

STADT VETSCHAU/SPREEWALD

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 02/2023 „SOLARPARK MISSEN-TORNITZ“

VORENTWURF i.d.F. vom 27.06.2024

TEIL C-1: BEGRÜNDUNG

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Ziele der Planung	3
1.1	Planungsanlass.....	3
1.2	Begründung für den Standort.....	4
1.3	Planungserfordernis	9
1.4	Ziele der Planung	9
2	Planungsgrundlagen	10
2.1	Landes- und Regionalplanung	10
2.1.1	Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)	10
2.1.2	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	10
2.1.3	Regionalplanung	11
2.2	Flächennutzungsplan	13
2.3	Aussagen des Landschaftsplans	14
3	Plangebiet	15
3.1	Lage, Abgrenzung und Größe, Topographie	15
3.2	Vorhandene Nutzungen	16
3.3	Nutzungsrestriktionen	16
3.3.1	Schutzgebiete und Schutzausweisungen im Sinne des Wasserschutzes	16
3.3.2	Schutzgebiete und Schutzausweisungen im Sinne des Naturschutzes.....	17
3.3.3	Denkmalschutz	18
3.3.4	Altlasten	18
3.3.5	Kampfmittel	18
3.3.6	Bergbau	18
4	Beschreibung des Vorhabens	18
5	Erschließung	20
5.1	Verkehrerschließung	20
5.2	Ver- und Entsorgung	21
5.2.1	Wasser-, Gasversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung	21
5.2.2	Elektroenergieversorgung.....	21
5.2.3	Netzeinspeisung	21
5.2.4	Niederschlagsentwässerung.....	22

5.2.5	Löschwasser	22
6	Grünordnerische Konzeption	23
7	Begründung der planerischen Festsetzungen des Bebauungsplans	23
7.1	Geltungsbereich	23
7.2	Art der baulichen Nutzung	24
7.3	Maß der baulichen Nutzung	24
7.3.1	Grundflächenzahl	24
7.3.2	Höhe baulicher Anlagen	25
7.4	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	26
7.4.1	Bauweise	26
7.4.2	Überbaubare Grundstücksflächen	26
7.5	Verkehrsflächen, Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung, Ein- und Ausfahrtsbereiche	26
7.6	Führung von ober- und unterirdischen Versorgungsleitungen	27
7.7	Flächen, die mit einem Geh- und Fahrrecht zu belasten sind	27
7.8	Grünflächen	27
7.9	Grünordnerische Festsetzungen	27
7.9.1	Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	27
7.9.2	Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	30
7.10	Zulässigkeit und Unzulässigkeit von Nutzungen und Anlagen	30
7.10.1	Durchführungsvertrag	30
7.10.2	Zulässigkeit bis zum Eintritt bestimmter Umstände/Folgenutzung	30
7.11	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	31
7.11.1	Solarmodule	31
7.11.2	Dach	31
7.11.3	Einfriedungen	31
8	Nachrichtliche Übernahmen	31
9	Hinweise	31
10	Flächenbilanz	31
11	Durchführungsvertrag	32
12	Wesentliche Auswirkungen der Planung	32
12.1	Auswirkungen auf die Umwelt	32
12.2	Auswirkungen auf raumordnerische Belange	32
12.3	Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft	33
13	Quellenverzeichnis	35

1 Anlass und Ziele der Planung

1.1 Planungsanlass

Deutschland und Europa verfolgen das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu sein. Eine wichtige Leitlinie dafür ist die Strategie der Europäischen Kommission für einen europäischen Green Deal. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der CO₂-Ausstoß drastisch gesenkt werden, u.a. durch eine Reduzierung der Energieerzeugung aus fossilen Rohstoffen. Gleichzeitig ist der Ausbau Erneuerbarer Energien unabdingbar, um künftig eine sichere und stabile Stromversorgung gewährleisten zu können.

Im Klimaschutzplan 2050 werden die klimaschutzpolitischen Grundsätze und Ziele der Bundesregierung zusammengefasst, zu denen auch die Treibhausgasneutralität bis 2050 zählt. Die Konkretisierung dieser Grundsätze und Ziele erfolgt durch das Klimaschutzprogramm 2030 und dem Klimaschutzgesetz 2021. Darin beabsichtigt die Bundesregierung, den Ausstoß von Treibhausgasen verbindlich bis 2030 um 65 Prozent gegenüber 1990 zu verringern. Langfristiges Ziel ist es, bis zum Jahr 2045 die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 100 Prozent zu reduzieren (Klimaneutralität). Deutschland setzt beim Klimaschutz auf den schrittweisen Ausstieg aus der Kohleverstromung bis 2038 und auf die Förderung erneuerbarer Energien. Im Jahr 2023 betrug der Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien an der Netzlast in Deutschland rund 55,0 Prozent.¹ Bis 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch deutschlandweit auf mindestens 80 Prozent steigen. Die dazu erforderlichen Rahmenbedingungen wurden in der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) verankert. Durch das „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“ vom 20.07.2022 wurde mit der Neuregelung des § 2 des EEG 2023 eine weitreichende Vorrangregelung für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien getroffen. Der Bundesgesetzgeber hat darin den Grundsatz verankert, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Durch die vorgesehene zeitlich befristete Regelung wird dem Ausbau der erneuerbaren Energien in behördlichen Schutzgüterabwägungen ein Vorrang eingeräumt, bis die Stromerzeugung treibhausgasneutral erreicht ist.

In der Energiestrategie 2040, welche die zuvor gültige Energiestrategie 2030 seit August 2022 ablöst, hat das Land Brandenburg seine bisherigen Ausbauziele für erneuerbare Energien geschärft und den europäischen und bundeseinheitlichen Zielen angepasst. Demnach wird für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch des Landes bis zum Jahr 2030 ein Zielbereich von mindestens 42 % bis 55 % angestrebt, für das Jahr 2040 ergibt sich ein Zielkorridor von 68 % bis 85 %. Die Energiestrategie 2040 zielt auf eine Steigerung bei der Energiegewinnung mit Photovoltaikanlagen auf 18 GW installierter Leistung für das Jahr 2030 und auf 33 GW installierter Leistung für das Jahr 2040 ab. Vorzugweise sollen Dachflächen und Parkflächen für den Ausbau von Photovoltaik in Anspruch genommen werden. Zusätzlich sollen auch Agri-PV und Moor-PV berücksichtigt werden. Dies erfordert auch eine höhere Flächenbereitstellung zu Gunsten von PV-Freiflächenanlagen.²

Ausgehend von der ehemals gültigen Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg wurden die gesetzten Ziele auf regionaler Ebene heruntergebrochen und unter anderem das Regionale Energiekonzept Lausitz-Spreewald erarbeitet. Kerninhalt dieses Konzeptes ist neben der Bestandsbewertung die Ermittlung der Potenziale erneuerbarer Energien innerhalb der Region sowie die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Maßnahmen. So wird der Ausbau der Photovoltaik in der Region Lausitz-Spreewald als großes Potenzial angesehen.³

¹ Bundesnetzagentur: Erzeugung aus erneuerbaren Energien.

² Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg: Energiestrategie 2040.

³ Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Hrsg.): Fortschreibung Regionales Energiekonzept Lausitz-Spreewald.

Energieerzeugung ist für die Stadtentwicklung der Stadt Vetschau/Spreewald schon seit langem ein bedeutendes Thema, wobei seit Ende des 19. Jhdts. vorerst der Abbau und die Verbrennung von fossilen Rohstoffen im Vordergrund stand. Tagebaue sowie die Kohleverbindungsbahnen prägten das Stadtbild des 20. Jahrhunderts, bis schließlich nach 1990 alle Tagebaue im Stadtgebiet stillgelegt und die Kohleverbindungsbahnen zurückgebaut wurden.⁴ Seitdem wird zunehmend der Einsatz regenerativer Energiequellen in den Vordergrund gestellt. Das integrierte Stadtentwicklungskonzept Vetschau/Spreewald (INSEK) sieht eine konkrete Handlungserfordernis in der Umstellung von fossilen auf erneuerbare Energieträger, wobei auch eine grundlegende Akzeptanz in der Bevölkerung geschaffen werden soll.⁵ Durch die Nutzung regenerativer Energiequellen möchte die Stadt Vetschau/Spreewald als „Stadt mit Energie“ einen Beitrag zur Verwirklichung der Klimaziele leisten. Bereits im Jahr 2010 trat dazu der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2 / 2004 „Solarfeld Missen“ in Kraft, welcher die im Flächennutzungsplan als „Sondergebiet Solar / 2 WKA-Bestand“ ausgewiesenen Flächen südöstlich des Ortsteils Missen umfasst.⁶

Darüber hinaus wurde in Zusammenarbeit mit den drei Kommunen Burg (Spreewald), Calau und Lübbenau/Spreewald das „Regionale Energiekonzept Spreewalddreieck“ als Rahmenplanung bzw. Koordinierungsinstrument erstellt. Darin verpflichten sich die vier Kommunen zur gemeinsamen Ausschöpfung ihrer Potenziale für regenerative Energien. Die Nutzung von Photovoltaik wird dabei als wesentlicher regionaler Aktionsbereich angesehen. Große Solarparks sind jedoch vorzugsweise auf Brachflächen oder in Gewerbegebieten, bei wirtschaftlicher Tragfähigkeit auch auf anderen ausgewählten Standorten, zu errichten.⁷

Daher plant die Stadt Vetschau/Spreewald die Errichtung einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer voraussichtlichen Leistung von ca. 107 MWp und einem jährlichen Energieertrag von ca. 120 GWh auf Landwirtschaftsflächen westlich des Wohngrundstückes „An der Alten Schäferei“ bis zur Gemarkungsgrenze des Ortsteiles Missen. Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist und kann bis zu 34.300 Haushalte versorgen. Dadurch können gegenüber einem Braunkohlekraftwerk ca. 50.400 Tonnen CO₂ im Jahr eingespart werden.

An der Investition zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage besteht seitens der Stadt Vetschau/Spreewald ein erhebliches öffentliches Interesse, einerseits zur Verbesserung des Energiemixes im Sinne der Klimaschutzziele des Bundes und des Landes Brandenburg, andererseits aufgrund der der Stadt langfristig zufließenden Gewerbesteuererinnahmen aus der Anlage. Mit der Vetschau Solar GmbH & Co. KG steht ein leistungsstarker Vorhabenträger für die Realisierung des Projektes zur Verfügung. Auch im Falle der PPA-Stromvermarktung wird den Ortsgemeinden analog zur EEG-Vermarktung als freiwillige Abgabe der Betrag von 0,2 Cent/kWh je Jahr angeboten. Dieser Betrag entspricht je 10 MWp ca. 20.000 Euro pro Jahr.

1.2 Begründung für den Standort

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 1a BauGB dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden Rechnung zu tragen, indem die Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen vorzuziehen

⁴ Stadt Vetschau/Spreewald: Begründung / Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Vetschau / Spreewald einschließlich Ortsteile und bewohnte Gemeindeteile S. 29.

⁵ Stadt Vetschau/Spreewald (Hrsg.): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Vetschau/Spreewald, S. 62.

⁶ Stadt Vetschau/Spreewald: Begründung / Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Vetschau / Spreewald einschließlich Ortsteile und bewohnte Gemeindeteile S. 96ff.

⁷ Stadt Vetschau/Spreewald, Stadt Lübbenau/Spreewald, Stadt Calau, Amt Burg (Spreewald) (Hrsg.): Regionales Energiekonzept Spreewalddreieck.

sind. Demnach ist es erforderlich, das Stadtgebiet von Vetschau/Spreewald hinsichtlich Alternativstandorten abzuprüfen, die zumindest einer dieser Kategorien zuzuordnen sind. Schutzgebiete, Siedlungs-, Wald- und Verkehrsflächen sowie Rohstoffvorranggebiete scheiden dabei als Tabuflächen grundsätzlich aus.

Relevante Alternativstandorte

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) regelt die Errichtung, den Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen und bildet damit die Grundlage für die Prüfung möglicher Standortalternativen.

Gemäß § 37 Abs. 1 EEG 2023 können für Solaranlagen des ersten Segments genutzt werden:

1. Flächen auf einer sonstigen baulichen Anlage, die zu einem anderen Zweck als der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie errichtet worden ist.

2. Flächen

- a) die bereits versiegelt sind.
- b) die Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sind.
- c) Flächen in einem 500 m breiten Korridor beidseitig von Autobahnen oder Schienenwegen.

Weiterhin können Photovoltaikanlagen auf Flächen realisiert werden,

- d) die sich im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans nach § 30 des Baugesetzbuchs befinden, der vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten.
- e) die in einem beschlossenen Bebauungsplan vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden sind auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten.
- f) für die ein Planfeststellungsverfahren, ein sonstiges Verfahren mit den Rechtswirkungen der Planfeststellung für Vorhaben von überörtlicher Bedeutung oder ein Verfahren auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die Errichtung und den Betrieb öffentlich zugänglicher Abfallbeseitigungsanlagen durchgeführt worden ist, an dem die Gemeinde beteiligt wurde.
- g) die im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben standen oder stehen und nach dem 31. Dezember 2013 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verwaltet und für die Entwicklung von Solaranlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht worden sind.
- h) deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g oder j genannten Flächen fallen.
- i) deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g oder j genannten Flächen fallen.
- j) die ein künstliches Gewässer im Sinn des § 3 Nr. 4 WHG oder ein erheblich verändertes Gewässer im Sinn des § 3 Nr. 5 WHG sind (Floating-PV).

Mit dem EEG 2023 wurde die förderfähige Flächenkulisse zusätzlich erweitert für besondere Solaranlagen wie Agri-PV auf Ackerland, Grünland oder Dauerkulturen/mehrjährige Kulturen, Moor-PV (Wiedervernässungs-PV) und Parkplatz-PV.

Als bereits versiegelte Flächen und Konversionsflächen sind vor allem Altstandorte früherer LPGs (z.B. alte Stallanlagen usw.) oder gewerblicher Nutzungen sowie Altbergbaustandorte heranzuziehen. Ebenso sind Photovoltaikanlagen planungsrechtlich innerhalb von gewerblichen Bauflächen realisierbar.

Vorhabenmerkmale

Mit der vorliegenden Bauleitplanung wird das Ziel verfolgt, Baurecht für eine leistungsstarke Photovoltaikanlage zu schaffen. Geplant ist die Errichtung einer Anlage zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie mit einer Leistung von ca. 107 MWp und einem erwarteten Nettoertrag von ca. 120 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a). Eine Anlage in der geplanten Größenordnung kann der Stadt Vetschau/Spreewald einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Ausbauziele bis zum Jahr 2030 und langfristig sichern.

Standortalternativenprüfung

Es ist zunächst zu unterscheiden zwischen in Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen integrierte PV-Anlagen, Anlagen als Aufbauten auf versiegelten/vorbelasteten Flächen und gebäudeunabhängigen Anlagen auf Freiflächen.

