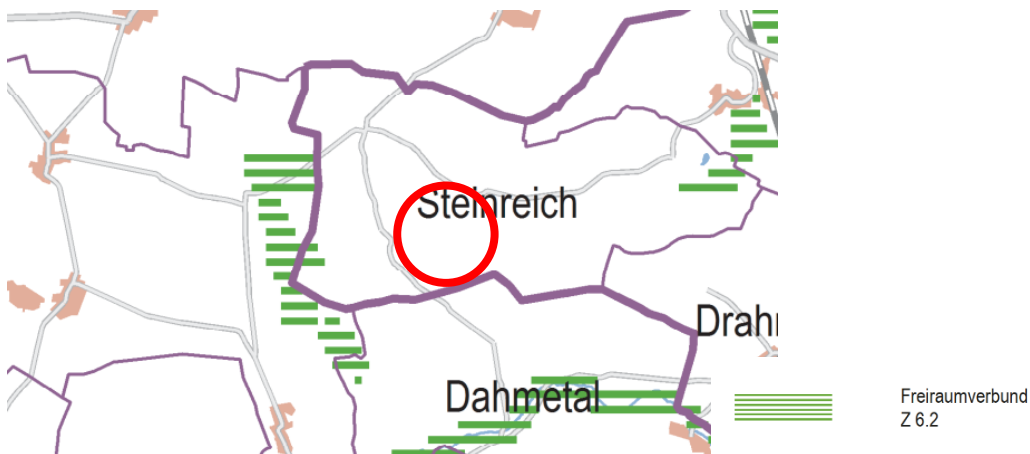


Abbildung 3 Ausschnitt aus dem LEP 2019 (Quelle: Land Brandenburg)

Grundsatz / Ziel	Bewertung
G 6.1 Freiraumentwicklung <p>(1) Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen.</p> <p>(2) Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. Die Weiterentwicklung von Möglichkeiten der Erzeugung nachhaltiger ökologisch produzierter Landwirtschaftsprodukte ist in Ergänzung zur konventionellen Erzeugung von besonderer Bedeutung.</p>	<p>Die Errichtung der Agri-PV-Anlage nimmt landwirtschaftliche genutzte Freiräume in Anspruch. Die doppelte Flächennutzung mit Agri-PV-Anlagen entspricht dem Grundsatz der Entwicklung von multifunktionalen Freiräumen. Die Zerschneidungswirkung wird durch die Gewährleistung der landwirtschaftlichen Nutzung und die Festsetzung der Bodendurchlässigkeit der Zäune gemindert.</p> <p>Entsprechend § 2 EEG ist der Ausbau erneuerbarer Energien als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung einzustellen. Dieser Sachverhalt kommt hier zum Tragen. Nachteilige Auswirkungen werden jedoch im Zuge des Vermeidungs- und Ausgleichskonzepts auf ein nicht erhebliches Maß beschränkt.</p>
G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien <p>(1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden. <p>(2) Ökosysteme wie Wälder, Moore und Feuchtgebiete sollen als natürliche</p>	<p>Durch die vorliegende Agri-PV-Planung wird der Grundsatz der räumlichen Vorsorge einer klimaneutralen Energieversorgung Rechnung getragen. Bestehende Ökosysteme wie Wälder werden dabei berücksichtigt und in ihrer Funktion erhalten und entsprechende Abstände gehalten. In der Planung werden entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.</p> <p>Des Weiteren wird eine minimierte Bodenversiegelung im Bereich der Wege in wassergebundener bzw. -durchlässiger</p>

Kohlenstoffsinken zur CO₂-Speicherung erhalten und entwickelt werden.

Bauweise der Eingriff möglichst geringgehalten.

(3) Die Energieübertragungs- und -verteilnetze sowie Energiespeicherkapazitäten, insbesondere für Strom und Gas, sollen raumverträglich ausgebaut werden.

Ein Konflikt mit den Zielen bzw. Grundsätzen des Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019) ist nicht zu erkennen.

2.2 Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEPro 2007)

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Im LEPro 2007 sind die polyzentrale und nachhaltige Entwicklung der Hauptstadtregion verankert. Das LEPro enthält raumordnerische Grundsätze zur zentralörtlichen Gliederung, zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung und zur Entwicklung der Kulturlandschaft. Das LEPro 2007 vom 15. Dezember 2007 (Land Berlin) bzw. vom 18. Dezember 2007 (Land Brandenburg) ist am 1. Februar 2008 in Kraft getreten.

Raumstruktur	Bewertung
§ 1 Abs. 2: Die Hauptstadtregion soll im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips im Ausgleich wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Ziele räumlich polyzentral entwickelt werden. Vorhandene Stärken sollen vorrangig genutzt und ausgebaut werden.	Gemäß § 1 (2) sollen vorhandene Stärken genutzt und ausgebaut werden. Die Umsetzung einer Agri-PV-Anlage folgt diesem Grundsatz, da die Gemeinde Steinreich vor allem landwirtschaftlich geprägt und demnach der Bedarf und das entsprechende Potenzial für eine solche Anlage vorhanden sind. Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und Erhaltung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen bei.
Wirtschaftliche Entwicklung	Bewertung
§ 2 Abs. 3: In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.	Die landwirtschaftliche Struktur der Gemeinde Steinreich dient der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft, nicht nur mit Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen. Unter anderem kann durch eine doppelte Flächennutzung durch Agri-PV somit auch der Versorgung mit erneuerbaren Energien Rechnung getragen werden, da die Flächen neben, zwischen und unter den PV-Modulen weiterhin hauptsächlich einer landwirtschaftlichen Nutzung dienen. Hinzu kommt, dass diese Mehrfachnutzung zudem durch ökologische

Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung unterstützt wird.

Freiraumentwicklung	Bewertung
§ 6 Abs. 1: Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden.	<p>Das Plangebiet umfasst überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche mit geringer Bodenqualität, wovon mind. 90 % der Gesamtfläche nach DIN SPEC 91434 weiterhin landwirtschaftlich nutzbar bleiben. Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Leuchtturmprojekt, welches Grünstromproduktion mit landwirtschaftlicher Nutzung von Flächen in Einklang bringt (Agri-PV). Diese Mehrfachnutzung wird zudem durch ökologische Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung unterstützt.</p> <p>Durch die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird der Eingriff in die bestehende Struktur aufgewertet und kann so wieder besser die Funktion als Lebensgrundlage erfüllen.</p> <p>Das Vorhaben selbst führt zu einer Reduzierung klimaschädlicher Treibhausgase, da es dem Ausbau erneuerbarer Energien dient. Durch den geplanten Ausbau der erneuerbaren Energien, wird sich an der Umsetzung der Klimaschutzziele beteiligt.</p>

Ein Konflikt mit den Zielen bzw. Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEPro 2007) ist nicht zu erkennen.

2.3 Integrierter Regionalplan Lausitz-Spreewald

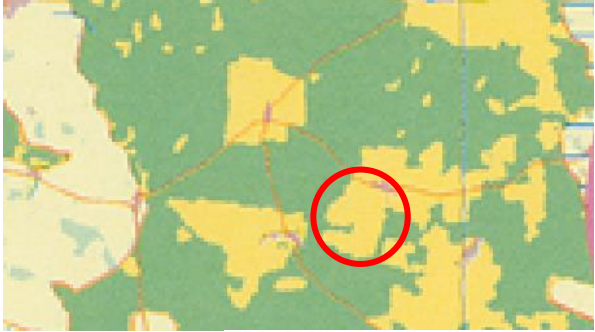
Der Integrierte Regionalplan Lausitz-Spreewald befindet sich aktuell in der Aufstellung. Nach der Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg vom 1. April 2020 hat die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald die beschlossene Aufstellung des Integrierten Regionalplanes Lausitz-Spreewald und die beschlossene Gliederung bekannt gemacht.