Verfügbarkeit von Flächen auf sonstigen baulichen Anlagen nach § 37 Abs. 1 Nr. 1 EEG 2023

Die Nutzung von Dächern und öffentlichen Plätzen, wie die Überdachung von Parkplätzen, bedingt einen hohen Planungs- und Kostenaufwand, um mit einer Vielzahl von PV-Kleinanlagen einen vergleichbar hohen Energieertrag wie auf Freiflächen erzielen zu können. Gemäß Solaratlas Brandenburg besteht zwar ein beachtliches Gesamtpotential auf Dachflächen im Stadtgebiet Vetschau/Spreewald, das jedoch eine Vielzahl an PV-Kleinanlagen erfordern würde. Nennenswerte noch nicht vollständig genutzte Dachflächenpotenziale bieten in Vetschau/Spreewald Gewerbeflächen, wie beispielsweise die Gewächshausflächen zwischen der L49 und der Lindenstraße sowie die landwirtschaftlichen Gebäude am südlichen Ende des Schulwegs im OT Raddusch. Auch die Gewächshausflächen der Ortslage Fleißdorf oder die Gewerbeflächen östlich der Ortslage Vetschau/Spreewald weisen noch freie Dachflächenpotenziale auf. Ebenso können die landwirtschaftlichen Gebäude östlich der Ortslage Ogrosen und südöstlich der Ortslage Missen dazu gezählt werden.

Die überwiegende Anzahl an Dachflächenpotenzialen wird jedoch bereits in beachtlichem Umfang zur Stromgewinnung aus Solarenergie genutzt. Nennenswerte bestehende Photovoltaikanlagen auf Dachflächen befinden sich auf der ehemaligen Gewächshausanlage (Pestalozzistraße), auf der Schweinemastanlage nordwestlich der Ortslage Tornitz sowie auf der Solarsporthalle.⁸ In der Regel handelt es sich hierbei um verfahrensfreie Vorhaben, für die keine Bauleitplanung erforderlich ist, weshalb die Initiative für die Umsetzung dieser PV-Kleinanlagen vorrangig von den Eigentümern ausgehen sollte. Die Errichtung von kleinteiligen PV-Anlagen entspricht nicht den Zielen der gegenständlichen Bauleitplanung und scheidet als Planungsalternative aus.

Es verbleibt als zumutbare Alternative unter Bewahrung der Identität des geplanten Vorhabens die Suche auf Freiflächen des Stadtgebietes. Demnach wurde das Stadtgebiet von Vetschau/Spreewald hinsichtlich Alternativstandorte abgeprüft.

Verfügbarkeit versiegelter/vorbelasteter Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 2a und b EEG 2023

Laut dem Solaratlas Brandenburg sind innerhalb des Stadtgebietes Vetschau/Spreewald keine für den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeigneten vorbelasteten, versiegelten Konversionsflächen, Deponien oder Halden vorhanden (Berichtsjahr 2020)⁹. Die Flächen der ehemaligen Deponie südlich der Ortslage Göritz werden bereits zur Stromgewinnung aus Solarenergie genutzt.

Bestehende Gewerbestandorte, wie beispielsweise das ehemalige Gelände des Kraftwerkes Vetschau, stehen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht zur Verfügung, weil die Stadt Vetschau/Spreewald diese Bauflächen für gewerbliche Nutzungen mit Arbeitsplatzangeboten sichern

⁸ Ebd. S. 48.

⁹ Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH: Steckbrief Solarpotenzialanalyse Ausbaustand / Statistiken. Steckbrief Solarpotenzialanalyse - Berichtsjahr 2020 Amtsfreie Stadt Vetschau/Spreewald.

möchte. Eine Mehrfachnutzung der gewerblichen Flächenpotenziale durch Dachflächen-PV unter Beibehaltung der Arbeitsplatzangebote ist, wie oben bereits dargelegt, zum Großteil schon ausgeschöpft.

Verfügbarkeit von Flächen nach § 37 Abs. 1 Nr. 2c-j und Abs. 3 EEG 2023

Aufgrund des notwendigen Flächenbedarfs für Freiflächen-Anlagen zur Energiegewinnung aus Sonnenstrahlung kann eine solche Anlage mit der geplanten Leistungsfähigkeit nur außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen entstehen. Sensible Bereiche, wie Schutzgebiete, Waldflächen sowie die Flächenkulisse des Freiraumverbundes scheiden dabei grundsätzlich aus. Dies gilt auch für Rohstoffvorranggebiete und Flächen mit Bodendenkmälern. Standorte im Umfeld von Siedlungs- und Verkehrsflächen sind für die angestrebte Photovoltaiknutzung aufgrund von Blendwirkungen gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen im Einzelfall zu beurteilen.

Das Stadtgebiet von Vetschau/Spreewald wird sowohl von der Autobahn A 15 als auch von den Eisenbahnstrecken Nauen – Berlin – Königs Wusterhausen – Lübbenau (Spreewald) – Cottbus Hbf und Leipzig Hbf – Falkenberg (Elster) – Calau (NL) – Cottbus Hbf – Frankfurt (Oder) gequert. Freiflächen-Photovoltaikanlagen entlang von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne von § 2b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen in einer Entfernung von 200 Metern sind über § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB privilegiert (BGBl. 2023 I Nr. 221 vom 28.07.2023). Die Eisenbahnstrecke zwischen Königs Wusterhausen, Lübbenau (Spreewald) und Cottbus Hbf ist im Stadtgebiet Vetschau/Spreewald überwiegend eingleisig. Somit ist der Privilegierungsstatbestand nicht erfüllt. Hingegen ist die Eisenbahnstrecke zwischen Calau (NL) und Cottbus Hbf zweigleisig und damit der Privilegierungsstatbestand erfüllt. Jedoch verläuft diese Strecke größtenteils durch Waldflächen und die verbleibenden Flächen erfüllen die geplante Größenordnung nicht.

Jedoch sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lagen, in einer Entfernung von bis zu 500 Metern nach § 37 Abs. 2 c EEG 2023 förderfähig, sodass innerhalb des 500 m Korridors beidseits der Bahnstrecke potenzielle Flächen für die Errichtung von PV-Anlagen zur Verfügung stehen. Die potenziellen Flächen entlang der Eisenbahnstrecken sind jedoch für das Vorhaben in diesem Größenumfang nicht geeignet, auch aufgrund der Lage innerhalb bzw. angrenzend zu Schutzgebieten, Waldflächen sowie der Nähe zu den Siedlungsgebieten. Zudem stehen entlang der Autobahn A 15 außerhalb des Siedlungsgebietes und der Waldflächen keine geeigneten Flächen für PV-Nutzung in dem Größenumfang für das Vorhaben zur Verfügung, da bereits die überwiegenden Flächen mit PV-Anlagen bebaut sind.

Geeignete Flächen, die den Kriterien 2 d), e), f) und g) entsprechen, sowie Moorböden, die diese geplante Größenordnung erfüllen, sind im Stadtgebiet nicht zutreffend. Nennenswerte geeignete Seen oder Parkplatzflächen zur Umsetzung von PV-Anlagen können laut Solaratlas Brandenburg im Stadtgebiet ebenfalls nicht lokalisiert werden (Berichtsjahr 2020)¹⁰.

Da der Ausbau der Solarenergie allein auf den vorgenannten Flächen nicht ausreicht, um die gesetzten Klimaziele zu erreichen, hat die Bundesregierung für PV-Freilandflächen das EEG um die „Länderöffnungsklausel“ (§ 37c Abs. 2 EEG) erweitert, wonach die Bundesländer per Rechtsverordnung „benachteiligte Gebiete“ für Photovoltaik-Freiflächenanlagen freigeben dürfen. Die Brandenburgische Landesregierung hat von dieser Länderöffnungsklausel bisher nicht Gebrauch gemacht, so dass dieses Potenzial nicht herangezogen werden kann.

Aus diesem Grund kann auf den verbleibenden Flächen im Stadtgebiet, welche sich nicht innerhalb eines 500 m Abstandes zu Autobahnen oder Schienenwegen befinden, ausschließlich Agri-PV auf Ackerland, Grünland oder Dauerkulturen/mehrjährige Kulturen in Betracht gezogen werden.

¹⁰ Ebd.

Prüfung der Inanspruchnahme von Flächen geringer Bodengüte oder Agri-PV

Da gemäß G 6.1 LEP HR der landwirtschaftlichen Bodennutzung bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen ist, war zu prüfen, ob alternativ Flächen mit einer geringen Bodengüte von unter 23 Bodenpunkten oder, wenn nicht vorhanden, Flächen mit Ackerzahlen zwischen 23 und 30 Bodenpunkten für das Vorhaben herangezogen werden können. Im Stadtgebiet sind überwiegend Flächen mit hohen Bodenwertzahlen (>30) vorhanden. Dies betrifft nahezu alle Flächen des nordwestlichen und südlichen Stadtgebietes. Die verbleibenden Flächen mit Bodenwertzahlen bis 30 sind für ein Vorhaben der geplanten Größenordnung begrenzt geeignet. Gründe hierfür sind eine zu geringe Flächengröße, der ungünstige Zuschnitt, die Nähe zu Schutzgebieten, der zu geringe Abstand zu Siedlungsflächen, welche als Hindernisse die Umsetzbarkeit erschweren, sodass im Ergebnis keine alternativen Eignungsflächen ermittelt werden können.

Mit Ackerzahlen über 30 ist die Möglichkeit einer Doppelnutzung (Landwirtschaft und Energieerzeugung/AGRI-PV) zu prüfen und diese, wenn technisch möglich, umzusetzen. Da ertragreiche Flächen nur in Ausnahmefällen für konventionelle Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden sollen, besteht eine besondere Begründungspflicht für die Inanspruchnahme.

- ⇒ Bei der Beanspruchung des vorliegenden Plangebietes nordöstlich der Ortslage Missen handelt es sich, mit wenigen punktuellen Ausnahmen, um einen ertragsschwachen Standort (Bodenwertzahlen bis 30), welcher gemäß § 37 EEG zur Solarstromerzeugung prädestiniert ist.
- ⇒ Teile des vorliegenden Plangebietes werden im Solaratlas Brandenburg als geeignete Freifläche für die Errichtung von Photovoltaik ausgewiesen, insbesondere auch für Agri-PV. Nach Abwägung aller verbleibenden Flächen ist das vorliegende Plangebiet durch den Abstand zur Bestandsbebauung (Abstand der geplanten Module >300 m zur Bebauung „Alte Schäferei“ bzw. „Siedlungsstraße“) mit seiner Lage außerhalb von Bodendenkmälern und einer geringen Bedeutung als Erholungsfläche gekennzeichnet, weshalb diese Fläche ausdrücklich für das Vorhaben vorgeschlagen wurde und auch im Interesse des Flächeneigentümers den Erneuerbaren Energien zur Verfügung gestellt werden soll. Demnach eignet sich das Plangebiet im besonderen Maße aufgrund der Lage und Flächenverfügbarkeit. Zudem befindet sich das vorliegende Plangebiet außerhalb der eingangs genannten Tabuflächen. Weiterhin ist eine Anbindung an die Siedlungseinheit Missen gegeben. Eine Verkehrserschließung ist vom Feldweg über die öffentlich gewidmete Siedlungsstraße im Süden gesichert, der in der Ortslage Missen westlich des Plangebietes an das übergeordnete Straßennetz anbindet. Zudem wird das nördliche Plangebiet durch einen öffentlichen Waldweg durchquert, welcher Jehschen mit Tornitz verbindet und nordwestlich des Plangebietes an die Landstraße L525 anschließt.
- ⇒ Aufgrund der erheblichen Auswirkungen der Bauhöhen von hochaufgeständerten Agri-PV-Anlagen bzw. Tracking Systemen auf das Landschaftsbild und das Schutzgut Mensch wurden diese Varianten frühzeitig ausgeschlossen. Darüber hinaus ist die für Tracking Systeme erforderliche homogene Fläche nicht gegeben.
- ⇒ Bei Agri-PV-Anlagen ist eine erhebliche Ertragsminderung sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Energiegewinnung zu konstatieren. Die mit der Mehrfachnutzung der Fläche durch Kombination von Landwirtschaft mit Solarnutzung verbundene Reduzierung der erzielbaren landwirtschaftlichen Erträge in Verbindung mit einer Umstellung auf angepasste Landmaschinen und ggf. einer Umstellung der anbaubaren Kulturen wären aus betriebswirtschaftlicher Sicht nicht umsetzbar.
- ⇒ Gleichzeitig wäre auch der Ertrag aus der Stromgewinnung aufgrund der besonderen erforderlichen Aufstellungsart der Solarmodule geringer. Die energetischen Erträge belaufen sich auf ca. 50 % im Vergleich zu einer konventionellen PVA, während die Kosten für die Installation der PVA wesentlich höher sind als bei einer konventionellen PVA. Die Wirtschaftlichkeit einer solchen PV-Anlage wäre mit der geplanten Flächengröße so eingeschränkt, dass die Umsetzbarkeit des Vorhabens nicht mehr gegeben wäre. Um den gleichen Energieertrag erzielen zu können, wären wiederum weitere PV-Flächen erforderlich.

- ⇒ Aus dieser Gesamtbetrachtung ist die Trennung beider Nutzungen (auch zugunsten des Naturschutzes) vorgesehen, indem auf begrenzter Fläche eine Konzentration auf die Energiegewinnung gelegt wird und gleichzeitig die verbleibenden hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen an anderer Stelle im Stadtgebiet im Verhältnis in beträchtlichem Umfang gesichert sowie im räumlichen Zusammenhang erhalten werden und der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben.
- ⇒ Der Flächenentzug erfolgt dennoch nicht vollständig. Die Flächen unter den Modulen sollen zu einer ausdauernden Gras- und Krautflur entwickelt werden, die durch Beweidung oder Mahd gepflegt wird. Eine eingeschränkte extensive Bewirtschaftung zur Futtermittelgewinnung ist damit weiterhin möglich. Gleichwohl erfüllt diese Bewirtschaftung jedoch nicht die Vorgaben im Sinne § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2023.
- ⇒ Die räumlichen Voraussetzungen für die Landwirtschaft werden mit der festgesetzten zeitlichen Befristung der geplanten Photovoltaikanlage auf lange Sicht erhalten. Mit Umsetzung der Planung wird durch die besondere Aufstellungsart der Solarmodule die Bodenversiegelung minimiert und gleichzeitig durch extensive Bewirtschaftung der untergrünten Modulflächen die Ertragsfähigkeit des Bodens und die natürlichen Bodenfunktionen in Bereichen ohne Versiegelung erhalten. Darüber hinaus sind im Gegensatz zur Ertragslandwirtschaft positive Regenerationseffekte für den Boden möglich, indem durch die Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln das Bodenleben aktiviert und damit höhere mikrobiologische Aktivitäten erreicht werden. Diese Effekte können für die spätere landwirtschaftliche Fläche wertsteigernd sein.

Mit dem Grundsatz gemäß § 2 EEG 2023 liegt darüber hinaus die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Da die Bundesregierung damit dem Ausbau der erneuerbaren Energien in behördlichen Schutzgüterabwägungen einen sehr weitreichenden Vorrang einräumt, wird an der vorhabengegenständlichen Landwirtschaftsfläche zur Realisierung der geplanten Photovoltaikfreiflächenanlage festgehalten.

1.3 Planungserfordernis

Für die Errichtung der Photovoltaikanlage ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Dies begründet sich darin, dass sich die Fläche im planungsrechtlichen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB befindet und die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht dem Privilegierungsstatbestand des § 35 Abs. 1 BauGB unterliegt. Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans ist das Bauvorhaben nicht genehmigungsfähig. Das städtebauliche Erfordernis ergibt sich darüber hinaus aus der notwendigen Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Vetschau/Spreewald hat am 02.11.2023 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.02/2023 „Solarpark Missen-Tornitz“ gefasst. Für die Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt.

1.4 Ziele der Planung

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan dient dem Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage zur umweltgerechten Erzeugung von elektrischem Strom im Sinne der Förderung der Nutzung regenerativer Energieformen zu schaffen. Im Einzelnen werden folgende Planungsziele verfolgt:

- Errichtung einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage
- Anbindung der Anlage ans öffentliche Straßennetz
- Sicherung der Anlage durch eine Einzäunung
- Erhaltung der sichtverschattenden Gehölzbestände und Gewässerrandstreifen

2 Planungsgrundlagen

2.1 Landes- und Regionalplanung

Für Bebauungsplanverfahren besteht eine Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung. Gemäß Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung vom 10.08.2005 (ABl. 38/05 S. 946) sind Planungsabsichten der Gemeinsamen Landesplanung mitzuteilen und die Ziele der Raumordnung anzufragen. Die Abfrage der Ziele der Raumordnung für das Plangebiet erfolgt im Zusammenhang mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. *Die Ausführungen hinsichtlich der Raumordnung werden im weiteren Verfahren entsprechend der Stellungnahmen fortgeschrieben.*

Folgende Rechtsgrundlagen sind für die vorliegende Planung in der Stadt Vetschau/Spreewald heranzuziehen:

- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007 (GVBl. I S. 235)
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 (GVBl. II - 2019, Nr. 35)
- Sachlicher Teilregionalplan „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald, rechtsverbindlich seit 1998
- Sachlicher Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald vom 22.12.2021 (ABl. Nr. 50)

2.1.1 Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)

Die Erfordernisse der Raumordnung sind im Landesentwicklungsprogramm dargestellt. Die vorliegende Planung entspricht demgemäß folgenden Grundsätzen der Raumordnung:

- Wirtschaftliche Entwicklung: Erschließung neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum durch die Gewinnung und Nutzung erneuerbarer Energien (§ 2 Abs. 3 LEPro)
- Kulturlandschaft: Weiterentwicklung der Kulturlandschaft im Sinne einer nachhaltigen und integrierten ländlichen Entwicklung durch räumliche Integration der Gewinnung von erneuerbaren Energien in dafür geeignete Standortbereiche (§ 4 Abs. 2 LEPro).
- Freiraumentwicklung: Sicherung und Entwicklung der genannten Naturgüter in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit (§ 6 Abs. 1 LEPro)

2.1.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Mit dem Ziel Z 6.2 ist festgelegt, dass der Freiraumverbund zu sichern und zu entwickeln ist. Gemäß Festlegungskarte befindet sich das Plangebiet außerhalb der Flächenkulisse für den Freiraumverbund (vgl. Abb. 1).

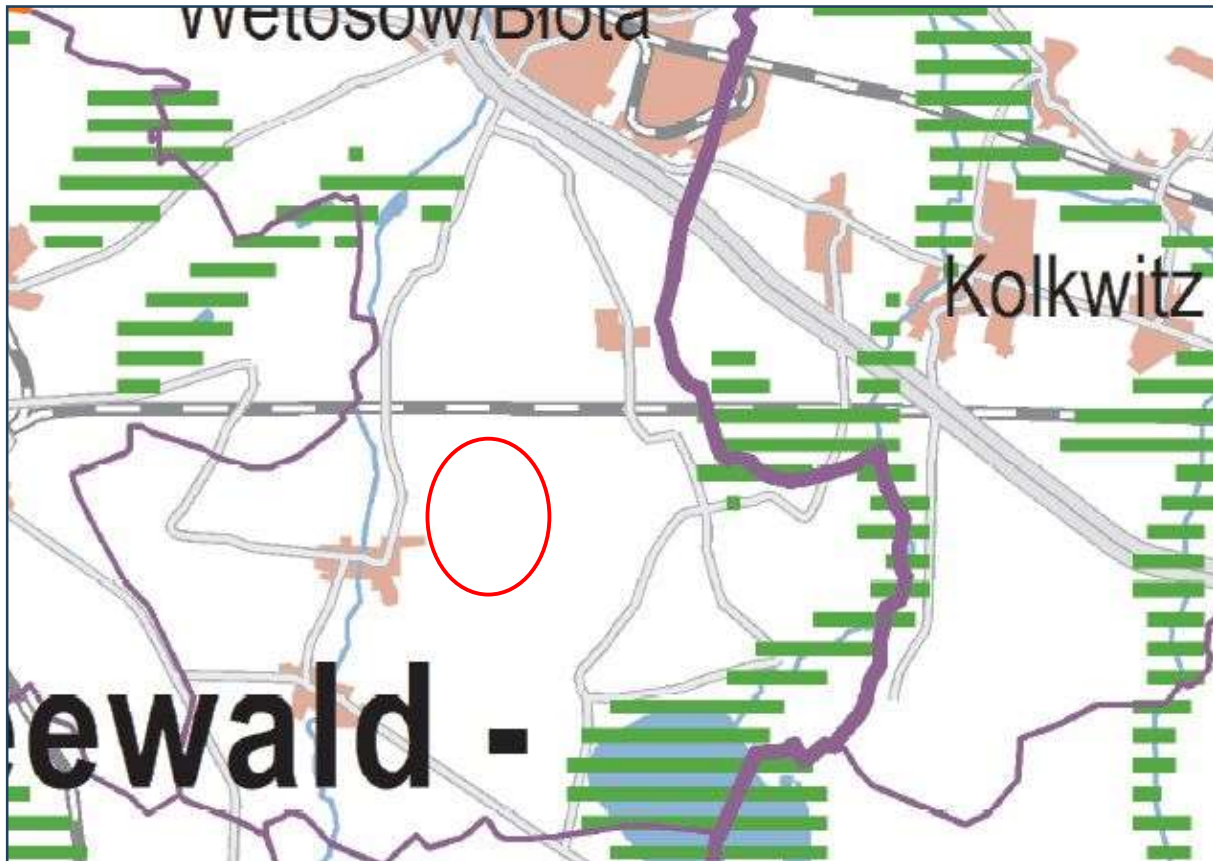


Abb. 1: Auszug Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg 2019, Festlegungskarte, mit Verortung des Plangebietes (rote Umrandung)

Des Weiteren ist Grundsatz G 8.1 zu berücksichtigen: „Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien getroffen werden.“

Die vorliegende Planung steht damit nicht im Widerspruch zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

2.1.3 Regionalplanung

Die Ziele der Landesplanung werden durch die Regionalpläne im Land Brandenburg konkretisiert. Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft (RPG) Lausitz-Spreewald hat am 20.11.2014 die Aufstellung des integrierten Regionalplanes der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald beschlossen. Mit der Aufstellung des Integrierten Regionalplans sollen die Planungsaufträge des LEP HR umgesetzt werden.

Aktuell liegt lediglich die Gliederung des Integrierten Regionalplans vor, die am 28.11.2018 auf der 50. Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft beschlossen wurde. Diese enthalten keine für die Planung relevanten Aussagen.

Der sachliche Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ ist seit dem 22.12.2021 rechtswirksam und trifft textliche und zeichnerische Festlegungen zu Grundfunktionalen Schwerpunkten, womit die funktionsstärksten Ortsteile von geeigneten Gemeinden ausgewiesen werden und enthält somit keine für die Planung relevanten Aussagen.

Der sachlicher Teilregionalplan „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ ist seit 1998 rechtsverbindlich und weist das Plangebiet innerhalb von Vorbehaltsflächen für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe aus (vgl. Abb. 2).

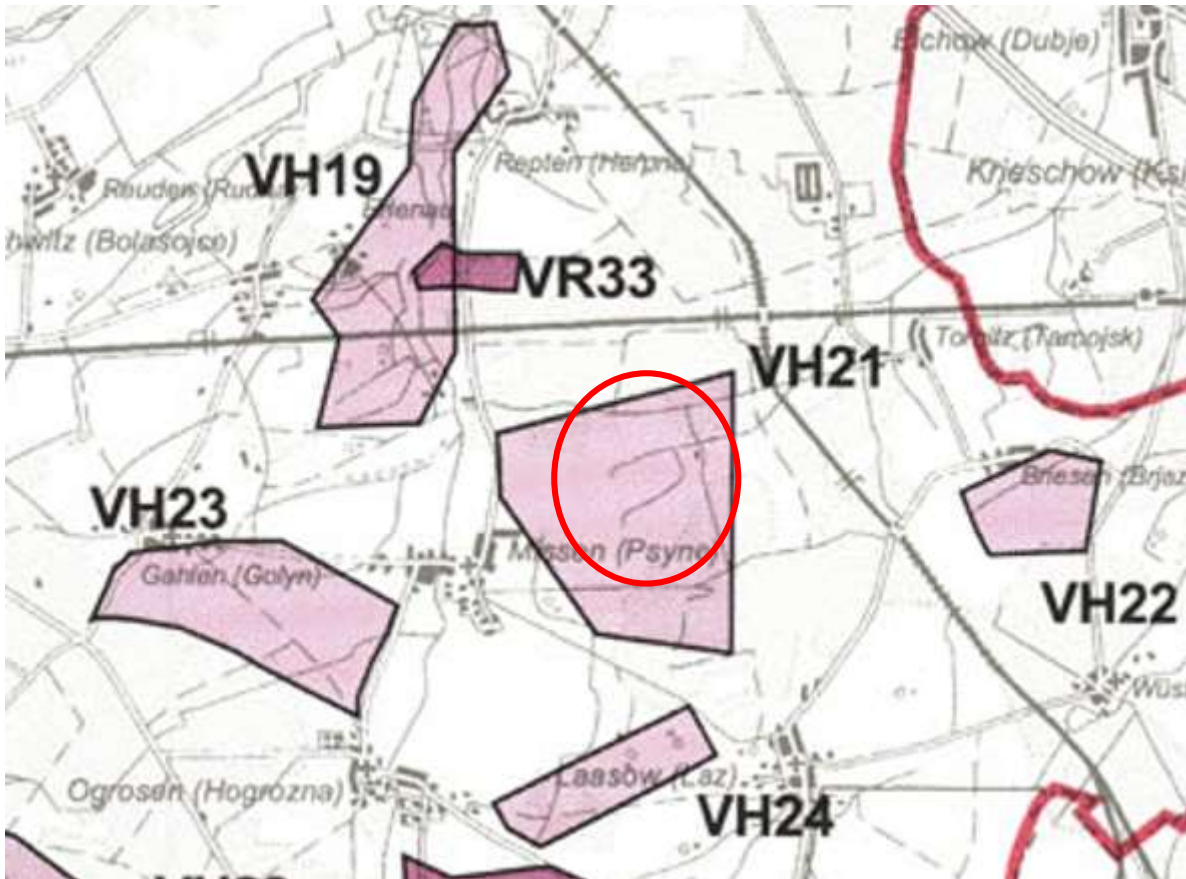


Abb. 2: Sachlicher Teilplan II: „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ des Regionalplans Lausitz-Spreewald, mit Verortung des Plangebietes (rote Umrandung)

Gemäß dem Erläuterungstext sind in diesem Gebiet Rohstoffvorkommen vorhanden, deren langfristige Sicherung im Vordergrund steht. Daher sollen Maßnahmen vermieden werden, die zukünftig eine Rohstoffgewinnung ausschließen würden, jedoch sei eine Überlagerung mit anderen Nutzungen durchaus möglich. Im Rahmen der Abwägung „sind die Belange der Rohstoffsicherung besonders zu berücksichtigen“. ¹¹

Der Deutsche Bundestag und der Bundesrat haben mit dem am 29. Juli 2022 in Kraft getretenen § 2 EEG 2023¹² die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien geregelt. Demnach liegt die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Den erneuerbaren Energien soll daher nach § 2 Satz 2 EEG 2023 bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität bei den jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen der Vorrang eingeräumt werden, mit Ausnahme im Bereich der Verteidigung. Damit erhalten die erneuerbaren Energien eine besonders hohe Gewichtung, um insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, umzusetzen.

¹¹ Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Hrsg.): Teilregionalplan II Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe, Regionalplan Region Lausitz-Spreewald S. 15, 18f.

¹² Bundesministerium der Justiz (Hrsg.): Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor Vom 20. Juli 2022, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022 S. 1237f.

Das bedeutet, dass u.a. bei Abwägungsentscheidungen das öffentliche Interesse an der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen gegenüber anderen Schutzgütern im Regelfall überwiegt - zum Beispiel gegenüber dem Schutz von seismologischen Stationen, Radaranlagen, Wasserschutzgebieten, dem Landschaftsbild, Denkmalschutz, Forst-, Immissionsschutz-, Naturschutz-, Bau- oder Straßenrecht. Nur in Ausnahmefällen kann dieser Vorrang überwunden werden.¹³

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan dient dem Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die befristete Errichtung einer Photovoltaikanlage zur umweltgerechten Erzeugung von elektrischem Strom im Sinne der Förderung der Nutzung regenerativer Energieformen zu schaffen. Aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzung der geplanten Photovoltaikanlage wird die Fläche nicht unumkehrbar für eine zukünftige Rohstoffgewinnung entzogen und kann nach der Aufgabe der Photovoltaikanlage diesbezüglich genutzt werden.

2.2 Flächennutzungsplan

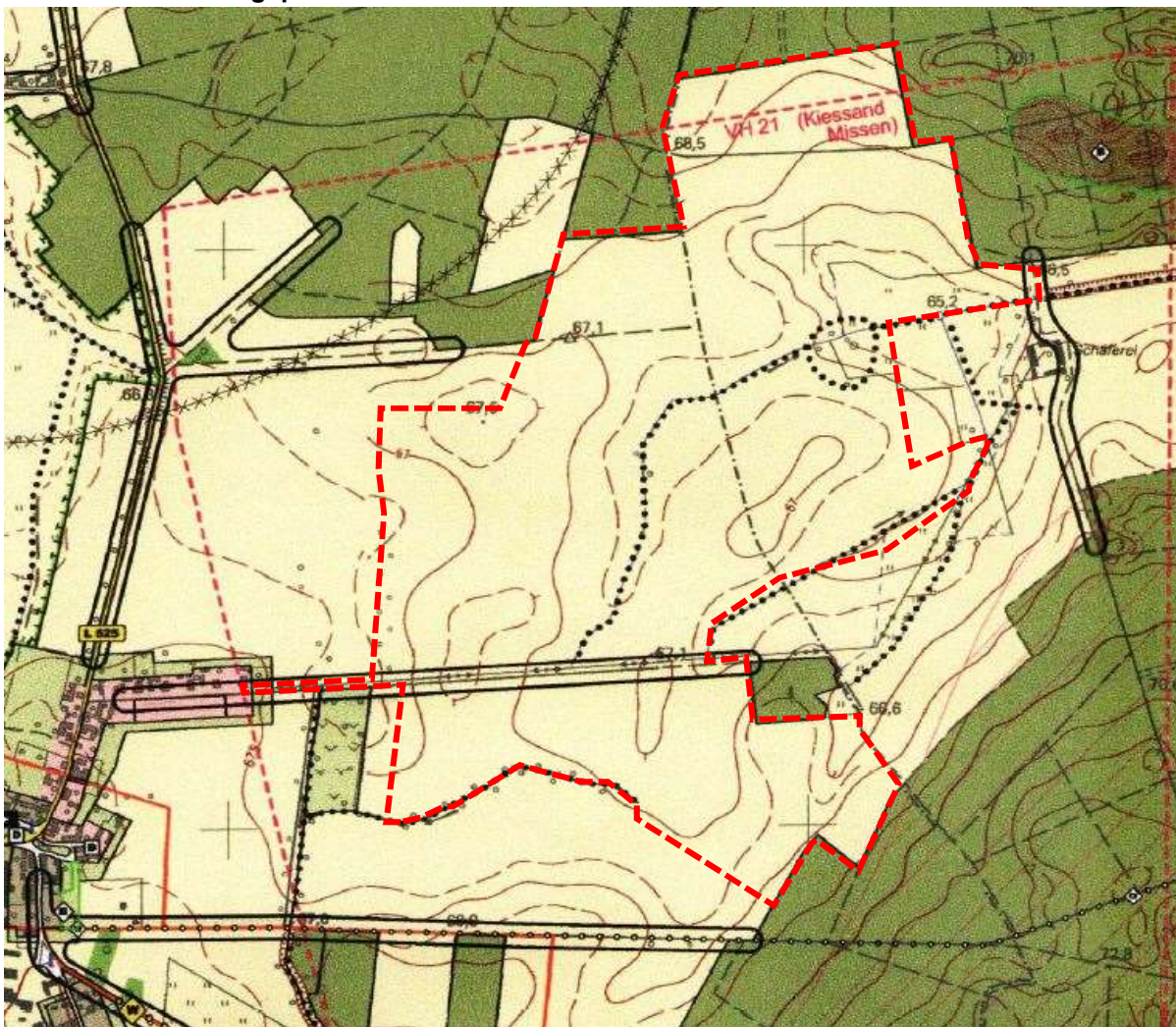


Abb. 3: FNP der Stadt Vetschau/Spreewald (Stand 2006), mit Lage des Plangebietes (rote unterbrochene Linie)

Für die Stadt Vetschau/Spreewald liegt ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 2006 vor. Darin ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebietes entlang der vorhandenen Grabenstrukturen („Missen“, „Missen-Tornitzer

¹³ Deutscher Bundestag: Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor, Drucksache 20/1630 S. 158f.