Mit dem Integrierten Regionalplan Lausitz-Spreewald konkretisiert die Regionale Planungsgemeinschaft die Festlegungen der Raumordnungspläne auf regionaler Ebene und legt die angestrebte räumliche Entwicklung der Region fest. Bei der Planung sind die Ziele der Kommunen und Gemeinden innerhalb der Region zu beachten.

Weder im Entwurf Sachlicher Teilregionalplan "Windenergienutzung" noch im sachliche Teilregionalplan II "Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe" sind Festlegungen für den Geltungsbereich getroffen worden. Die Ziele der Teilpläne werden demnach nicht berührt.

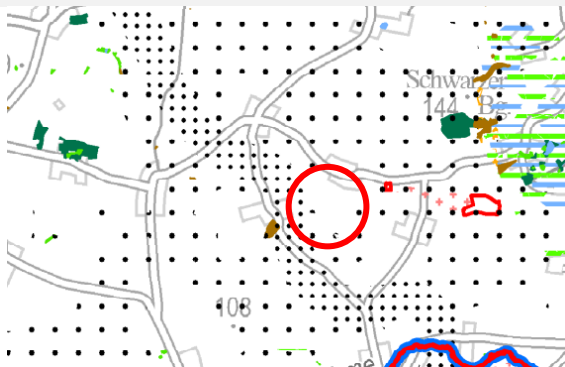
2.4 Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro 2001)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Es wurde im Jahr 2001 aufgestellt und erlebte mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ seine erste Fortschreibung.

Entwicklungsziele	Bewertung
 <p>Erhalt und Entwicklung umweltverträglicher Nutzungen</p> <p>a in Handlungsschwerpunkten Erhalt b außerhalb der Handlungsschwerpunkte Erhalt</p> <p>a b Forstwirtschaft Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder</p> <p>Landwirtschaft Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung</p>	<p>Das Vorhaben unterstützt weiterhin das Ziel der Entwicklung einer vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung.</p>
<p>Abbildung 4 Auszug aus dem LaPro 2001, Entwicklungsziele (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))</p> <p>Ziel: Landwirtschaft - Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung</p>	



Schutzgutbezogene Ziele	
Arten- und Lebensgemeinschaften	Bewertung
	<p>Ziel: Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie die Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)</p> <p>Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Gebieten mit besonderen Anforderungen zum Schutz von Lebensräumen.</p>
<p>Abbildung 5 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Arten- und Lebensgemeinschaften“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))</p>	

Biotopverbund



Waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch (s. Kap. 3.7.2.1)

Verbindungsflächen

-  Korridor für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch (1 km Breite)
-  Kohärente Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarme Wälder (1 - 5.000 ha)

Vögel

Kernflächen


-  Kerngebiet des Großtrappenschutzes (Brutgebiete)

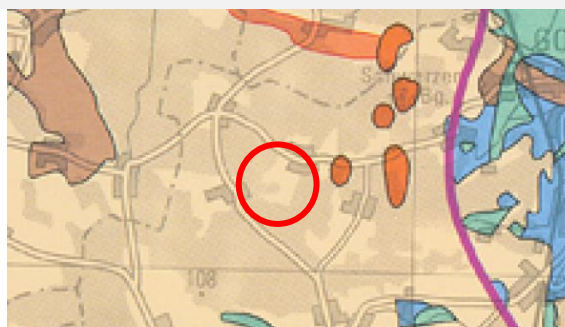
Abbildung 6 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Biotopverbund“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))

Bewertung

Im Plangebiet werden keine schutzgutbezogenen Ziele aufgeführt. Die Waldflächen westlich und nördlich des Plangebiets sind als kohärente Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarme Wälder (1 - 5.000 ha) kartiert.

Die angrenzenden Waldflächen werden durch entsprechende Abstandsflächen berücksichtigt.

Boden



Nachhaltige Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden



-  Bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden
-  Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden

Abbildung 7 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Boden“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))

Bewertung



Für Plangebiet ist das Ziel einer nachhaltigen Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden dargestellt. Das beinhaltet bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden.

Durch die Errichtung einer Agri-PV-Anlage kommt es nicht zu einer Nutzungsänderung der primären landwirtschaftlichen Nutzung.

Wasser



Sicherung der Grundwasserneubildung und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen

-  Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150mm/a)
Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen
-  Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten
Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz

Vorranggebiete der Wasserwirtschaft (nachrichtliche Übernahme)

-  Trinkwasserschutzgebiet (rechtlich festgesetzt)
-  Maßstäblich nicht darstellbares Trinkwasserschutzgebiet (rechtlich festgesetzt)

Abbildung 8 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Wasser“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))

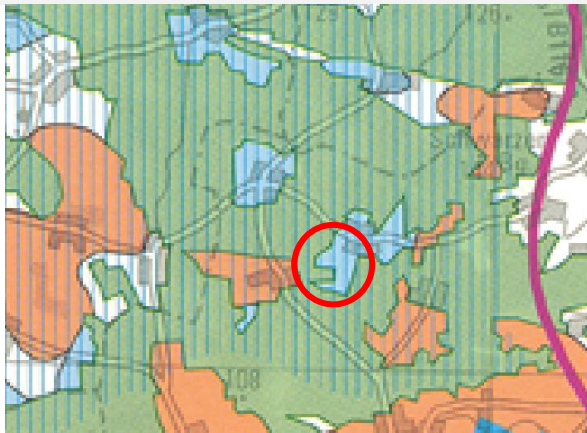
Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150 mm / a), Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen.

Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten, Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/ Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasser.

Bewertung

Durch die Errichtung einer Agri-PV-Anlage werden zwar Bodenflächen überbaut, dies führt jedoch nicht zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, da das Niederschlagswasser dennoch flächenhaft versickert und nicht gesammelt wird. Der Versiegelungsgrad wird auf ein Minimum reduziert. Verkehrsflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen. Eine ausreichende Durchfeuchtung der Flächen wird durch die Festsetzung von Mindestabständen zwischen den Modulreihen und -böden gewährleistet.

Klima und Luft



Schwerpunkte zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse

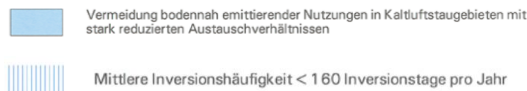


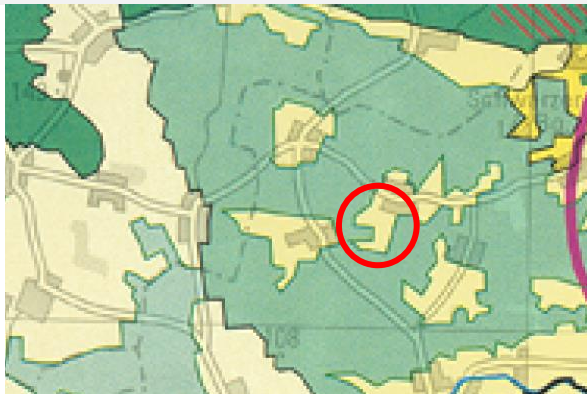
Abbildung 9 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Klima und Luft“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))

Bewertung

Für das Plangebiet ist eine Fläche zur „Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen“ zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse dargestellt. Das Plangebiet ist Teil einer großräumig gut durchlüfteten Region, in welcher eine mittlere Inversionshäufigkeit von < 160 Inversionstagen pro Jahr auftritt.