Graben“, „Jagoldgraben“) gewässerbegleitende Gehölzstrukturen ausgewiesen. Entlang der Siedlungsstraße, welche das südliche Planungsgebiet zentral durchquert, sind die angrenzenden Flächen zur „Erhaltung, Ergänzung und Anlage von Grünzügen an Straßen, Wegen und Ortsrändern (wegbegleitende Alleen oder Gehölzstreifen / Ortsrandgestaltung)“ dargestellt. Zudem befindet sich das Plangebiet in einem nachrichtlich übernommenen Rohstoffvorbehaltsgebiet. Um dem Entwicklungsgebot zu entsprechen wird daher parallel zum Bebauungsplanverfahren der Flächennutzungsplan geändert (Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB). Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Vetschau/Spreewald hat dazu in ihrer Sitzung am 02.11.2023 den Beschluss gefasst, den Flächennutzungsplan für das Vorhaben „Solarpark Missen-Tornitz“ im Parallelverfahren zu ändern. Die Festsetzungen des vorliegenden B-Plans werden in die Darstellungen des Flächennutzungsplanes übernommen.

2.3 Aussagen des Landschaftsplans

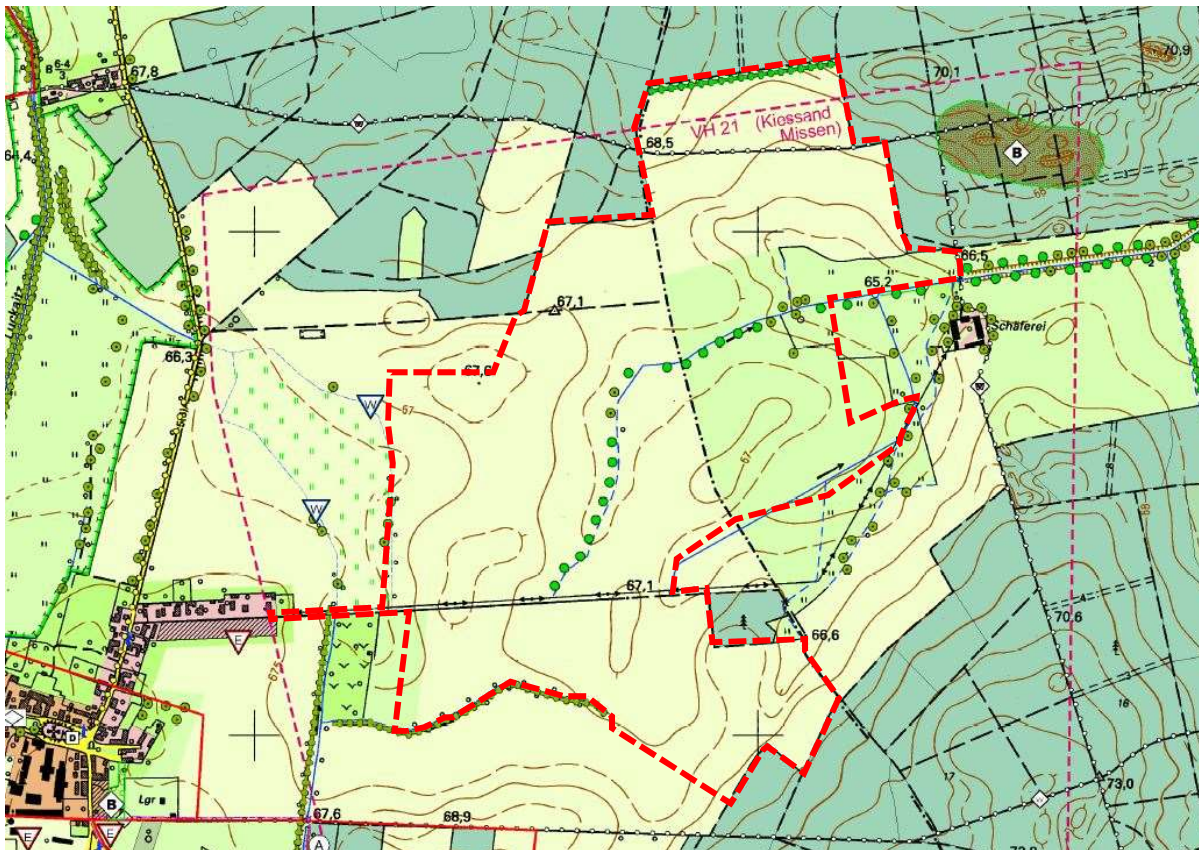


Abb. 4: Landschaftsplan der Stadt Vetschau/Spreewald (Stand 2006), mit Lage des Plangebietes (rote unterbrochene Linie)

Gemäß den Darstellungen des Landschaftsplans ist das Plangebiet von Acker- und Grünlandnutzung geprägt. Der Landschaftsplan sieht vor, entlang der vorhandenen Gräben („Jagoldgraben“, „Missen“) nicht oder extensiv genutzte Gewässerrandstreifen (Gehölz-/Gras-/Staudensaum) zu erhalten bzw. anzulegen. An der nördlichen Plangebietsgrenze wird die Entwicklung von Hecken / Gehölzstreifen angelegt.

Entlang des Verbindungsweges zwischen Jehschen und Tornitz, welcher im Norden des Plangebietes verläuft, ist gemäß des Landschaftsplans ein Wanderweg geplant.

3 Plangebiet

3.1 Lage, Abgrenzung und Größe, Topographie

Das Plangebiet befindet sich ca. 5 km südlich der Ortslage Vetschau/Spreewald und umfasst die Flurstücke westlich des Wohngrundstückes „An der Alten Schäferei“, bis zur Gemarkungsgrenze des Ortsteiles Missen gelegene Landwirtschaftsflächen. Der Geltungsbereich umfasst ca. 90,01 ha und betrifft folgende Flurstücke:

- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 107, 108, 111, 112, 134, 135, 136, 142, 143,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 109, 110, 126, 138,
- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 197, 198, 199, 232, 233, 234, 236, 237, 240, 241, 244, 246, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 286, 287, 289, 290/1, 290/2, 290/3, 291, 293, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 465,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 30, 230, 250, 231, 294, 466, 467.

Um den Voraussetzungen des § 30 Abs. 1 BauGB an einen qualifizierten Bebauungsplan zu entsprechen wurden Teile des Flurstücks 30 der Gemarkung Missen Flur 2 in den Geltungsbereich einbezogen (*Anbindung an die öffentlich gewidmete Straßenverkehrsfläche der Siedlungsstraße*).

Darüber hinaus wurde aufgrund von Belangen des Natur- und Artenschutzes sowie des Forstrechts Waldflächen aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen und dementsprechend die östliche Geltungsbereichsgrenze an die Waldgrenze der Biotopkartierung angepasst.

Im östlichen Bereich wurden potenziell geeignete Flächen für die Umsetzung von artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen in den Geltungsbereich einbezogen.

Der Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans umfasst eine Fläche von ca. 89,02 ha und betrifft folgende Flurstücke:

- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 107, 108, 111, 112, 134, 135, 136, 142, 143,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 109, 110, 126,
- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 197, 198, 199, 232, 233, 234, 236, 237, 240, 241, 244, 246, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 286, 287, 289, 290/1, 290/2, 290/3, 291, 293, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 465,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 30, 230, 250, 231, 294, 466.

Das Plangebiet wird umgeben von:

- Waldflächen im Norden und Südosten,
- Landwirtschaftsflächen im Westen, Süden und Osten sowie
- dem Missen-Tornitzer Graben im Osten und dem Graben „Missen“ im Süden.



Abb. 5: Luftbild © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, 2023 mit Markierung des Plangebietes (rot unterbrochene Linie)

Das Plangebiet wird vom Jagoldgraben (Gewässer II. Ordnung) durchquert. Östlich des Plangebietes schließt das Wohngrundstück „An der Alten Schäferei“ an. Die nächste zusammenhängende Wohnbebauung ist die Ortslage Missen der Stadt Vetschau/Spreewald in ca. 300 m Entfernung in westlicher Richtung. Das für die Einordnung der Solaranlage vorgesehene Areal weist eine sehr ebene Lage auf.

3.2 Vorhandene Nutzungen

Die Fläche des Plangebietes wird derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Entlang der Plangebietsgrenze im Süden befinden sich Gehölzstrukturen gewässerbegleitend zum Graben „Missen“. Im östlichen Randbereich erstreckt sich der „Missen-Tornitzer Graben“. Zudem wird das Plangebiet durch den „Jagoldgraben“ (Gewässer II. Ordnung) durchquert.

Gehölzflächen tangieren das Plangebiet im Norden, Süden und Südwesten, werden jedoch nicht überplant.

Im Süden wird das Plangebiet durch den an die Siedlungsstraße anschließenden Feldweg erschlossen. Der nördliche Bereich des Plangebietes wird durch einen befestigten öffentlich gewidmeten Waldweg durchquert. Diese dienen bereits als Erschließungsflächen für die angrenzenden Landwirtschafts- und Waldflächen. Darüber hinaus ist im Plangebiet eine Überfahrt des Jagoldgrabens vorhanden.

3.3 Nutzungsrestriktionen

3.3.1 Schutzgebiete und Schutzausweisungen im Sinne des Wasserschutzes

Im Plangebiet liegen keine Trinkwasserschutzgebiete oder festgesetzten Überschwemmungsgebiete vor. Die Zone III B des Wasserschutzgebietes „Vetschau/Spreewald (Wetosow/Blota)“ grenzt an einem kurzen Abschnitt (170 m) nordöstlich an das Plangebiet an. Das nächste Überschwemmungsgebiet liegt mindestens 8,5 km nördlich. Demnach ergeben sich keine trinkwasser- bzw. hochwasserschutzspezifischen Maßnahmen für das vorliegende Vorhaben.

Durch das Plangebiet verläuft der „Jagoldgraben“ als Gewässer II. Ordnung. Bei der Aufstellung der Solarmodule ist an dem Gewässer gemäß § 38 WHG innerhalb des Gewässerrandstreifens von 5 m Breite ab Böschungsoberkante das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern, der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie die dauerhafte Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, verboten. Gemäß § 77a BbgWG kann die oberste Wasserbehörde davon abweichend Gewässerrandstreifen durch Rechtsverordnung festsetzen, soweit dies für die in § 38 Abs. 1 WHG genannten Zwecke erforderlich ist. Darüber hinaus besteht gemäß § 5 Abs. 1 WHG eine prinzipielle Sorgfaltspflicht insbesondere beim Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen.

3.3.2 Schutzgebiete und Schutzausweisungen im Sinne des Naturschutzes

Das nächste Naturschutzgebiet (NSG) ist das NSG „Reptener Teiche“ (Gebietsnummer: 4250-501), welches sich etwa 2,5 km nordwestlich befindet und Flächen umfasst, die auch zum FFH-Gebiet „Göritzer und Vetschauer Mühlenfließ“ gehören.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Reptener Mühlenfließ“ befindet sich etwa 2,5 km nordwestlich des Vorhabenstandortes. Das LSG „Calau/Altdöbern/Reddern“ liegt etwa 5,8 km östlich und 4,3 km südlich. Das Biosphärenreservat Spreewald, das zugleich ein LSG ist, liegt etwa 5,4 km nördlich. Westlich befinden sich zudem das LSG „Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz/Hänchen“ (9,2 km entfernt).

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet Nr. 381 „Göritzer und Vetschauer Mühlenfließe“ (EU-Melde-Nr. DE 4250-301). Es liegt etwa 1,4 km entfernt in nordwestlicher Richtung. Südwestlich befinden sich zudem zwei FFH-Gebiete, die gleichzeitig als Naturschutzgebiet ausgewiesen sind. Diese sind das FFH-Gebiet Nr. 98 „Calauer Schweiz“ (EU-Melde-Nr. DE 4249-303; Gebietsnummer: 4249-503; 6,3 km entfernt) und das FFH-Gebiet Nr. 171 „Teichlandschaft Buchwäldchen Muckwar“ (EU-Melde-Nr. DE 4350-301; Gebietsnummer: 4350-501; 5,6 km entfernt).

Das nächstgelegene SPA-Gebiet Nr. 7031 "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" (EU-Meldennr.: DE 4450-421) liegt im Minimum in etwa 3,8 km Entfernung in südöstlicher Richtung. Es handelt sich um die Teilfläche am Gräbendorfer See. Daneben liegt das SPA-Gebiet Nr. 7028 „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (EU-Melde-Nr: DE 4151-421) innerhalb des Biosphärenreservates Spreewald vor (5,4 km nördlich).

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Biotope gemäß § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG. Die nächsten geschützten Biotope befinden sich etwa 400 m südöstlich vom Plangebiet (trockene Sandheiden, größtenteils ohne Gehölzbewuchs) innerhalb der angrenzenden Waldflächen.

Die im Plangebiet vorhandenen Gehölze unterliegen als geschützte Landschaftsbestandteile der Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (GehölzSchVO LK OSL).

Am westlichen Rand des Geltungsbereiches befindet sich ein Naturdenkmal. Es handelt sich um eine Stieleiche (ND-Nr. 0612-3). Schutzzweck ist die Erhaltung und Pflege der Einzelschöpfung.¹⁴

¹⁴ Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Hrsg.): Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zur Festsetzung von Naturdenkmälern (Naturdenkmalverordnung - ND-VO/LK OSL) vom 06. Dezember 2007. Beschluss Nr. 26/330/07. In: Amtsblatt für den Landkreis Oberspreewald – Lausitz. Jahrgang 14. Nr. 12/2007, Senftenberg, den 14.12.2007.

3.3.3 Denkmalschutz

Zum derzeitigen Planungsstand des Bebauungsplans sind keine Informationen über Bodendenkmale innerhalb oder im Umfeld des Plangebietes bekannt. Sofern im Rahmen von Erdarbeiten archäologische Fundstellen oder Funde zu Tage treten, besteht gemäß § 11 BbgDSchG Meldepflicht an das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege.

Erkenntnisse hinsichtlich Bodendenkmäler werden gegebenenfalls im weiteren Verfahren entsprechend der Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergänzt.

3.3.4 Altlasten

Zum derzeitigen Planungsstand des Bebauungsplans sind keine Informationen über Altlasten im Plangebiet bekannt. *Erkenntnisse hinsichtlich Altlasten werden gegebenenfalls im weiteren Verfahren entsprechend der Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergänzt.*

3.3.5 Kampfmittel

Zum derzeitigen Planungsstand des Bebauungsplans sind keine Informationen über Kampfmittel im Plangebiet bekannt. *Erkenntnisse hinsichtlich Kampfmittel werden gegebenenfalls im weiteren Verfahren entsprechend der Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergänzt.*

Werden bei Erdarbeiten Kampfmittel bekannt, ist dies gemäß § 2 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 09. November 2018 unverzüglich der örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen. Es wird darauf hingewiesen, dass es gemäß § 3 Abs. 1 KampfmV verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren, ihre Lage zu verändern oder sie in Besitz zu nehmen sowie sie zu beseitigen oder zu vernichten.

3.3.6 Bergbau

Gemäß Stellungnahme des Wasser- und Bodenverbandes „Oberland Calau“ vom 06.03.2024 (OSL-V-016/2024) befindet sich das Plangebiet innerhalb eines bergbaulich beeinflussten Gebietes. Daher wird auf die Möglichkeit einer Veränderung des Wasserhaushaltes sowie eines Grundwasserwiederanstieges hingewiesen.

4 Beschreibung des Vorhabens

Innerhalb des Plangebietes ist die Errichtung einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Stromerzeugung mit einer Leistung von ca. 107 MWp beabsichtigt. Daraus wird ein Nettoertrag von ca. 120 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) erwartet. Mit der Errichtung der Photovoltaikfreiflächenanlage würden somit gegenüber einem Braunkohlekraftwerk ca. 50.400 Tonnen CO₂ im Jahr eingespart werden können. Durch die Solarmodule wird Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umgewandelt, die in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus den aufgeständerten Photovoltaikmodulreihen mit Wechselrichtern, 25 Containerstationen für Transformatoren sowie der Zaunanlage, die die Vorhabenfläche umschließt.

Die Photovoltaikanlage ist für einen Betrieb ohne personelle Beaufsichtigung konzipiert. Die zuverlässige Anlagenfunktion wird automatisch per Fernüberwachung durch eine Servicefirma gewährleistet. Im Falle einer Störung wird bei der Fernwarte automatisch Alarm ausgelöst. Die Servicefirma kann daraufhin den Fehler lokalisieren und sofort beheben.

Photovoltaikmodule / -modulreihen

Die Photovoltaik-Module werden in Süd-Richtung ausgerichtet und mit einem Aufstellungswinkel von ca. 20° fest aufgestellt, so dass die Modulreihen von Ost nach West verlaufen. Um eine Verschattung der Module untereinander zu reduzieren, sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt, sie beträgt maximal 3,5 m über Geländeoberkante. Aus demselben Grund ist ein Reihenabstand von etwa 2,5 m (bzw. 8,9 m von Vorderkante zu Vorderkante) erforderlich. Zwischen den einzelnen Modulreihen werden keine Wege angelegt.

Um die Metallkonstruktion zur Aufständigung der Photovoltaikmodule im Untergrund zu befestigen, sind Stützpfähle mit Rammprofilen (ohne Fundamente) vorgesehen.

Die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen werden als Gras- und Krautflur entwickelt. Die vordere Modulunterkante liegt mindestens 0,80 m über dem Boden, um einerseits eine Untergrünung der Solarflächen zu ermöglichen und andererseits eine Verschattung der Modulflächen durch den Bewuchs zu minimieren.

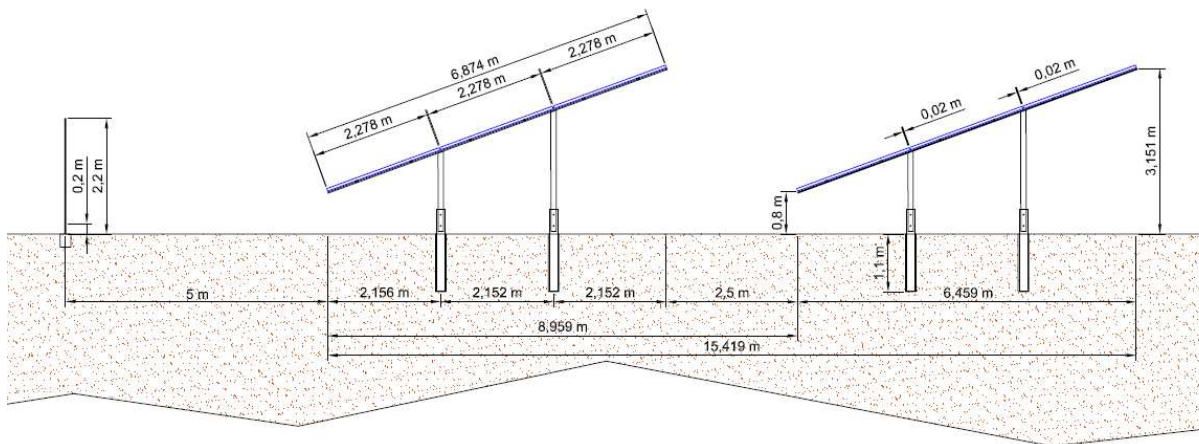
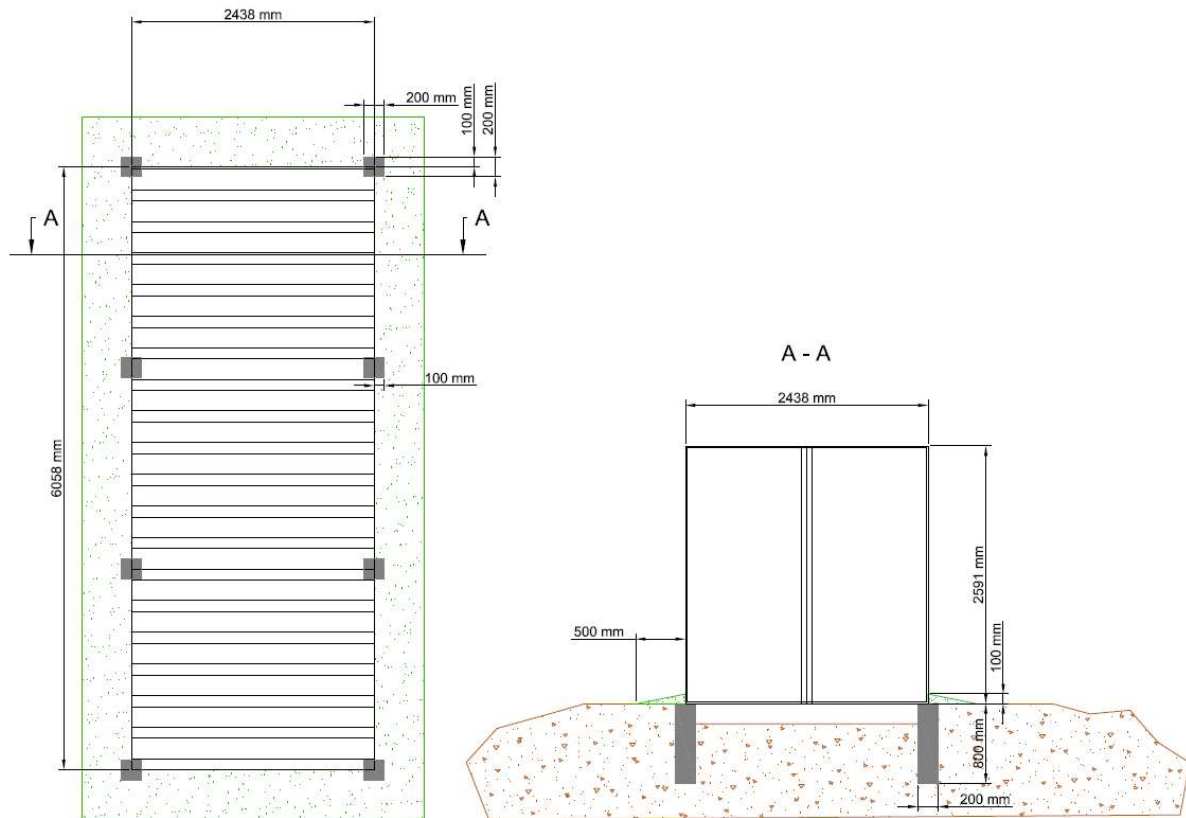


Abb. 6: Übersichtsskizze für Modultische PV Süd-Ausrichtung

Gebäude

Um den erzeugten Strom auf die richtige Spannungsebene zu transformieren, werden am Standort 25 Containerstationen für Transformatoren eingeordnet. Diese werden jeweils mittels acht Fundamenten (Außenmaße ca. 200 mm x 200 mm x 800 mm) befestigt.



Draufsicht

Frontansicht

Abb. 7: Drauf- und Frontansicht Containerstationen für Transformatoren

Einzäunung

Zum Schutz der Photovoltaikanlage vor unbefugtem Betreten und Fremdeinwirkungen wird das Gelände durch einen Sicherheitszaun mit einer Höhe von ca. 2,5 m eingefriedet. Im Falle eines Pflegeregimes mittels Beweidung sind zum Schutz der Weidetiere vor Wolfsriss Weidezäune mit Untergrabschutz vorgesehen.

5 Erschließung

5.1 Verkehrserschließung

Die äußere Verkehrserschließung des Standortes erfolgt aus südwestlicher Richtung von der Landstraße L 525, die durch den Ortsteil Missen verläuft, über die öffentlich gewidmete Siedlungsstraße und weiter über einen bestehenden Feldweg (Flurstück 30 Gemarkung Missen Flur 2), welche der Erschließung der angrenzenden Landwirtschafts- und Waldflächen dient. Zudem wird das nördliche Plangebiet durch einen öffentlich gewidmeten Waldweg (Flurstück 138 der Gemarkung Tornitz Flur 1) durchquert, welcher Jehschen mit Tornitz verbindet und nordwestlich des Plangebietes an die Landstraße L525 anschließt. Gleichzeitig dient dieser Waldweg auch als Erschließungsweg während der Bauphase zur Errichtung der Anlage.

Um den Voraussetzungen des § 30 Abs. 1 BauGB an einen qualifizierten Bebauungsplan zu entsprechen (Anbindung an die öffentliche Verkehrsfläche der Siedlungsstraße bzw. der Landstraße L525) wurde im Vorfeld die Eigentumsverhältnisse und Widmung der Erschließungswege geprüft. Die Siedlungsstraße (Flurstück 30 Gemarkung Missen Flur 2), ist bis zum letzten bebauten Grundstück öffentlich

gewidmet. An diese schließt ein Feldweg ohne Widmung an, welcher das Plangebiet im südlichen Bereich erschließt. Der das nördliche Plangebiet erschließende öffentlich gewidmete Waldweg (Flurstück 138 der Gemarkung Tornitz Flur 1) schließt im Westen am Ortseingang Jehschen an die L525 an.

Der Ausbauzustand des Feld- und Waldweges ist für den Betrieb der Anlage nicht ausreichend und genügt auch nicht den Anforderungen einer Feuerwehrezufahrt. Es ist daher eine weitere Befestigung dieser beiden Wege vorgesehen. Gegebenenfalls ist auch die Ertüchtigung der vorhandenen Überfahrt über den Jagoldgraben notwendig. Der Ausbau dieser Verkehrsflächen wird im Durchführungsvertrag geregelt.

Die verkehrstechnische Erschließung für das Plangebiet wird über die Eintragung von Baulasten bzw. Grunddienstbarkeiten sowie Pachtverträgen zugunsten der Betreiber der Photovoltaikanlage für Wartungs- und Servicefahrten auf den Feldweg (Flurstück 30 Gemarkung Missen Flur 2) sowie auf der privaten Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Überfahrt für Wartung, Unterhaltung und Havariefall“ öffentlich-rechtlich gesichert.

Um die Erschließung der angrenzenden Landwirtschafts- und Waldflächen sowie die Erreichbarkeit der Gräben einschließlich Gewässerrandstreifen für die Gewässerunterhaltung weiterhin zu gewährleisten ist die Eintragung von Baulasten bzw. Grunddienstbarkeiten zugunsten der Eigentümer und Nutzer der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der für die Gewässerunterhaltung zuständigen Unterhaltungspflichtigen vorgesehen. Der Nachweis der materiellen und dinglichen Sicherung wird im weiteren Planverfahren erbracht.

Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen sowie eine verstärkte Beanspruchung der Verkehrsflächen gegenüber der bisherigen Nutzung sind, außerhalb der Errichtungsphase, nicht zu erwarten.

Zur Erschließung der Modulbelegungsflächen sind Zufahrten sowohl vom Feldweg (Flurstück 30 Gemarkung Missen Flur 2) als auch vom öffentlich gewidmeten Waldweg (Flurstück 138 der Gemarkung Tornitz Flur 1) vorgesehen. Diese sollen an geeigneter Stelle eingeordnet werden. Die innere Erschließung der Photovoltaikanlage erfolgt über 4,0 m breite befestigte Wege (wasserdurchlässige Befestigungsart). Darüber sind die Containerstationen für Transformatoren erreichbar. Die Modulbelegungsflächen lassen sich von den Erschließungswegen aus über unbefestigte Flächen erreichen.

5.2 Ver- und Entsorgung

5.2.1 Wasser-, Gasversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung

Ein Anschluss der Photovoltaikanlage an die öffentliche Gas- und Trinkwasserversorgung sowie die öffentliche Abfall- und Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich. In der aufsichtslosen Anlage sind keine Sozial- und Sanitärräume vorgesehen.

5.2.2 Elektroenergieversorgung

Für die Eigenbedarfsversorgung des Baugebietes mit elektrischer Energie erfolgt die Anbindung an das öffentliche Stromnetz.

5.2.3 Netzeinspeisung

Im Rahmen der Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage werden alle erforderlichen Anlagen errichtet, welche zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das Netz erforderlich sind. Vom Standort der Photovoltaikanlage wird ein erdverlegtes Kabel zum Netzeinspeisepunkt verlegt. Die einspeiseseitige Netz-anbindung der PV-Anlage gehört nicht zur Erschließung im Sinne von § 30 Abs. 1 BauGB und ist daher nicht Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans. Die Zulässigkeit dieser Anbindung wird außerhalb des Bauleitplanverfahrens in einem Genehmigungsverfahren unter Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange geprüft und ist daher nicht Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans.

Zur konkreten Anbindung der Anlage gibt es bereits Vorabstimmungen mit möglichen Netzbetreibern. Ein möglicher Standort für ein Umspannwerk befindet sich in ca. 4,8 km Entfernung westlich des Plangebietes an der 110kV-Trasse südöstlich der Ortslage Calau.

5.2.4 Niederschlagsentwässerung

Durch die besondere Aufstellungsart der Solarmodule wird Bodenversiegelung in wesentlich geringerem Umfang als durch die GRZ zulässig erzeugt, nämlich nur durch die Modultischpfosten und im Bereich der Containerstationen für Transformatoren sowie der teilbefestigten Wegeflächen.