Kaltluftstaugebiete sind Gebiete, in denen kühle Luft aufgrund von topografischen Gegebenheiten (wie Tälern oder Senken) „staut“ und sich nicht optimal mit warmer Luft austauschen kann. Dies führt dazu, dass sich hier die Luftqualität verschlechtern kann, insbesondere wenn bodennahe Emissionen (z.B. von Fahrzeugen, Heizungen oder Industrieanlagen) in diesen Gebieten konzentriert sind. Da eine Agri-PV-Anlage emissionslos bzw. -arm ist, sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Der Luftaustausch kann weiterhin stattfinden.

Erholung



Entwicklung



Abbildung 10 Auszug aus dem LaPro 2001, Schutzgutbezogenes Ziel „Erholung“ (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))

Bewertung

Für das Plangebiet ist eine Fläche zur Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit dargestellt.

Die Waldflächen und Gehölzbestände bleiben erhalten, sodass eine Veränderung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft als gering eingestuft werden kann. Zwar können PV-Anlagen einen Einfluss auf das Landschaftsbild nehmen, jedoch werden diese so gering wie möglich gehalten, die Zugänglichkeit zu den Landschaftsräumen bewahrt und auch positive Auswirkungen auf die Biodiversität erwartet, indem Lebensräume für bestimmte Arten geschaffen werden. Des Weiteren ist das Landschaftsbild durch die WEA in Blickweite bereits durch technische Anlagen vorgeprägt.

Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“



Abbildung 11 Auszug aus dem LaPro 2001, sachlicher Teilplan "Landschaftsbild" (Quelle: Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV))

Bewertung

Im LaPro Brandenburg ist der Themenpunkt Landschaftsbild in einem sachlichen Teilplan Landschaftsbild (2022) berücksichtigt. Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsbildraum 26 „Fläming“.

Das Landschaftsbild ist in diesem Bereich in die Kategorie 2-3 (geringe bis gering-mittel Bedeutung) eingestuft, welches als Zielrichtung des LaPros zu entwickeln ist. Insgesamt gibt es 6 Bedeutungsklassen von sehr gering bis sehr hoch.

Als allgemeine Ziele ohne konkrete Raumfestlegung, die von vorliegender Planung berührt sind, ist unter anderem die Eingliederung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in die Landschaft (Z.6) und der Erhalt landschaftsbildprägender Alleen (Z.13) genannt. Agri-PV-Anlagen können zu visuellen Beeinträchtigungen führen. Für die Umsetzung des Ziels ist es erforderlich, dass die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Agri-PV-Anlagen bei deren Planung berücksichtigt wird.

Weitere Ziele des LaPros:

Ziele für Agrarlandschaft: Strukturreiche Agrarlandschaft entwickeln (ZA.3)

- ➔ Steht im Einklang mit der Agri-PV-Anlage, die Landwirtschaft bleibt als Hauptnutzung erhalten

Ziele für Waldlandschaft: Waldränder gestalten (ZW.2), großflächig zusammenhängende Waldgebiete in ihrem Zusammenhang sichern.

- ➔ Zu den Wäldern werden ausreichend Abstände einbehalten, die Planung berührt nicht die bestehenden Waldflächen

Die Fortschreibung in Bezug auf das Landschaftsbild enthält mit Blick auf den Ausbau erneuerbarer Energien eine Bewertung des Konfliktrisikos aus Sicht des Landschaftsbilds. Dabei wird das Konfliktrisiko für bodennahe Vorhaben mit einer Höhe von 2 m (wie PV-Freiflächenanlagen, wobei konventionelle PV-Anlagen meist höher als 2 m gebaut werden) ermittelt. Das Konfliktrisiko am vorliegenden Standort für 2 m hohe Strukturen befindet sich innerhalb

unterschiedlicher Kategorien von sehr gering (1) bis gering (2) im westlichen Bereich, gering bis mittel (3) bis mittel bis hoch (4) im mittleren Bereich des Plangebiets und zu mittel bis hoch (4) im östlichen Bereich des Plangebiets.

Das Konfliktrisiko kann also nur für einen kleinen Teil des Geltungsbereiches als hoch eingestuft werden. Im Vorfeld wurden dazu mit der Gemeindevertretung Abstände von 600 m zur Siedlungsstruktur definiert.

Diese wurden so gewählt, dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Freihaltung in Form von Sichtachsen so gering möglich gehalten wird. Das Vorhaben trägt außerdem den Zielen insofern Rechnung, als Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität, Gliederung der Anlage in Teilflächen und Sicherung der Durchlässigkeit der Anlage für Kleinsäuger und Amphibien getroffen werden. Des Weiteren muss das Ziel im Rahmen der Abwägung eines überwiegenden öffentlichen Interesses und der öffentlichen Sicherheit betrachtet werden. Die Hauptnutzung bleibt weiterhin der Landwirtschaft vorbehalten. Somit kann die Sicherung der Kulturlandschaft in diesem Punkt gewährleistet werden.

Ein Konflikt mit den Zielen bzw. Grundsätzen des Landschaftsprogramms Brandenburg (LaPro 2001) ist nicht zu erkennen.

2.4.1 Schutzgebiete (NSG, LSG, NATURA 2000)

Im Geltungsbereich sind keine Schutzgebiete wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Natura 2000 oder weitere festgesetzt.

2.4.2 Geschützte Landschaftsbestandteile/besonders geschützte Biotop nach § 29/30 BNatSchG

Im Geltungsbereich sind keine geschützten Landschaftsbestandteile oder besonders geschützte Biotop nach § 29/30 BNatSchG oder weitere festgesetzt. Im südlichen Bereich grenzt ein geschütztes Biotop an den Geltungsbereich. Es handelt sich dabei um einen Eichenmischwald bodensaurer Standorte.

2.4.3 Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG

Im Geltungsbereich sind keine Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG festgesetzt.

2.5 Flächennutzungsplan

Für die Gemeinde Steinreich liegt kein rechtswirksamer Flächennutzungsplan vor.

3 Ausgangssituation und städtebauliche Konzeption

3.1 Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind die Flächen im Geltungsbereich unbebaut und werden ausschließlich landwirtschaftlich (Ackerbau) genutzt.

Das Plangebiet teilt sich in drei Geltungsbereiche auf, die als sonstiges Sondergebiet 1 bis 3 mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik und Landwirtschaft“ festgesetzt sind. Insgesamt hat das Plangebiet eine Fläche von ca. 107 ha. Zwischen dem Teilbereich A und B verläuft ein landwirtschaftlicher Weg von Norden nach Süden mit begleitenden Gehölzstrukturen. Dieser Weg dient später zur Erschließung des Plangebietes. Der Teilbereich C wird über einen landwirtschaftlichen Weg von Teilbereich A aus erschlossen. Alle Teilbereiche, bis auf den nördlichen Bereich des Teilbereichs A, grenzen gänzlich an umgebene Waldgebiete.

Der Bebauungsplan ist insgesamt überwiegend von forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben, welche losgelöst ihrer Schutzbedürftigkeit im Sinne des Bundesnaturschutzrechtes keine expliziten Schutzansprüche bezüglich Lärm- oder Geruchsemissionen begründen. Zudem liegen keine schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnnutzung) und auch keine Gewerbenutzung in der näheren Umgebung des geplanten Bebauungsplanes bzw. wird ein ausreichender Abstand von rund 600 m zu Wohnhäusern des Gemeindeteils Schenkendorf gehalten, sodass es hier zu keinen Nutzungskonflikten kommt. Weiterhin ist die Nutzung der Fläche als Agri-PV-Anlage äußerst emissionsarm.