Durch die Festsetzung von wasser- und luftdurchlässigem Aufbau von neu anzulegenden Wegen, Stellflächen und sonstigen Nebenflächen wird das Maß der Bodenversiegelung deutlich begrenzt und die Regenwasserableitung so weit wie möglich minimiert.

Das innerhalb des Baugebietes SO Photovoltaikanlage anfallende unbelastete Niederschlagswasser soll innerhalb der Sondergebietsfläche breitflächig zur Versickerung gelangen. Aufgrund des geringen überbaubaren Flächenanteils steht hierfür ausreichend Fläche zur Verfügung. Eine gesonderte Wasserhaltung ist nicht erforderlich.

5.2.5 Löschwasser

Für Photovoltaikanlagen besteht aufgrund des Anlagencharakters eine geringe Wahrscheinlichkeit der Brandentstehung. Im Fall einer Brandausbreitung über die Vegetation ist ein Löschwasserbedarf zum Schutz benachbarter Flächen jedoch nicht auszuschließen. Der Grundschutzbedarf an Löschwasser beträgt 48 m³/h über 2 Stunden. Der Nachweis der gesicherten Löschwasserversorgung erfolgt im projektbezogenen Brandschutzkonzept. Es ist vorgesehen innerhalb der Photovoltaikfreiflächenanlage vier Löschwasserkissen anzuordnen.

Aufgrund der verwendeten Baumaterialien, welche größtenteils eine sehr geringe Brandlast aufweisen, ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalls der Anlagen als niedrig einzuschätzen. Auch Störfälle durch Kurzschluss als Brandursache sind auszuschließen. Die spezifischen Besonderheiten der Photovoltaik-Freiflächenanlage machen eine Brandbekämpfung mit Löschwasser nur bedingt möglich. Im Gegensatz zu Einsätzen bei Gebäudebränden in Verbindung mit Photovoltaikdachanlagen, bei denen Gefährdung für Feuerwehreinsatzkräfte durch die Entwicklung toxischer Gase, herabfallende Bauteile und die Gefahr durch elektrischen Schlag zu nennen sind, besteht die vorrangige Aufgabe bei einer Freiflächenanlage in der Verhinderung der Brandausbreitung auf benachbarte Flächen. In den Bereichen angrenzender Wald- und Gehölzflächen wird mit der Festsetzung der Baugrenze ein Mindestabstand von 20,0 m zur jeweiligen Baugebietsgrenze gewahrt, wobei zu den technischen Anlagen gemäß des Vorhaben- und Erschließungsplanes ein Mindestabstand von 30 m eingehalten wird. Gegenüber Ackerflächen wird mit der Baugrenze ein Mindestabstand von 3,0 m eingehalten. Damit wird ein Übergreifen von Flammen verhindert oder zumindest erschwert.

Im Brandfall ist eine Zuwegung zum Plangebiet für die Feuerwehr über die öffentliche Siedlungsstraße und weiter über den bestehenden Feldweg (Flurstück 30 Gemarkung Missen Flur 2) möglich. Innerhalb des Plangebietes wird eine befestigte Zuwegung zu den Trafostationen errichtet, die von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden kann. Zusätzlich wird das Plangebiet im Norden von einem öffentlichen Waldweg (Flurstück 138 der Gemarkung Tornitz Flur 1) durchquert, welcher an die L 525 nördlich von Missen anbindet und damit auch im Brandfall befahren werden kann.

Ein ungehinderter Zugang der Feuerwehr trotz Einfriedung der Freiflächenphotovoltaikanlage kann beispielsweise über die Einrichtung eines Schlüsselrohrdepots sichergestellt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass für den Einbau des Schlüsselrohrdepots eine Freigabe im Zuge des bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens erforderlich ist und diese nach erfolgter Vor-Ort-Begehung durch die zuständige Brandschutzbehörde veranlasst wird.

6 Grünordnerische Konzeption

Die grünordnerische Konzeption des Bebauungsplans sieht folgende Komponenten vor:

- Begrenzung der Bodenversiegelung
- Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen nach Errichtung/Rückbau der Photovoltaikanlage
- Entwicklung einer geschlossenen, erosionsstabilen Vegetationsdecke
- Gewährleistung der Untergrünung der Solarflächen
- Gewährleistung der Durchlässigkeit der Zaunanlage für Kleintiere
- Einschränkung der Zeiten für die Baufeldfreimachung
- Aufstellung von Reptilienschutzeinrichtungen
- Erhalt und Anlage von mageren Grünlandstrukturen im Waldrandbereich
- Maßnahmen zur Erhaltung von Brutrevieren und zur Erhöhung des Bruterfolges der Feldlerche innerhalb des Plangebietes
- Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern entlang der vorhandenen Gräben
- Anlage von Gehölzpflanzung am Jagoldgraben
- Entwicklung von extensiven Blühstreifen

Die getroffenen grünordnerischen Festsetzungen dienen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation des durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan verursachten Eingriffs. So dienen sie insbesondere der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Darüber hinaus wird eine Verbesserung des Wasserrückhalts und die Minderung der Bodenerosion erreicht. Neben den naturschutzfachlichen Aspekten zielen diese Festsetzungen auf die harmonische Einbindung des Vorhabens in die umgebende Landschaft ab.

Die grünordnerischen Maßnahmen werden gegebenenfalls im weiteren Verfahren entsprechend der Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergänzt. Entsprechend § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans eintreten, um in der Lage zu sein, Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Im Rahmen des nachfolgenden bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahrens könnten von der unteren Naturschutzbehörde weitere artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen gefordert werden und als Nebenbestimmung in die Genehmigung aufzunehmen sein. So könnte nach dem Errichten der Anlagen mit einem Monitoring zu rechnen sein, bei dem die Anzahl der Brutreviere der im Plangebiet vorkommenden Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Vogelarten (Braunkehlchen, Grauammer) nach zwei, vier und sieben Jahren zu ermitteln sind. Sollte sich die Anzahl der Brutreviere gegenüber dem kartierten Bestand aus dem Jahr 2023 verringern, wären außerhalb des Plangebietes Brachstreifen anzulegen. Einzelheiten dazu sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

7 Begründung der planerischen Festsetzungen des Bebauungsplans

7.1 Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst folgende Flurstücke:

- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 107, 108, 111, 112, 134, 135, 136, 142, 143,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 109, 110, 126, 138,
- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 197, 198, 199, 232, 233, 234, 236, 237, 240, 241, 244, 246, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 286, 287, 289, 290/1, 290/2, 290/3, 291, 293, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 465,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 30, 230, 250, 231, 294, 466, 467.

Der Geltungsbereich wurde gegenüber dem Aufstellungsbeschluss erweitert, um den Voraussetzungen des § 30 Abs. 1 BauGB an einen qualifizierten Bebauungsplan zu entsprechen (Anbindung an die öffentlich gewidmete Straßenverkehrsflächen). Darüber hinaus wurde aufgrund von Belangen des Natur- und Artenschutzes sowie des Forstrechts die östlichen Waldflächen aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen und dementsprechend die östliche Geltungsbereichsgrenze an die kartierte Waldgrenze angepasst. Im östlichen Bereich wurden potenziell geeignete Flächen für die Umsetzung von artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen in den Geltungsbereich einbezogen.

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches ist in der Planzeichnung Teil A zeichnerisch festgesetzt. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 90,01 ha.

Die Fläche des Vorhaben- und Erschließungsplans umfasst nur den für die Einordnung der Photovoltaikanlage vorgesehenen Bereich (Sondergebietsfläche). Die Grenze des ca. 89,02 ha großen räumlichen Geltungsbereiches des Vorhaben- und Erschließungsplanes ist in der Planzeichnung des Vorhaben- und Erschließungsplans als Anlage zum Durchführungsvertrag zeichnerisch festgesetzt und betrifft folgende Flurstücke:

- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 107, 108, 111, 112, 134, 135, 136, 142, 143,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Tornitz – Flur 1: 109, 110, 126,
- vollständig betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 197, 198, 199, 232, 233, 234, 236, 237, 240, 241, 244, 246, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 286, 287, 289, 290/1, 290/2, 290/3, 291, 293, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 465,
- teilweise betroffene Flurstücke der Gemarkung Missen – Flur 2: 30, 230, 250, 231, 294, 466.

7.2 Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“

Die Planungsabsicht entspricht gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO nach der Art der baulichen Nutzung einem sonstigen Sondergebiet (SO) für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien dienen. Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 02/2023 „Solarpark Missen-Tornitz“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Es wird daher ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ festgesetzt.

Die textlichen Festsetzungen konkretisieren die zulässigen Anlagen. Es dürfen Trägersysteme mit Solarmodulen errichtet werden, wobei keine Festlegung auf ein bestimmtes Trägersystem erfolgt, um auf lange Sicht diesbezüglich flexibel zu sein. Zur Begrenzung der Realversiegelung durch die Bebauung mit Gebäuden werden dabei maximal zulässige Grundflächen für die Containerstationen für Transformatoren (jeweils max. 16 m²) festgesetzt. Gemäß § 14 BauNVO sind untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck des Baugebietes selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen sowie technische Anlagen zur Ver- und Entsorgung des Baugebietes. Hinsichtlich des Brandschutzes (Umgebungsschutz) ist eine erforderliche Löschwasserbevorratung innerhalb des Sondergebietes zulässig.

7.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit Festsetzungen zur Grundfläche sowie zur Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

7.3.1 Grundflächenzahl

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Baugebiet SO mit der Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 auf max. 70 % bezogen auf die Sondergebietsfläche begrenzt, was den Anforderungen des

Positionspapier Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Deutschen Jagdverbandes e.V. entspricht.¹⁵ Dieser Wert entspricht der Fläche, die unter Berücksichtigung der wegen des Schattenwurfs erforderlichen Modulreihenabstände von der senkrechten Projektion der Solarmodule auf den Boden und den Nebenanlagen überdeckt wird. Durch die besondere Aufstellungsart der Solarmodule findet Bodenversiegelung in wesentlich geringerem Umfang als durch die GRZ zulässig statt, nämlich nur im Bereich der Modultischpfosten und im Bereich der Containerstationen für Transformatoren sowie der teilbefestigten Wegeflächen.

Zur Begrenzung der Bebauung mit Gebäuden werden gleichzeitig maximal zulässige Grundflächen für die Containerstationen für Transformatoren (jeweils max. 16 m²) festgesetzt.

Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO ist zulässig.

7.3.2 Höhe baulicher Anlagen

Weiterhin wird das Maß der Nutzung durch die Festsetzung maximal zulässiger Höhen für Modultische, sonstige bauliche Anlagen sowie Gebäude (Containerstationen für Transformatoren) bestimmt. Dadurch soll eine unerwünschte Fernwirkung der Anlage und damit negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild verhindert werden. Um eine Untergrünung der Solarflächen zu ermöglichen, wird für die Modultische ein Mindestabstand zum Boden von 0,80 m festgesetzt.

Als unterer Bezugspunkt für die Höhenfestsetzungen wird die vorhandene Geländeoberkante festgesetzt. Das Gelände soll nicht eingeebnet werden, sondern in seiner bestehenden Topographie beibehalten werden. Geländeänderungen durch Aufschüttungen und Abgrabungen sind nicht notwendig und auch nicht vorgesehen.

¹⁵ Deutscher Jagdverband e. V. (DJV): Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Wildtiere und Jagd, Positionspapier des Deutschen Jagdverbandes e.V. (DJV).

7.4 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

7.4.1 Bauweise

Für Solarmodultische ist keine Bauweise festgesetzt. Somit sind keine Gesamtlängen für Verkettungen vorgegeben.

7.4.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen zur Einordnung der Photovoltaikanlage werden in der Planzeichnung durch eine Baugrenze gemäß § 23 BauNVO festgesetzt. Diese hält zum unmittelbar östlich angrenzenden Wohngrundstück „An der Alten Schäferei“ sowie der Bebauung an der „Siedlungsstraße“ einen Mindestabstand von 300 m ein, um einerseits eine geringe Einsehbarkeit von der bestehenden Wohnbebauung zu gewährleisten und andererseits eine Blendwirkung auf diesen sensiblen Bereich auszuschließen. Zur benachbarten Flurstücksgrenze im Süden des Plangebietes wird dabei ein Abstand von mindestens 3,0 eingehalten, um Beeinträchtigungen der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Flächenbeanspruchung auszuschließen.

Zu den im Plangebiet vorhandenen Gräben wird ein Mindestabstand von 5,0 m eingehalten, um den Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG einzuhalten. Im Norden und Südosten wird mit den Baugrenzen zum mittelbar angrenzenden Waldbestand ein Abstand von mindestens 20,0 m berücksichtigt, so dass die Gefährdung durch übergreifendes Feuer sowie durch Baumsturz minimiert wird.

Nebenanlagen nach § 14 BauNVO (inkl. Brandschutzeinrichtungen) sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, mit Ausnahme von Einfriedungen, die der Sicherung der Anlage dienen, sowie betrieblichen Verkehrsflächen und Kabeleinrichtungen, unzulässig.

7.5 Verkehrsflächen, Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung, Ein- und Ausfahrtsbereiche

Der in den südlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans einbezogene Feldweg, welcher an die Siedlungsstraße das südliche Plangebiet erschließt, besitzt laut Straßenbestandsverzeichnis der Stadt Vetschau/Spreewald keine Widmung und wird daher als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Feldweg festgesetzt. Die Erschließung des Plangebietes über diese angrenzende (außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegende) öffentlich gewidmete Siedlungsstraße wird durch die textliche Festsetzung klargestellt, dass die südöstliche Geltungsbereichsgrenze im Bereich des Flurstücks 30 der Gemarkung Missen Flur 2 gleichzeitig Straßenbegrenzungslinie ist.

Der Erschließungsweg im Norden des Plangebietes ist gemäß amtlichem Straßenbestandsverzeichnis der Stadt Vetschau/Spreewald als öffentlicher Waldweg gewidmet. Daher wird diese Verkehrsfläche gemäß Bestand als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung öffentlicher Waldweg nachrichtlich übernommen. Mit der entsprechenden Widmung der Verkehrsfläche ist die Straßenart bestimmt und die Nutzung für den Gemeingebrauch, also grundsätzlich für jedermann und für jede Verkehrsart, gewidmet.

Diese Verkehrsflächen dienen der äußeren Erschließung der Sondergebietsfläche und binden den Standort an die Landesstraße L 525 und damit an das übergeordnete Straßennetz an. Die verkehrstechnische Erschließung für das Plangebiet wird über die Eintragung von Baulasten bzw. Grunddienstbarkeiten zugunsten der Betreiber der Photovoltaikanlage für Wartungs- und Servicefahrten auf den Feldweg (Flurstück 30 Gemarkung Missen Flur 2) öffentlich-rechtlich gesichert.

Um die Erschließung der angrenzenden Landwirtschafts- und Waldflächen sowie die Erreichbarkeit der Gräben einschließlich Gewässerrandstreifen für die Gewässerunterhaltung weiterhin zu gewährleisten ist die Eintragung von Baulasten bzw. Grunddienstbarkeiten zugunsten der Eigentümer und Nutzer der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der für die Gewässerunterhaltung zuständigen Unterhaltungspflichtigen vorgesehen. Der Nachweis der materiellen und dinglichen Sicherung wird im weiteren Planverfahren erbracht.

Darüber hinaus ist im Plangebiet eine Überfahrt des Jagoldgrabens vorhanden.

7.6 Führung von ober- und unterirdischen Versorgungsleitungen

Die erforderlichen Leitungen für Elektroenergie sind als unterirdische Leitungen in Abstimmung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen zu planen und zu verlegen. Freileitungen sind unzulässig. Unerwünschte Fernwirkungen der mit der Anlage in Verbindung stehenden Versorgungsleitungen werden somit vermieden und negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild dahingehend ausgeschlossen.

7.7 Flächen, die mit einem Geh- und Fahrrecht zu belasten sind

Da das Sondergebiet Photovoltaikanlage zahlreiche Flurstücke umfasst, werden innerhalb der Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Feldweg Geh- und Fahrrechte eingeräumt. Mit der Festsetzung der mit Geh- und Fahrrechten zu belastenden Flächen wird geregelt, dass sowohl die Betreiber der Photovoltaikanlage für Wartungs- und Servicefahrten ungehindert an die Anlagen kommen. Gleichzeitig wird damit die Erreichbarkeit sowohl der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Waldflächen außerhalb des Geltungsbereiches als auch der Gräben einschließlich Gewässerrandstreifen für die Gewässerunterhaltung gesichert.

Mit der Festsetzung der mit Geh- und Fahrrechten zu belastenden Flächen GFR wird die Erreichbarkeit der Gräben einschließlich Gewässerrandstreifen für die Gewässerunterhaltung gesichert.

Die Geh- und Fahrrechte sind dinglich zu sichern durch die Eintragung beschränkt persönlicher Dienstbarkeiten im Grundbuch.

7.8 Grünflächen

Die von der Photovoltaikanlagennutzung ausgeschlossenen Bereiche des Geltungsbereiches werden, als private Grünflächen festgesetzt. Diese umfassen die Abstandsflächen zur vorhandenen nahegelegenen Wohnbebauung und die von baulichen und sonstigen Anlagen (Überbauung, Versiegelung, Aufschüttung, etc.) freizuhaltenen Gewässerrandstreifen und Abstandsflächen zum umgebenden Wald. Zum umgebenden Siedlungs- bzw. Landschaftsraum hin dient die Festsetzung der Grünflächen der optischen Einbindung des Vorhabens. Gleichzeitig werden wertvolle Gehölzlebensräume erhalten. Die freizuhaltenen Abstandsflächen außerhalb der Umzäunung der geplanten PVA werden mit der Festsetzung als Grünflächen gleichzeitig Einstandsflächen für die Wanderung von Tieren, insbesondere von größeren Säugetieren, gesichert.

Im Plangebiet befindet sich ein Gewässer II. Ordnung („Jagoldgraben“). Dieser ist freizuhalten, um Schäden durch Starkregen vorzubeugen. Eine notwendige Überfahrt des im Plangebiet vorhandenen Grabens ist mit einer Gesamtbreite von insgesamt 4,0 m vorgesehen. Dabei wird der Charakter der Grünfläche nicht gemindert. Die notwendige Überfahrt dient einzig der temporären Überfahrt für Fahrzeuge. Eine entsprechende Verrohrung ist bereits vorhanden.

7.9 Grünordnerische Festsetzungen

Die getroffenen grünordnerischen Festsetzungen dienen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation des durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan verursachten Eingriffs. Dazu zählt die Festsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese Festsetzungen zielen neben den naturschutzfachlichen Aspekten auf die harmonische Einbindung des Vorhabens in die umgebende Landschaft ab.

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

Die Maßnahme zur Begrenzung der Bodenversiegelung ist in der Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (insbesondere der Retentionsfunktion) und der Grundwasserneubildung begründet. Damit wird

eine ortsnahe Versickerung gemäß § 55 Abs. 2 WHG gewährleistet und der Sicherung des mengenmäßigen Grundwasserdargebots gemäß § 47 Abs 1 Nr. 1 WHG Rechnung getragen. Eine gesonderte Wasserhaltung ist nicht erforderlich.

Die Maßnahme zur Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen nach der Bauzeit bzw. nach Nutzungsaufgabe der Photovoltaikanlage entspricht den Anforderungen von § 4 BBodSchG. Zwar ist das Maß an Versiegelung und Verdichtung prozentual gering, jedoch soll der Eingriff in das Schutzgut Boden auf temporär beanspruchte Flächen sowie nach Aufgabe der Nutzung für die Photovoltaik rückgängig gemacht werden. Demnach sind die Flächen nach Beendigung der Baumaßnahmen in Orientierung am Ausgangszustand zu rekultivieren und wieder in den standörtlichen Zustand zurückzusetzen. Nach Nutzungsaufgabe durch die PVA muss die Rekultivierungsschicht den Anforderungen nach §§ 3, 6 und 7 BBodSchV für eine landwirtschaftliche Nutzung entsprechen, um die festgesetzte Folgenutzung zu ermöglichen. Durch die Maßnahme werden wieder weitgehend natürliche Bodenverhältnisse und Bodenfunktionen hergestellt und günstige Bedingungen für die Entwicklung ähnlicher Pflanzenbestände geschaffen.

Die Maßnahme zur Entwicklung einer geschlossenen, erosionsstabilen Vegetationsdecke (KVM 3) dient der Vermeidung bzw. Verminderung der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Biotop und Boden. Für den Arten- und Biotopschutz ist das Habitatpotenzial der Vegetationsflächen, welche dann durch die regelmäßige extensive Mahd oder durch Beweidung einen Offenlandcharakter aufweisen von großer Bedeutung. Es wird ein Lebensraumkomplex geschaffen, der insbesondere den Vogelarten der Halboffenlandschaft dienlich ist. Es ist nachgewiesen, dass die großen störungsarmen Offenlandflächen unter den Photovoltaikanlagen als Lebensraum und Brutstätte von Vogelarten (Bodenbrüter) der Halboffenlandschaft und Offenlandschaft sowie von Reptilien und deren Beutetiere (Kleinsäuger) sowie von Wirbellosen angenommen werden.¹⁶ Die Vorgaben zum Bewirtschaftungsregime sind erforderlich, um erhebliche Beeinträchtigungen der sich auf der Fläche ansiedelnden Tiere zu vermeiden (z. B. Störung und Verletzung während der Fortpflanzungszeit).

Gewährleistung der Untergrünung der Solarflächen: Um die festgesetzte Entwicklung und Pflege der ausdauernden Gras- und Krautflur unter den Solarflächen zu gewährleisten und um insbesondere Beweidung zu ermöglichen, wird für die Modultische ein Mindestabstand zum Boden von 0,80 m festgesetzt.

Mit der Schaffung von mindestens 20 cm Bodenfreiheit in allen Zaunfeldern oder der Einhaltung einer ausreichenden Maschenweite im bodennahen Bereich sowie dem Verzicht auf Streifenfundamente und durchgängige Zaunsockel sowie den Einsatz von Stacheldraht und anderen scharfkantigem Metallspitzenband im bodennahen Bereich gemäß des gemeinsamen Papieres des NABU und des Bundesverbandes Solarwirtschaft e.V. (BSW) „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“¹⁷ wird die Durchlässigkeit für alle kleineren sich bodengebunden fortbewegenden Tierarten (u.a. Vögel, Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien, Wirbellose) gewährleistet. Im Falle einer Beweidung der extensiven Vegetationsflächen ermöglichen die zum Schutz der Weidetiere vor Wolfsriss erforderlichen Weidezäune mit Untergrabschutz durch punktuell angeordnete wolfsichere Durchlässe eine Passierbarkeit für Kleintiere.

Mit der Einschränkung der Zeiten für die Baufeldfreimachung (KVM 1) wird die Tötung/Verletzung von Reptilien und Brutvögeln im Sommerlebensraum sowie die Zerstörung von Gelegen der Bodenbrüter

¹⁶ Herden; Rasmus; Bahram: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN - Skripten 247.

¹⁷ NABU, Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW) (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Gemeinsames Papier, Stand April 2021 S. 7.

und die Störung von Brutvögeln während der Brutzeit im Zuge der Baufeldfreimachung vermieden. Dadurch kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindert werden.

Die Konfliktvermeidungsmaßnahme zur Aufstellung von Reptilienschutzeinrichtungen (KVM 5) dient der Vermeidung des Verletzungs- und Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG. Die Vegetation um die Zäune ist stets kurz zu halten, um ein Überwachsen der Reptilienschutzanlage zu vermeiden.

Mit der Maßnahme M1 zum Erhalt und der Anlage von mageren Grünlandstrukturen im Waldrandbereich (KVM 4) wird gewährleistet, dass die nördlichen und südöstlichen Flächen des Plangebietes in einem Pufferbereich von 20 m um die angrenzenden Waldränder als Habitate von Zauneidechse und Heidelerche erhalten und erweitert werden. Durch eine übermäßige Verbuschung oder durch eine intensive Bewirtschaftung der Privaten Grünflächen im Waldrandbereich könnten diese sonst verloren gehen. Die Vorgaben zum Bewirtschaftungsregime sind erforderlich, um erhebliche Beeinträchtigungen der sich auf der Fläche ansiedelnden Tiere zu vermeiden (z. B. Störung und Verletzung während der Fortpflanzungszeit).

Durch die Maßnahme wird eine deutliche Biotopaufwertung der ehemaligen Ackerflächen erreicht und die mit der geschlossenen Vegetationsdecke geschaffenen Lebensraumkomplexe werden weiter gestärkt, sodass sich ein enormer Zugewinn für die Artenvielfalt und Biodiversität auf der Fläche ergibt. Zudem ergibt sich eine Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen, die zur Kompensation des Funktionsverlustes im Bereich der Versiegelungen beiträgt.

Die Maßnahmen M2 zur Erhaltung von Brutrevieren und zur Erhöhung des Bruterfolges der Feldlerche innerhalb des Plangebietes (CEF 1) dienen zum Erhalt und der Aufwertung der verbleibenden Teilflächen der in Anspruch genommenen Ackerflächen als Lebensraum der Feldlerche sowie anderer bodenbrütender Vogelarten. Die Maßnahme dient im Wesentlichen Erhaltung von Brutrevieren und zur Erhöhung des Bruterfolges der Feldlerche innerhalb des Plangebietes. Durch die Kombination dieser Maßnahme sowie der Maßnahme zur extensiven Bewirtschaftung im Solarpark (KVM 3) kann der Verlust von Fortpflanzungsstätten der Feldlerche durch die Planung vollumfänglich ausgeglichen werden. Daneben dienen die Brachstreifen im besonderen Maße als potenzieller Lebensraum verschiedener anderer Bodenbrüter. Die Vorgaben zum Bewirtschaftungsregime sind auch hier erforderlich, um erhebliche Beeinträchtigungen der sich auf der Fläche ansiedelnden Tiere zu vermeiden (z. B. Störung und Verletzung während der Fortpflanzungszeit). Ähnlich der Maßnahme KVM 4 ergibt sich auch hier eine deutliche Biotopaufwertung sowie eine Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

Auf einer Länge von etwa 1.700 m entlang des Jagoldgrabens (Maßnahmefläche M3) sind die vorhandenen Gehölze zu erhalten und die vorhandenen Strukturen durch Gehölzpflanzungen am Jagoldgraben (KVM 2) zu ergänzen. Der Zielzustand ist eine lückige Mittelhecke mit umgebenden Saumelementen. Bei der Pflegemahd sollten jährlich nur etwa 30% des Saumes gemäht werden, um den Strukturreichtum zu fördern. Durch die Mahd wird eine Ausbreitung der Gehölze in die Offenbereiche verhindert. Es sollten nur gebietsheimische, standortangepasste Gehölze gepflanzt werden. Um den halboffenen Charakter zu wahren, sollte zudem auf die Pflanzung von baumförmig wachsenden Gehölzen verzichtet werden. Um die Hecke/ das Gehölz vor Wildschäden zu schützen ist die Pflanzung mit einem Wildschutzzaun aus Knotengeflecht von mindestens 1,60 m Höhe einzufassen. Eine komplette Einzäunung der Maßnahmenfläche ist unzulässig, sodass die Bereiche um den Jagoldgraben noch als Wildkorridor genutzt werden können. Die Maßnahme dient der Umsetzung der Ziele des Landschaftsplanes sowie der Aufwertung der Habitate verschiedener Vogelarten. So können für Gebüschbrüter wie Neuntöter und Goldammer neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschaffen werden. Für Bodenbrüter wie Grauammer und Schwarzkehlchen können die Gehölze ebenfalls als Singwarten von Bedeutung sein. Ähnlich der Maßnahmen KVM 4 und CEF 1 ergibt sich auch hier eine deutliche Biotopaufwertung sowie eine Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen (in den Bereichen der Maßnahmenfläche, die im Ist-Zustand als Ackerland vorliegen).

Mit der Maßnahme M4 zur Entwicklung von Blühstreifen wird ähnlich der bereits genannten Maßnahmen ebenfalls der Eingriff in den Boden- und Naturhaushalt vermindert. Durch die Einsaat von blüh- und krautreichem Saatgut wird eine deutliche Biotopaufwertung der ehemaligen Ackerflächen erreicht und die mit der geschlossenen Vegetationsdecke geschaffenen Lebensraumkomplexe werden weiter gestärkt, sodass sich ein enormer Zugewinn für die Artenvielfalt und Biodiversität auf der Fläche ergibt. Die Blühstreifen als Wildwechselkorridore dienen, da sie außerhalb der eingezäunten PV-Fläche liegen und somit von den umgebenden Wäldern aus weiterhin zugänglich bleiben. Für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion bringt die Aufwertung von wegbegleitenden Bereichen durch die Entwicklung von extensiven Wiesenflächen ebenfalls einen hohen Mehrwert mit, da sich die Maßnahmenflächen fast ausschließlich randlich bzw. entlang des vorhandenen Feld- und Waldweges befinden.

Die Vorgaben zum Bewirtschaftungsregime sind erforderlich, um erhebliche Beeinträchtigungen der sich auf der Fläche ansiedelnden Tiere zu vermeiden (z. B. Störung und Verletzung während der Fortpflanzungszeit).

Auf der Maßnahmenfläche ergibt sich eine Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen, was zur anteiligen Kompensation des Funktionsverlustes im Bereich der Versiegelungen beiträgt.

7.9.2 Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Gehölze und sonstigen Vegetationsflächen werden zum Erhalt festgesetzt. Dadurch wird eine sichtverschattende Eingrünung der Photovoltaikanlage gewährleistet. Darüber hinaus werden wertvolle Ruderal- und Gehölzlebensräume als Biotopverbundstrukturen in ihrem Bestand geschützt, die gleichzeitig als Einstandsflächen für die Wanderung von Tieren, insbesondere von größeren Säugetieren, dienen. Gehölze sind unter Beachtung aller anzuwendenden Normen und Regelwerke in der Ausführungsplanung und im Vergabeverfahren während der Baumaßnahmen zu schützen. Insbesondere die Alteichen am südlichen und westlichen Rand des Plangebietes weisen ein Habitatpotenzial für Höhlenbrüter, Fledermäuse und den Heldbock (xylobionter Käfer) auf. Bei Eingriffen in diese potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wären Tötungen von Individuen und Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. Dies kann mit der Maßnahme verhindert werden. Zudem wird durch den Erhalt dieser und aller weiterer Gehölzbestände ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der dort siedelnden Brutvögel und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG vermieden.

Darüber hinaus werden die vorhandenen Gewässer einschließlich ihrer Böschungen und Gewässerstrandstreifen in ihrem Bestand geschützt.