3.2 Städtebauliche Konzeption und Erschließung

Die vorgesehene Fläche für die Agri-PV-Module umfasst innerhalb des gesamten Plangebietes etwa 96 ha innerhalb der Baugrenzen. Die Geltungsbereiche werden als Sondergebiet SO1 bis SO 3 festgesetzt. Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, der Sonne nachgeführten Solarmodulen (sogenannte PV-Tracker) sowie den erforderlichen Nebenanlagen (wie z.B. Blitzschutzeinrichtungen, Kameramasten, Wettermast, Trafostationen, Schaltanlagen, Stromspeicher (optional), Stationsgebäude Umspannwerk, Wechselrichter, Zäune, und Toranlagen bestehen.

Die Technologie der Agri-Photovoltaik bietet den Vorteil, den Ausbaus von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen mit der landwirtschaftlichen Nutzung zu kombinieren. Durch die Doppelnutzung ein und derselben Landfläche bleibt die landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung erhalten, während gleichzeitig Solarstrom als Sekundärnutzung erzeugt wird, der der ressourcenschonenden Energieversorgung dient. Die Stromerzeugung erfolgt auf gleiche Art wie bei konventionellen Photovoltaikanlagen über die Umwandlung von Solarenergie in elektrische Energie.

Da die Agri-PV-Anlage nach den Vorgaben der DIN SPEC 91434 errichtet und betrieben wird, ist sichergestellt, dass die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen nur unwesentlich

eingeschränkt wird. Gemäß 5.2.3 der DIN SPEC 91434 darf der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen höchstens 10 % der Gesamtprojektfäche betragen.

Die landwirtschaftlich nutzbare Fläche wird durch die Errichtung einer Agri-PV-Anlage nicht dem Nutzungszweck der Landwirtschaft entzogen, sondern lediglich geringfügig, in dem Maße der für die Aufständigung erforderlichen Flächen sowie der erforderlichen Nebenanlagen, verkleinert.

Durch die großen Reihenabstände zwischen den Trägerpfosten von ca. 13,50 m sind ausreichende Arbeitsbreiten für eine weiterhin wirtschaftlich vertretbare Ackerbewirtschaftung gewährleistet. Durch die Nord-Süd-Ausrichtung der PV-Reihen kann die Landwirtschaft in bisheriger Bearbeitungsrichtung weiterhin erfolgen. Die Reihenabstände ermöglichen eine ausreichende Niederschlagsverteilung und ausreichend Lichteinfall über den Tagesverlauf. Hierdurch ist ein Wachstum der Anbaukulturen gewährleistet.

Um eine möglichst gute Nutzung der Strahlungsenergie zu gewährleisten, werden die PV-Module der Agri-PV-Anlage reihenförmig von Nord nach Süd angeordnet. Als Unterkonstruktion für die Aufständigung der PV-Module kommen einachsige Nachführsysteme bzw. sog. „Tracker-Systeme“ zum Einsatz. Diese sind bis zu 75 Grad neigbar (horizontale Stellung 0°, vertikale Stellung 90°) und führen die PV-Module dem Stand der Sonne von Osten nach Westen nach.



Abbildung 12 Visualisierung der PV-Module (Quelle: Elysium Solar Schenkendorf GmbH)

Für Agri-Photovoltaik sind solche der Sonne nachgeführten Systeme von Grund auf prädestiniert, weil die Nachführung der Solarmodule die Verschattung des darunter liegenden Bodens gleichmäßiger über den Tag verteilt. Während südausgerichtete Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen Leistungspeak beim Höchststand der Sonne zeigen und so gut wie keine Erträge an den Tagesrandzeiten, erzeugen Agri-PV-Anlagen mit Ost-West-Nachführung netzdienlichen Grünstrom ebenso in den Morgen- und späten Nachmittagsstunden. Diese Peaks sind zwar etwas niedriger als der einer südausgerichteten Anlage, dafür entsprechen diese Peaks eher der Stromnachfrage und führen zu

entsprechend erhöhten Strompreisen an der Strombörse. Zusätzlich ist der Gesamtertrag rd. 25 Prozent höher gegenüber dem einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, die nach Süden ausgerichtet ist.

Die maximale Höhe für die PV-Module ist auf 6,50 m vorgesehen. Die Höhe der entstehenden Betriebsgebäuden und sonstigen technischen Nebengebäude ist ebenfalls mit maximal 6,50 m über dem gewachsenen Gelände festgesetzt.

Der Abstand zwischen zwei Photovoltaik-Modulreihen ist mit ca. 13,50 m (Pitch) vorgesehen. Beidseitige Sicherheitsabstände zu den Rammfundamenten der PV-Anlagen von rd. 0,50 m ergeben einen Raum, bzw. eine Arbeitsbreite von rund 12,50 m für die landwirtschaftliche Nutzung.

Die Untergestelle (Stahl-Profile) werden punktuell im Boden gerammt. Dadurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt.

Aufgrund von technischen Erfordernissen müssen für den Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage einzelne Bauteile und Nebenanlagen installiert werden, deren Höhenmaß über das der aufgeständerten Agri-PV-Anlage hinausgehen. Hierzu zählen zum einen Anlagen für die Überwachung der Agri-PV-Anlage und zum anderen Schaltanlagen und ein Umspannwerk. Für Schaltanlagen, Kamerastandorte und Wettermasten ist eine Maximalhöhe bis zu 13,00 m und für Blitzschutzeinrichtungen eine Maximalhöhe bis zu 16,00 m über Geländehöhe zulässig.

Die Gebäudehöhe beschreibt das Maß zwischen dem gewachsenen Gelände und dem höchsten Punkt des geplanten Daches des Gebäudes, bei Flachdächern betrifft dies beispielsweise die Oberkante der Attika.

Eine verkehrliche Erschließung des Planareals wird über das existierende Wegenetz erfolgen. Die innere Erschließung erfolgt über befahrbare, teilversiegelte Wege. Über die Zufahrtsstraße wird auch die Erreichbarkeit der landwirtschaftlichen Nutzflächen gewährleistet. Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich, auf überwiegend wasserdurchlässige Wartungswege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Für die jeweiligen Unternehmensträger, wie bspw. Wartungsunternehmen oder Landwirte, ist der Zugang jederzeit gewährleistet, um Betriebs-, Wartungs- oder Pflegearbeiten der Fläche durchführen zu können. Mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen der Agri-PV-Anlage ist nur während der Bauphase zu rechnen. Für den Betrieb der Agri-PV-Anlage ist kein Verkehrsaufkommen zu prognostizieren, lediglich für Wartungs- oder Reparaturarbeiten kann es zu geringfügigen Verkehren kommen.



Abbildung 13 Darstellung der städtebaulichen Konzeption

Die Anlage wird aus Sicherheitsgründen und zum Schutz vor Vandalismus durchgängig umzäunt. Die Umzäunung besteht in der Regel aus einem max. 3,0 m hohen Metallzaun mit Übersteigsicherung und verschließbaren Toren.

Die Einzäunung soll im bodennahen Bereich barrierefrei für Kleinsäuger und Amphibien gestaltet werden. Dieses gilt nicht für die Einfriedung der Bereiche der Starkstromanlagen wie z.B. der Umspannwerke oder Schaltanlagen.

Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren, werden die Einfriedungen nicht als blickdichte Zäune hergerichtet.

3.3 Immissionsschutz

3.3.1 Emissionsschutz

Innerhalb des Gebietes und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen sind keine widersprechenden Nutzungen vorhanden, welche dem Vorhaben einer Agri-PV-Anlage entgegenstehen. Darüber hinaus ist der Betrieb einer Agri-PV-Anlage praktisch emissionsfrei und hat auf die umliegenden forst- und landwirtschaftlichen Nutzungen keine beeinträchtigende Wirkung.

Die Anlage und der Betrieb einer Agri-PV-Anlage funktionieren geräuscharm und ohne weitere stoffliche Emissionen. Eintreffender Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben von der Unterseite nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkungen auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert. Bei den Transformatoren und dem eventuell notwendigen Bau eines Umspannwerkes werden die mögliche Geräuschentwicklungen im weiteren Genehmigungsverfahren untersucht.

3.4 Alternativenbetrachtung

Für die Ausweisung großflächiger Agri-PV-Anlagen zur Stromerzeugung durch erneuerbare Energien, im Sinne des Erreichens gesetzlicher Zielvorgaben, bieten sich insbesondere im ländlichen Raum grundsätzlich einige Alternativen. Agri-PV-Anlagen, die sowohl die landwirtschaftliche Nutzung begünstigen als auch Photovoltaikstrom produzieren sind konzeptionell bedingt auf landwirtschaftliche Flächen angewiesen. Alle Flächen, die außerhalb der landwirtschaftlichen Nutzung liegen, stellen damit keine Alternative zu den vorliegenden Nutzungen dar und können nicht herangezogen werden.

Die Umsetzung großflächiger Agri-PV-Anlagen erfordert freie und großflächige Ackerflächen, die die Anforderungen sowohl für die regional typische landwirtschaftliche Nutzung insbesondere in Hinblick auf die Schlaggrößen, den Maschinenpark und die Kulturen als auch für die energetische Nutzung erfüllen. Diese Flächen müssen ausreichend groß und nutzbar sein, ohne stark umweltrelevant oder durch Eigentumsverhältnisse eingeschränkt zu sein. Im innerstädtischen Bereich oder auf Gebäudedächern können keine Alternativen zu Agri-PV-Anlagen realisiert werden, da hier die landwirtschaftliche Komponente fehlt und solche Gebiete für andere Nutzungen wie Wohnen oder Gewerbe priorisiert werden.

Somit konzentrieren sich geeignete Flächen für Agri-PV-Anlagen mit Ackerbau fast ausschließlich auf ländliche Regionen. Dadurch kann das Ziel der erneuerbaren Energien erreicht werden, während schützenswerte Gebiete weiterhin unberührt bleiben. Auch die Verfügbarkeit dieser Flächen hängt oft von den Eigentumsverhältnissen und dem unternehmerischen Einsatz eines innovativen landwirtschaftlichen Betriebs als weiteren Standortfaktor ab, die möglicherweise die idealen Nutzungsvoraussetzungen einschränken.

3.4.1 Potenzielle Freiflächen für Agri-Photovoltaik (EEG 2023)

Die Flächen befinden sich gemäß dem Energie-Portal Brandenburg innerhalb der durch die EEG 2023 als geeignet festgelegten Flächen für Photovoltaik und den potenziellen Freiflächen für Agri-Photovoltaik aufgrund einer Bodenzahl von ≥ 23 . Die folgende Darstellung zeigt die geeigneten Freiflächen für Photovoltaik EEG2023 mit einer Bodenwertzahl < 23 in dunkelgrüner Farbe und die potenziellen Freiflächen für Agri-Photovoltaik EEG2023 mit einer Bodenwertzahl > 23 in hellgrüner Farbe).

Es lässt sich also ableiten, dass das Plangebiet grundsätzlich für die Umsetzung einer Agri-PV-Anlage gut geeignet ist.

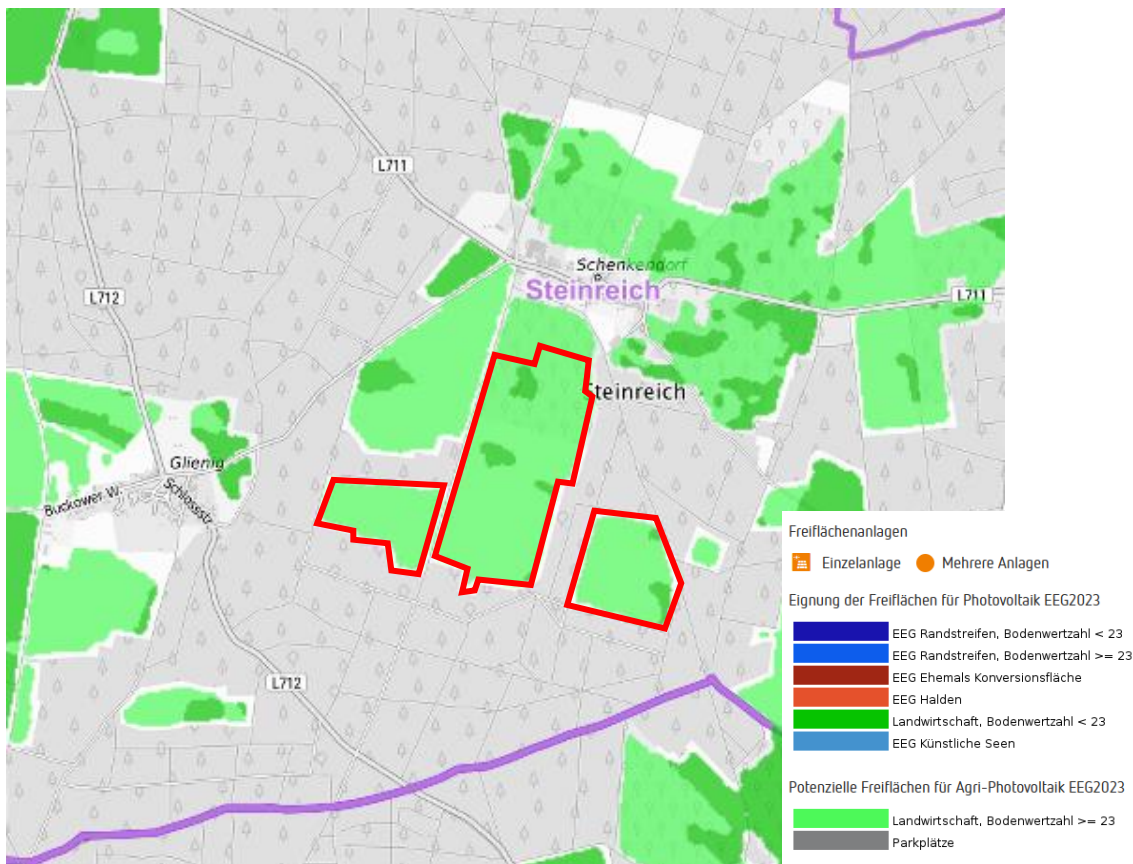


Abbildung 14 Auszug Energie-Portal Brandenburg mit Darstellung des Plangebiets (rote Umgrenzung), o. M.
(Quelle: Energiedatenbank Brandenburg)

3.4.2 Begleitforschung

Die Begleitforschung setzt ihren Fokus auf das neue Gebiet der Agri-Photovoltaik. Hierbei geht es ausdrücklich nicht um die Solarstromerzeugung der erprobten Solarenergie (Photovoltaik), sondern um die Erforschung der Wechselwirkung mit dieser zur Landwirtschaft. Im Rahmen der Begleitforschung soll mindestens ein Test- und Forschungsfeld für die Unterbringung von Forschungseinrichtungen zur Verfügung stehen. Auf angrenzenden Flächen innerhalb des Plangebietes sollen darüber hinaus intensive Feldforschungen betrieben werden. Hierzu zählen bspw. Versuchsaufbauten zwischen den PV-Reihen oder Versuche mit abweichenden Feldfrüchten.