7.10 Zulässigkeit und Unzulässigkeit von Nutzungen und Anlagen

7.10.1 Durchführungsvertrag

Im Rahmen der im vorhabenbezogenen Bebauungsplan für den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans festgesetzten baulichen oder sonstigen Nutzungen sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig. Demnach wird mit dem Durchführungsvertrag bestimmt, welches Vorhaben letztlich zulässig ist. Beim Vollzug des BPlans sind Stadt, Bauaufsicht und andere Vollzugsbehörden an die Festsetzungen dieses Bebauungsplans gebunden.

7.10.2 Zulässigkeit bis zum Eintritt bestimmter Umstände/Folgenutzung

Die im Sondergebiet Photovoltaikanlage festgesetzten Nutzungen und Anlagen werden gemäß § 9 Abs. 2 BauGB nur für einen bestimmten Zeitraum zugelassen, der auf 40 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes zeitlich befristet ist. Eine kürzere Befristung wäre aus wirtschaftlicher Sicht nicht umsetzbar, sodass eine solche Festsetzung aus Gründen der resultierenden Verhinderungswirkung nicht zulässig wäre. Mit Auslaufen der geplanten Nutzungsänderung nach Ablauf der Zulässigkeitsfrist sollen

die Flächen der Photovoltaiknutzung wieder der ursprünglichen Nutzung zugänglich sein. Damit wird dem gegenwärtigen Interesse der Grundstückseigentümer entsprochen, perspektivisch die landwirtschaftliche Nutzung - sofern möglich als ackerbauliche Nutzung - wieder aufzunehmen. Gleichzeitig wird die Fläche nicht unumkehrbar für eine zukünftige Rohstoffgewinnung entzogen und kann nach der Aufgabe der Photovoltaiknutzung diesbezüglich perspektivisch genutzt werden.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen müssen nach der dauerhaften Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückgebaut und die Bodenversiegelung beseitigt werden. Diese bodenrechtliche Regelung dient der größtmöglichen Schonung des Außenbereichs und der Vermeidung einer dauerhaften technologischen Überprägung des Landschaftsbildes. Die Rückbaupflicht umfasst den vollständigen Abriss aller baulichen Anlagen, die dem Vorhaben gedient haben, einschließlich der Beseitigung von Bodenversiegelungen, die mit diesem Vorhaben in einem funktionalen Zusammenhang gestanden haben.

7.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Neben den dargestellten bauplanungsrechtlichen Festsetzungen erfordert das geplante Vorhaben zudem Festsetzungen nach Bauordnungsrecht, d.h. nach § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 BbgBO.

7.11.1 Solarmodule

Zur Vermeidung von Blendwirkungen und Orientierungsschwierigkeiten für Vögel (Verwechslung von Solarflächen mit Wasserflächen) sowie zur Abschwächung der Fernwirkung im Landschaftsbild sind Standard-PV-Module mit standardmäßiger antireflexiver Oberflächenbeschichtung zu verwenden.

7.11.2 Dach

Festsetzungen zu Oberflächenmaterialien von Dächern werden zum Schutz der Vögel (Vermeidung der Verwechslung von Dachflächen mit Wasserflächen) getroffen.

7.11.3 Einfriedungen

Zum Schutz vor unbefugtem Betreten und Fremdeinwirkungen ist die Einfriedung der Anlage durch einen Sicherheitszaun zulässig. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen der Einfriedung auf das Landschaftsbild wird die Höhe auf 2,50 m begrenzt.

8 Nachrichtliche Übernahmen

Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen sind gemäß § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan zu übernehmen, wenn dies für das Verständnis des Plans notwendig ist. Die Zone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Vetschau/Spreewald (Wetosow/Blota)“ (ID: 7412) grenzt an einem kurzen Abschnitt (170 m) nordöstlich an das Plangebiet an.

9 Hinweise

Die Hinweise in den textlichen Festsetzungen bezüglich

- Gewässerschutz und Gewässerrandstreifen
- Bodenschutz / Altlasten / Abfall
- Denkmalschutz/Archäologie
- der Pflanzenauswahl der Gehölzpflanzungen innerhalb der Maßnahmenfläche M3

besitzen keinen Festsetzungscharakter. Sie sollten Bestandteil eines jeden Genehmigungsverfahrens sein und im Sinne einer Selbstbindung auch für gemeindliche Aufgaben berücksichtigt werden.

Die für die Bauausführung relevanten Hinweise werden in den Bebauungsplan zur Bauherreninformation ergänzt.

10 Flächenbilanz

Größe des Plangebietes:

90,01 ha

davon:

Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung Photovoltaikanlage	73,01 ha
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	0,85 ha
Grünfläche	16,01 ha
Flächen für die Landwirtschaft	0,14 ha

11 Durchführungsvertrag

Da das Vorhaben konkret bestimmt ist und das zu schaffende Planungsrecht einem Vorhaben und einem Vorhabenträger dient, wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Der Vertragsabschluss ist Voraussetzung für einen Satzungsbeschluss (§ 12 Abs. 1 BauGB).

Im Durchführungsvertrag werden u.a. folgende Regelungen verankert:

- Konkrete Beschreibung des Vorhabens einschließlich aller zulässigen Nutzungen und Anlagen
- Verpflichtung des Vorhabenträgers, das Vorhaben in einer bestimmten Frist zu realisieren
- Erfüllung aller planungsrelevanten Auflagen und Hinweise aus dem Bauleitplanverfahren
- Kostenübernahme durch den Vorhabenträger für sämtliche Planungs-, Erschließungs- und ggf. sonstige anfallenden Kosten (naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen, Rückbau der baulichen Anlagen bei dauerhafter Aufgabe der Photovoltaiknutzung)
- Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Durchführung aller erforderlichen Erschließungsmaßnahmen sowie zur Einholung/Nachweis aller erforderlichen Genehmigungen, Zustimmungen bzw. Anzeigen
- Nachweis der gesicherten verkehrstechnischen Erschließung des Vorhabenstandortes (Nachweis der materiellen und dinglichen Sicherung)

12 Wesentliche Auswirkungen der Planung

12.1 Auswirkungen auf die Umwelt

Gemäß § 2a BauGB ist im vorliegenden Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen und ein Umweltbericht zu erstellen. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung wurde um Äußerung zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gebeten.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (Teil C-2).

12.2 Auswirkungen auf raumordnerische Belange

Für die kommunale Bauleitplanung besteht gemäß § 1 Abs. 4 BauGB eine Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung. Diese sind im Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007), im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) sowie im in Aufstellung befindlichen integrierten Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald sowie in den vorliegenden sachlichen Teilregionalplänen „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ und „Grundfunktionale Schwerpunkte“ verankert.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden Vorbehaltsflächen für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe überplant.

Gemäß dem Erläuterungstext des sachlichen Teilregionalplans „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ sind in diesem Gebiet Rohstoffvorkommen vorhanden, deren langfristige Sicherung im Vordergrund steht. Daher sollen Maßnahmen vermieden werden, die zukünftig eine Rohstoff-

gewinnung ausschließen würden, jedoch sei eine Überlagerung mit anderen Nutzungen durchaus möglich. Im Rahmen der Abwägung „sind die Belange der Rohstoffsicherung besonders zu berücksichtigen“.¹⁸

Den erneuerbaren Energien soll nach § 2 Satz 2 EEG 2023 bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität bei den jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen der Vorrang eingeräumt werden, mit Ausnahme im Bereich der Verteidigung.

*Das bedeutet, dass u.a. bei Abwägungsentscheidungen das öffentliche Interesse an der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen gegenüber anderen Schutzgütern im Regelfall überwiegt - zum Beispiel gegenüber dem Schutz von seismologischen Stationen, Radaranlagen, Wasserschutzgebieten, dem Landschaftsbild, Denkmalschutz, Forst-, Immissionsschutz-, Naturschutz-, Bau- oder Straßenrecht. Nur in Ausnahmefällen kann dieser Vorrang überwunden werden.*¹⁹

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan dient dem Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die befristete Errichtung einer Photovoltaikanlage zur umweltgerechten Erzeugung von elektrischem Strom im Sinne der Förderung der Nutzung regenerativer Energieformen zu schaffen. Aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzung der geplanten Photovoltaikanlage wird die Fläche nicht unumkehrbar für eine zukünftige Rohstoffgewinnung entzogen und kann nach der Aufgabe der Photovoltaiknutzung diesbezüglich genutzt werden.

Gemäß Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung vom 10.08.2005 (ABl. 38/05 S. 946) sind die Planungsabsichten der Gemeinsamen Landesplanung mitzuteilen und die Ziele der Raumordnung anzufragen. Die Abfrage der Ziele der Raumordnung für das Plangebiet erfolgt im Zusammenhang mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. *Die Ausführungen hinsichtlich der Raumordnung werden im weiteren Verfahren entsprechend der Stellungnahmen fortgeschrieben.*

12.3 Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist, mit wenigen punktuellen Ausnahmen, durch ertragsschwache Agrarflächen geprägt. Durch den Bebauungsplan werden ca. 90,01 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen für einen befristeten Zeitraum in Anspruch genommen.

Mit der Inanspruchnahme vorwiegend ertragsschwacher Agrarflächen bleiben hochwertige Ackerflächen mit höherer Ertragsfähigkeit an anderer Stelle im Stadtgebiet vollumfänglich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten.

Frühzeitig wurden die Möglichkeiten von Agri-PV unter Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung geprüft. Die damit verbundene Einschränkung der Bewirtschaftungsmöglichkeiten und die Reduzierung der erzielbaren landwirtschaftlichen Erträge würde aus betriebswirtschaftlicher Sicht eine erhebliche Beeinträchtigung hervorrufen. Mit der Konzentration der PV-Nutzung im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden die im Stadtgebiet verbleibenden landwirtschaftlich genutzten Flächen im Verhältnis in beträchtlichem Umfang gesichert sowie im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Flächenentzug erfolgt dennoch nicht vollständig. Die Flächen unter den Modulen sollen zu einer ausdauernden Gras- und Krautflur entwickelt werden, die durch Beweidung oder Mahd gepflegt wird. Eine eingeschränkte extensive Bewirtschaftung zur Futtermittelgewinnung ist damit weiterhin möglich.

¹⁸ Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Hrsg.): Teilregionalplan II Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe, Regionalplan Region Lausitz-Spreewald S. 15, 18f.

¹⁹ Deutscher Bundestag: Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor, Drucksache 20/1630 S. 158f.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird eine Zulässigkeitsbeschränkung für die geplante Nutzung von 40 Jahren ab In-Kraft-Treten des Bebauungsplanes festgesetzt. Damit wird der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht dauerhaft der Landwirtschaft entzogen. In Verbindung mit der im Bebauungsplan festgesetzten Rückbauverpflichtung zur vollständigen Entfernung aller baulichen Anlagen kann das Plangebiet nach Rückbau wieder vollumfänglich der Landwirtschaft zur Verfügung stehen. Die räumlichen Voraussetzungen für die Landwirtschaft werden damit auf lange Sicht erhalten.

Mit Umsetzung der Planung wird durch die besondere Aufstellungsart der Solarmodule die Bodenversiegelung minimiert und gleichzeitig durch extensive Bewirtschaftung der untergrünnten Modulflächen die Ertragsfähigkeit des Bodens und die natürlichen Bodenfunktionen in Bereichen ohne Versiegelung erhalten. Darüber hinaus sind im Gegensatz zur Ertragslandwirtschaft positive Regenerationseffekte für den Boden möglich, indem durch die Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln das Bodenleben aktiviert und damit höhere mikrobiologische Aktivitäten erreicht werden. Diese Effekte können für die spätere landwirtschaftliche Fläche wertsteigernd sein.

Der die Flächen des Bebauungsplans bewirtschaftende Landwirtschaftsbetrieb wurde frühzeitig in das Verfahren einbezogen und hat der Inanspruchnahme der Agrarflächen zugestimmt. Ein entsprechendes Bestätigungsschreiben liegt vor. Beeinträchtigungen durch Flächenbeanspruchung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen werden durch Einhaltung der Flurstücksgrenzen und der Mindestabstände zur geplanten Bebauung durch Baugrenzen vermieden. Der bestehende Feldweg bleibt weiterhin frei zugänglich.

13 Quellenverzeichnis

- Bundesministerium der Justiz (Hrsg.): Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor Vom 20. Juli 2022, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022. Online: <https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl122s1237.pdf%27%5D__1702561957553>, Stand: 14.12.2023.
- Bundesnetzagentur: Erzeugung aus erneuerbaren Energien, 03.01.2024. Online: <https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilung/DE/2024/20240103_SMARD.html#:~:text=Der%20Anteil%20des%20aus%20erneuerbare%20Energien%20erzeugten%20Stroms,kamen%20gemeinsam%20auf%20einen%20Anteil%20von%2031%2C1%20Prozent.>>, Stand: 08.02.2024.
- Deutscher Bundestag: Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor, Drucksache 20/1630, 02.05.2022. Online: <<https://dserver.bundestag.de/btd/20/016/2001630.pdf>>, Stand: 14.12.2023.
- Deutscher Jagdverband e. V. (DJV): Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Wildtiere und Jagd, Positionspapier des Deutschen Jagdverbandes e.V. (DJV), 23.06.2022. Online: <<https://www.jagdverband.de/djv-position-zu-photovoltaik-freiflaechenanlagen-wildtiere-und-jagd>>, Stand: 21.06.2024.
- Herden, Christoph; Rasmus, Jörg; Bahram, Gharadjedaghi: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN - Skripten 247, 2009. Online: <<https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript247.pdf>>, Stand: 19.12.2023.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg: Energiestrategie 2040, September.2022. Online: <<https://mwae.brandenburg.de/media/bb1.a.3814.de/Energiestrategie2040.pdf>>, Stand: 14.12.2023.
- NABU, Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW) (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Gemeinsames Papier, Stand April 2021, 04.2021. Online: <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/210505-nabu-bsw-kriterien_fuer_naturvertraegliche_solarparks.pdf>, Stand: 19.12.1923.
- Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Hrsg.): Fortschreibung Regionales Energiekonzept Lausitz-Spreewald, 2021.
- Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Hrsg.): Teilregionalplan II Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe, Regionalplan Region Lausitz-Spreewald, 18.11.1996.
- Stadt Vetschau/Spreewald: Begründung / Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Vetschau / Spreewald einschließlich Ortsteile und bewohnte Gemeindeteile, 01.2006.
- Stadt Vetschau/Spreewald (Hrsg.): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Vetschau/Spreewald, 23.04.2015. Online: <https://stadt.vetschau.de/cms/upload/dokumente/2018/Stadtentwicklung/Stadtentwicklungskonzept_INSEK/INSEK-ENDVERSION_2015.pdf>, Stand: 27.03.2024.
- Stadt Vetschau/Spreewald, Stadt Lübbenau/Spreewald, Stadt Calau, Amt Burg (Spreewald) (Hrsg.): Regionales Energiekonzept Spreewalddreieck, 30.11.2011. Online: <https://stadt.vetschau.de/cms/upload/dokumente/2018/Stadtentwicklung/Energiekonzept/Endbericht_-_Reg._Energiekonzept_Spreewalddreieck.pdf>, Stand: 14.12.2023.

Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH: Steckbrief Solarpotenzialanalyse Ausbaustand / Statistiken. Steckbrief Solarpotenzialanalyse - Berichtsjahr 2020 Amtsfreie Stadt Vetschau/Spree-
wald, 2024. Online: <<https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/daten-karten/statistiken/solarbericht/info/2020-12066320>>, Stand: 06.03.2024.