Die Ergebnisse der Begleitforschung hinsichtlich optimierter Anbaumethoden wie auch geeigneter landwirtschaftlicher Mehrfachnutzungsoptionen können direkt im Vorhaben zur Anwendung kommen. Größer ist die Reichweite der Erkenntnisse der Ergebnisse jedoch für die gesamte Region und darüber hinaus. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund sich verschlechternder Umweltbedingungen (wie Trockenheit) als Folge des Klimawandels. Durch diese Vorreiterrolle im Bereich der nachhaltigen Flächennutzung kann ein Leuchtturmprojekt für die gesamte Region werden.

Für die Begleitforschung und ein Monitoring ist das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. über Prof. Dr. Klaus Müller vom Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin angefragt.

4 Inhalte des Bebauungsplanes

4.1 Art der baulichen Nutzung

Die Abgrenzungen der Teilgeltungsbereiche bezieht sich auf die für die Agri-PV-Anlage und deren Nebenanlagen erforderlichen Flächen. Für die Errichtung der Agri-PV-Anlage werden drei sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik und Landwirtschaft“ festgesetzt. Sie dienen als Hauptnutzung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Ackerfläche bei gleichzeitiger Stromerzeugung durch Sonnenenergie. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie z.B. Wechselrichter, Trafostationen, Stromspeicher (optional), Leitungen, Zuwegungen und sonstige Nebenanlagen, wie Kameramasten, Blitzschutzeinrichtungen, Einfriedungen oder Anlagen zur Löschwasserversorgung zulässig.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Die PV-Anlage wird auf einachsigen sogenannten Trackern (Modultischen) realisiert. So wird eine größtmögliche landwirtschaftliche Nutzung zugelassen. Die Anlagen werden in Nord-Süd-Richtung errichtet. In den sonstigen Sondergebieten 1-3 wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,36 (SO 1), 0,40 (SO 2) und 0,45 (SO 3) als Höchstmaß festgesetzt.

Diese Festsetzung ist erforderlich, da neben den durch die Pfosten (Stahl-Profile) versiegelten auch die unversiegelten, lediglich durch die PV-Module überstellten Flächen bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen werden. Die Berechnung der Grundfläche erfolgt nach § 16 BauNVO.

Anzurechnen auf die Grundflächenzahl ist die gesamte Grundfläche, die von den PV-Modulen maximal überdeckt wird, gemessen lotrecht von den Außenkanten der Module. Des Weiteren werden in die GRZ auch die Grundflächen der Nebenanlagen und Wege einbezogen. Der Abstand zwischen zwei Photovoltaik-Modulreihen ist mit ca. 13,50 m vorgesehen. Beidseitige Sicherheitsabstände zu den Rammfundamenten der PV-Anlagen von 0,50 m ergeben einen Raum, bzw. eine Arbeitsbreite von 12,50 m für die landwirtschaftliche Nutzung.

Im Gegensatz zu den sonstigen regelhaften Festsetzungen eines Bebauungsplans bildet die Grundflächenzahl im vorliegenden Fall jedoch nicht den maximal möglichen Versiegelungsgrad des Baugebietes, sondern beschreibt die von der Anlage überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung liegt durch die punktuelle Versiegelung der Fundamente über offene Stahlprofile für die Agri-Photovoltaikanlage im vorliegenden Fall durch die entsprechende Festsetzung weit unter 1% der Fläche des Sondergebietes.

Für die weiteren geplanten Nebenanlagen wie bspw. Stromspeicher, Wechselrichter, Zuwegung, etc. wird ein Flächenanteil von derzeit insgesamt rund 25.500 m² vorgesehen (rechnerische GRZ 0,03 für SO 1, 0,02 für SO 2 und 0,02 SO3).

Berechnungsgrundlage für die GRZ:

	GRZ	Auszugleichende (teil)versiegelte Flächen
SO 1		
Geltungsbereich	629.791 m²	629.791 m²
Module (in waagerechter Stellung)	200.000 m ²	0 m ²
Stahl-Profile der PV-Module	80 m ²	0 m ²
Wechselrichter und Transformator	1.200 m ²	1.200 m ²
Stromspeicher	4.500 m ²	4.500 m ²
Trafo/ Umspannwerk/Schaltanlage	1.700 m ²	1.700 m ²
Zaun Pfähle, Kameramasten	11 m ²	0 m ²
Löschwasserkissen	600 m ²	600 m ²
innere Erschließungswege - vollversiegelt	2.000 m ²	2.000 m ²
innere Erschließungswege - wasserdurchlässig	14.000 m ²	7.000 m ²
Gesamtfläche (überbaut)	224.091 m²	17.000 m²
GRZ	0,36	0,03
SO 2		
Geltungsbereich	201.897 m²	201.897 m²
Module (in waagerechter Stellung)	75.000 m ²	0 m ²
Stahl-Profile der PV-Module	30 m ²	0 m ²
Wechselrichter und Transformator	400 m ²	400 m ²
Stromspeicher	1.600 m ²	1.600 m ²
Trafo/ Umspannwerk/Schaltanlage	0 m ²	0 m ²
Zaun Pfähle, Kameramasten	6 m ²	0 m ²
Löschwasserkissen	350 m ²	350 m ²
innere Erschließungswege - vollversiegelt	0 m ²	0 m ²
innere Erschließungswege - wasserdurchlässig	3.200 m ²	1.600 m ²
Gesamtfläche (überbaut)	80.586 m²	3.950 m²
GRZ	0,40	0,02
SO 3		
Geltungsbereich	236.476 m²	236.476 m²
Module (in waagerechter Stellung)	100.000 m ²	0 m ²
Stahl-Profile der PV-Module	40 m ²	0 m ²
Wechselrichter und Transformator	450 m ²	450 m ²
Stromspeicher	1.600 m ²	1.600 m ²
Trafo/ Umspannwerk/Schaltanlage	0 m ²	0 m ²
Zaun Pfähle, Kameramasten	6 m ²	0 m ²
Löschwasserkissen	400 m ²	400 m ²
innere Erschließungswege - vollversiegelt	0 m ²	0 m ²
innere Erschließungswege - wasserdurchlässig	3.200 m ²	1.600 m ²
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	1.000 m ²	1.000 m ²
Gesamtfläche (überbaut)	106.696 m²	5.050 m²
GRZ	0,45	0,02

Abbildung 15 Städtebauliche Kalkulation – versiegelte bzw. dauerhaft überdachte Flächen

4.2.1 Höhe der baulichen Anlagen

Es sind reihig angeordnete PV-Module auf in den Boden gerammten Untergestellen beabsichtigt. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen beträgt für die PV-Module eine Höhe 6,50 m über dem gewachsenen Gelände vor und können in eine Schräglage von ca. 75° gestellt werden (horizontale Stellung 0°, vertikale Stellung 90°).

Für weitere bauliche Nebenanlagen beträgt die maximalen Gebäudehöhe ebenfalls 6,50 m über dem gewachsenen Gelände. Aufgrund von technischen Erfordernissen müssen für den

Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage einzelne Bauteile und Nebenanlagen installiert werden, deren Höhenmaß über das der aufgeständerten PV-Anlage hinausgehen. Hierzu zählen zum einen Anlagen für die Überwachung der Agri-PV-Anlage und zum anderen Schaltanlagen und ein Umspannwerk. Für Schaltanlagen, das Umspannwerk, Kamerastandorte und Wettermasten ist eine Maximalhöhe bis zu 13,00 m und für Blitzschutzeinrichtungen eine Maximalhöhe bis zu 16,00 m über Geländehöhe zulässig.

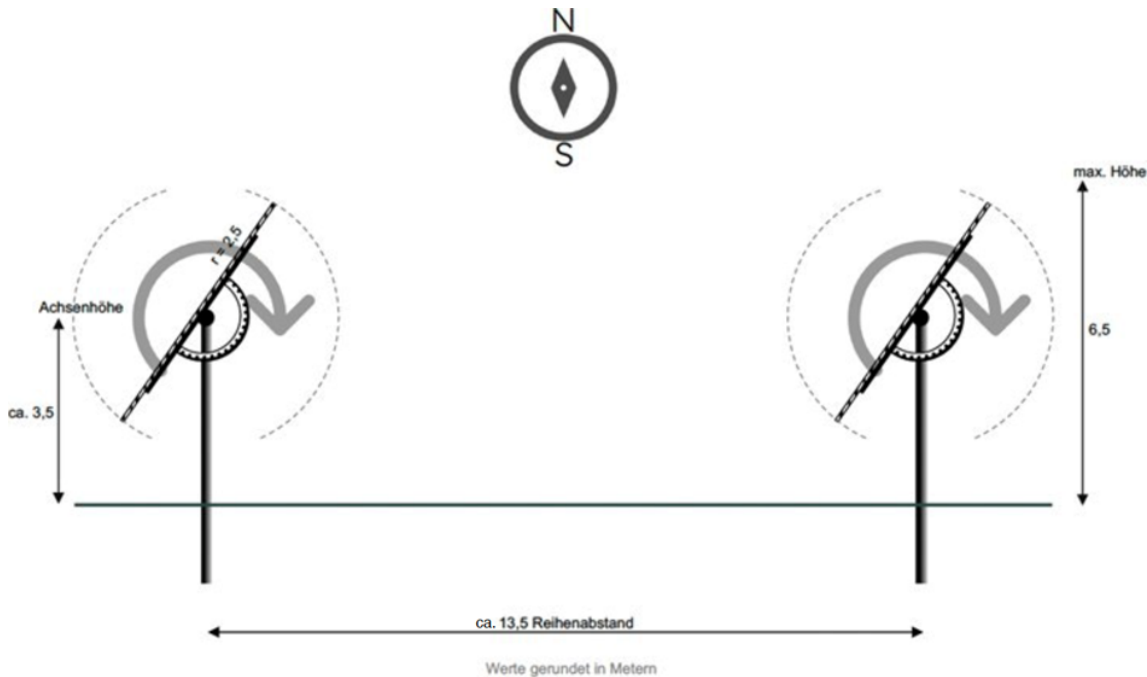


Abbildung 16 Prinzipskizze Anlagenlayout (Quelle: Elysium Solar Schenkendorf GmbH)

4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die als sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik und Landwirtschaft“ festgesetzte Fläche darf mit PV-Modulen sowie den notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der PV-Module und Nebenanlagen wird durch die Baugrenzen und Darstellung im Vorhaben- und Erschließungsplan bestimmt. Die den Waldflächen zugewandten Baugrenzen werden in das Plangebiet hinein festgesetzt, um der Schutzwürdigkeit der Waldflächen Rechnung zu tragen. Der Abstand wird zunächst mit einer Breite von 15 m dargestellt. Auch zu den Gehölzstrukturen entlang des zentralen Erschließungswegs werden die notwendigen Abstände eingehalten. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind sonstige Nebenanlagen (z.B. Stromspeicher, Kameramasten, Einfriedungen, Anlagen zum Brandschutz, Zufahrten und betriebserforderliche Wege etc.) ausnahmsweise zulässig.

Der Abstand zwischen zwei Agri-PV-Modulreihen ist mit ca. 13,50 m vorgesehen. Beidseitige Sicherheitsabstände zu den Trägerpfosten der PV-Anlagen von rd. 0,50 m ergeben einen Raum, bzw. eine Arbeitsbreite von rund 12,50 m für die landwirtschaftliche Nutzung.

Der erzeugte Strom wird über ein Wechselrichtersystem zu einem Mittelspannungstransformator innerhalb der Agri-PV-Anlage geführt und von dort aus über Sammelkabel auf die Mittelspannungsschaltanlage im Stationsgebäude eingespeist. Die Kabelverbindung zum Umspannwerk wird an der Sammelschiene im Stationsgebäude angeschlossen. Das Umspannwerk wird vorzugsweise in der Nähe des Einspeisepunktes Petkus errichtet und an die 110kV-Sammelschiene angeschlossen.

Nach Beendigung des Betriebs werden die Modulträger und die weiteren Anlagenteile der Agri-PV-Anlage vollständig bzw. rückstandslos entfernt und die Flächen wieder vollständig für den Ackerbau zur Verfügung gestellt.

4.4 Öffentliche Verkehrsflächen

Öffentliche Verkehrsflächen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Das Gebiet des Bebauungsplanes ist jedoch über die bestehenden landwirtschaftlich genutzten Feld- und Ackerwege erreichbar.

4.5 Planungen, Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Für einen größtmöglich schonenden Umgang mit dem Boden ist festgesetzt, dass Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen usw. in nicht vollflächig versiegelter Art und Weise (z.B. in Form von Rasengittersteinen, Wiesenwegen, wassergebundener Wegedecke) herzustellen. Zuwegungen für die eine Vollversiegelung (Asphaltierung) aufgrund der Tragfähigkeit notwendig ist, z.B. für den Transport des Trafos, dürfen in asphaltierter Form ausgeführt werden. Hierbei ist jedoch das Höchstflächenmaß in den textlichen Festsetzungen zu berücksichtigen.

Die Modultische für die PV-Module sind, ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren. Da die Trägerpfosten der PV-Tracker in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt werden, sind Fundamente grundsätzlich nicht erforderlich. Falls durch Rammung offener Profile die geforderte Stabilität der Gründung stellenweise nicht erreicht werden kann (z. B. aufgrund von Ausgrabstellen durch die landwirtschaftliche Tätigkeit, Stellen mit größeren Findlingen etc.), sind ggf. einzelne Schraub- oder Betonfundamente erforderlich. Der Versiegelungsgrad im Plangebiet wird jedoch insgesamt auf ein Minimum begrenzt.

Weitere Aussagen werden zur Entwurfslegung fertiggestellt und eingearbeitet.

4.5.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und zur Eingrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Wird zur Entwurfslegung fertiggestellt und eingearbeitet.

4.6 Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen

Wird im Umweltbericht dargestellt und zur Entwurfslegung fertiggestellt und eingearbeitet.

4.7 Örtliche Bauvorschriften

Die Errichtung einer Agri-PV-Anlage erfordert erhebliche Investitionen, die vor Diebstahl, Vandalismus usw. zu schützen sind. Versicherer fordern einen entsprechenden Schutz, die Anlage darf nicht frei zugänglich sein. Aus diesem Grund wird in den Sondergebieten die Art

der Einfriedung erläutert. Die Einfriedung ist als Gitterstabzaun ohne Sockel auszuführen und zulässig.

Die maximale Höhe der Einfriedung beträgt 3,00 m über dem gewachsenen Geländehöhe inkl. 20 cm Bodenfreiheit und Übersteigenschutz. Die Zäune haben einen Bodenabstand von mindestens 20 cm aufzuweisen und sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Durch die Mindesthöhe von 20 cm soll es Kleintieren ermöglicht werden das Areal durchqueren zu können. Der Bodenabstand ist bei Umzäunungen von Starkstromanlagen wie z.B. das Umspannwerk nicht zu berücksichtigen.

4.8 Verkehrliche Erschließung

Die Hapterschließung wird über den bestehenden landwirtschaftlich genutzten Feld- und Ackerweg gesichert. Diese verlaufen maßgeblich zentral entlang der Geltungsbereiche von Norden nach Süden. Die innere Erschließung ist durch weitere ertüchtigte Fahrwege gesichert. Auch die Befahrung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ist durch ausreichende Wendeflächen sichergestellt.

4.9 Ver- und Entsorgung

Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung ist mit den Anforderungen der Feuerwehr abzustimmen, da diese optional zur Reinigung der Module erforderlich ist. Ein Anschluss an die Abwasserentsorgung sowie die Müllentsorgung sind nicht erforderlich. Die im Plangebiet angestrebte Nutzung produziert keine Abwässer.

Verkabelungen werden entlang der Reihen an der Unterseite der PV-Module geführt und danach, unterirdisch zum Stationsgebäude verlegt. Die Verlegung von Erdkabeln ist im gesamten sonstigen Sondergebiet zulässig. Die Verkabelungen bestehen aus Gleichstrom-, Nieder-, Mittel-, Hochspannung-, Erdungs-, Signal-, Kommunikationskabeln und Lichtwellenleitern.

4.9.1 Stromversorgung

Der produzierte Strom wird überwiegend in das öffentliche Netz eingespeist. Der Strombezug für die Eigenversorgung erfolgt über das öffentliche Netz. Ein Strombezug ab dem örtlichen Stromnetz, ist während der Bau- und Betriebsphase notwendig.

4.9.2 Oberflächenentwässerung

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den errichteten PV-Modulen versickern. Darüber hinaus bleiben Teilbereiche des Bebauungsplanes, zwischen den PV-Modulen und Bereiche, welche ohne eine Baugrenze versehen sind, frei von Bebauung und sind, wie zuvor in ihrer Aufnahmefähigkeit von Niederschlägen nicht beeinträchtigt. Dadurch, dass der Grund und Boden unter den PV-Modulen nicht verdichtet oder bebaut, sondern lediglich überbaut wird, können die Niederschläge nach wie vor versickern.

4.10 Brandschutz

Die PV-Module auf rd. 3,50 m Höhe der Agri-PV-Anlage mit ca. 13,50 m Reihenabstand haben eine nur sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Die Agri-PV-Anlage besteht in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den PV-Modulen und

Kabelverbindungen. Als Brandlast können die Kabel und Teile der PV-Module und Anlagen im Umspannwerk selbst angenommen werden.

Folgende Maßnahmen sollten umgesetzt werden, damit Brandlasten minimiert werden:

- Geeignetes Material für die Unterkonstruktion verwenden,
- Kabel vor Nagetieren geschützt verlegen,
- Nach der Installation dürfen keine Brandlasten auf dem Gelände zurückgelassen werden (Kartonagen, Verpackungsmaterialien, etc.)
- Wechselrichter, Transformatoren und Umspannwerk sind spezifisch gegen Brand zu schützen, sowie regelmäßig zu reinigen und zu warten
- in Abstimmung mit der Feuerwehr werden Wasservorräte in Löschwasserkissen installiert

Im Plangebiet sind ausreichende Zufahrten für die Feuerwehr freizuhalten.

4.11 Flächenbilanz

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Elysium Solar in Schenkendorf“ umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 107 ha. Die Flächen der SO-Gebiete werden überwiegend als sonstiges Sondergebiet (SO) mit Zweckbestimmung „Agri-PV und Landwirtschaft“ festgesetzt. Innerhalb der festgesetzten überbaubaren Flächen soll die Agri-PV-Anlage errichtet werden.

Fläche	in ha
Geltungsbereich	106,81
Sondergebiet „Agri-PV und Landwirtschaft“	106,74
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	0,07

5 Umweltbelange

5.1 Klimaschutz

Die Bauleitpläne sollen gemäß § 1 Abs. 5 BauGB dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Die Errichtung einer Agri-PV-Anlage ist für die zukünftige Energiegewinnung von zentraler Bedeutung und stellt einen wesentlichen Beitrag zum Entgegenwirken des Klimawandels dar.

5.2 Artenschutzrechtliche Belange

Mit der Umsetzung des Vorhabens in der geplanten Weise sowie in Zusammenhang mit der Umsetzung und Einhaltung der abgeleiteten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wird der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Artengruppe Brutvögel, Zauneidechsen und Fledermäuse nicht gefährdet.

Zusammengenommen können mit den beschriebenen Maßnahmen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG vollständig vermieden werden.

5.3 Eingriff und Ausgleich

Im Rahmen des Umweltberichtes wird die Kompensationsfläche ermittelt und definiert. Der für die Planung erforderliche Eingriff ist auszugleichen.

Bei der Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung werden keine Beeinträchtigungen des Bodens und der Fläche im Bezug auf Verschattung sowie Montage der Stahl-Profile der PV-Module berücksichtigt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig weiter für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung genutzt wird und seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten und die mit der Agri-Photovoltaiknutzung verbundene weniger intensive Nutzung des Biotopstreifens ist für die Bodenfunktionen von Vorteil.

Wird zur Entwurfslegung fertigstellt und eingearbeitet.

Quellen und Rechtsgrundlagen

- BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 i Nr. 394) geändert worden ist
- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 i Nr. 176) geändert worden ist
- BRANDENBURGISCHE BAUORDNUNG (BBGBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])
- PLANZEICHENVERORDNUNG (PLANZV 90): in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- KOMMUNALVERFASSUNG DES LANDES BRANDENBURG (BRANDENBURGISCHE KOMMUNALVERFASSUNG - BBGKVERF) vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 10], S., ber. [Nr. 38]), geändert durch Gesetz vom 2. April 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 8])
- LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BERLIN-BRANDENBURG (LEPro) 2007
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG (LEP HR)
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - BBGNATSCHAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)
- GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ UND DIE PFLEGE DER DENKMALE UND BODENDENKMALE IM LAND BRANDENBURG (BRANDENBURGISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ - BBGDSCHG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)
- GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTES (WHG) vom 1. März 1960, zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 4. Januar 2023
- BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ (BBGWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14)
- RELAW GMBH – GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTES RECHT DER ERNEUERBAREN ENERGIEEN (2022): EEG 2023 (Urfassung) – Rechtssetzungsverfahren

Verfahrensvermerke

Die vorstehende Begründung gehört zum Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Elysium Solar in Schenkendorf“, der sich aus der Planzeichnung nebst den textlichen Festsetzungen zusammensetzt. Die Begründung und der Umweltbericht werden den Planunterlagen beigelegt.

Der Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Elysium Solar in Schenkendorf“ und die Begründung dazu wurden von der Sweco GmbH ausgearbeitet.

Hannover, den ____.

(i. V. A. Derksen)

Die Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Elysium Solar in Schenkendorf“ hat gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom ____ bis einschließlich ____ öffentlich ausgelegt.

Der Rat des Amts Unterspreewald hat nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Elysium Solar in Schenkendorf“ in seiner Sitzung am ____ gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Die Begründung wurde gebilligt.

Golßen, den ____.

(Der Amtsdirektor)