

Bebauungsplan Nr. 04/2017 „Photovoltaikanlage Kahnsdorf“ der Stadt Vetschau

Zusammenstellung vorliegender Informationen zur Frühzeitigen Beteiligung – Darstellung des Untersuchungsrahmens des Umweltberichts

Gemarkung Koßwig, Flur 4, Flurstück 11

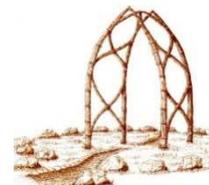
Planungsträger **Stadt Vetschau**
Schlossstraße 10
03119 Vetschau / Spreewald

Planverfasser **Planungsbüro Wolff**
Bonnaskenstraße 18/19
03044 Cottbus

Bearbeitung: **planthing GbR –
Büro für Landschaftsplanung**

Eisenbahnstraße 6
16909 Wittstock / Dosse

Tel. 03394 / 40 59 424
Fax 03394 / 40 59 426
hoffmann@planthing.de
www.planthing.de



Inhalt

1 Ziele und Inhalt der Planung..... 4

2 Grundlagen..... 5

2.1 Rechtlicher Rahmen.....5

2.2 Planerische Grundlagen.....5

2.2.1 Raumordnung 5

2.2.2 Landschaftsplanung 5

2.3 Methodische Grundlagen.....6

3 Angaben zu bestehenden Nutzungen im Untersuchungsgebiet 6

4 Angaben zu biotischen und abiotischen Schutzgütern sowie zum geplanten Untersuchungsumfang des Umweltberichts..... 7

4.1 Abiotische Schutzgüter7

4.2 Flora, Fauna, Biologische Vielfalt.....8

4.2.1 Biotoptypen 8

4.2.2 Schutzobjekte..... 9

4.2.3 Fauna 9

4.2.4 Artenschutzrechtliche Einschätzung..... 10

4.3 Landschaftsbild und Erholung 10

4.4 Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit 11

4.5 Kulturelles Erbe 11

5 Angaben zu Schutzgebieten 11

6 Angaben zur Kompensation von Naturhaushalt und Landschaftsbild..... 11

7 Sonstige Angaben..... 12

7.1 Beschreibung der Inhalte des Bebauungsplans 12

7.2 Bewertung der Umweltwirkungen..... 12

8 Zusammenfassung 12

9 Quellen..... 14

1 Ziele und Inhalt der Planung

Für eine Fläche im Westen der Stadt Vetschau wird auf Grundlage des § 9 BauGB ein Bebauungsplan aufgestellt. Geplant ist die Ausweisung eines Sondergebietes „Solarpark“ für den Neubau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Das Untersuchungsgebiet liegt östlich von Bischdorf und nordwestlich von Dubrau, Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Die dauerhafte Erschließung erfolgt aus Richtung Süden von der Straße Bischdorf - Dubrau, über diese Zuwegung wird auch der Windpark Kahnsdorf erschlossen (Abbildung 2).

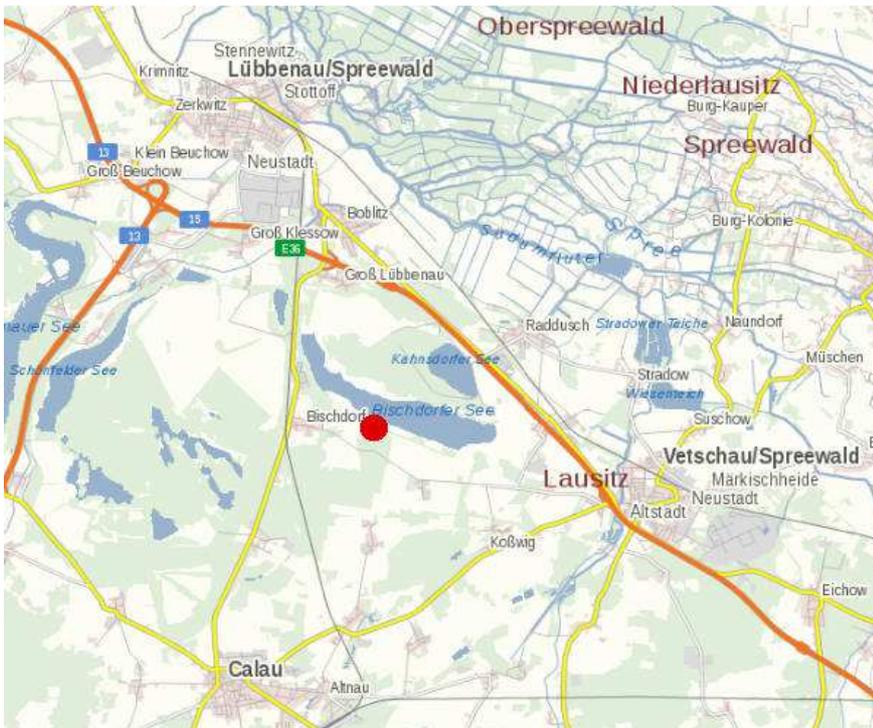


Abbildung 1: Lage im Raum



Abbildung 2: Lage des Geltungsbereiches und der Erschließung

Das Sondergebiet „Solarpark“ dient vorwiegend der Unterbringung von Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder der Nutzung der Sonnenenergie dienen. Zulässig sind bauliche Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonnenenergie sowie die hierfür erforderlichen Nebenanlagen.

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die vorliegenden Kenntnisse zum Standort gegeben sowie der Untersuchungsumfang beschrieben, der für die Bearbeitung des Umweltberichts geplant ist. Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange hierzu erfolgt im Rahmen einer frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB.

2 Grundlagen

2.1 Rechtlicher Rahmen

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht bei der Aufstellung, Änderung und Aufhebung von Bauleitplänen die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung. Im Rahmen dieser Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die Belange des Umweltschutzes ergeben sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 und den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a (Bodenschutzklausel, Eingriffsregelung, FFH- bzw. SPA-Verträglichkeitsprüfung). In den Umweltbericht wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, einschließlich der Formulierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, integriert. Darüber hinaus wird der Umweltbericht eine artenschutzrechtliche Einschätzung zur Planung enthalten. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

2.2 Planerische Grundlagen

2.2.1 Raumordnung

Die Vorhabensfläche liegt nach §35 im Außenbereich, seitens der Regionalplanung werden für die Fläche keine Festsetzungen getroffen.

2.2.2 Landschaftsplanung

Überregionale Ziele und Leitbilder des Umwelt- und Naturschutzes finden sich im Landschaftsprogramm des Landes Brandenburgs (MLUR 2000). Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oberspreewald-Lausitz wurde 1997 aufgestellt.

Ziele der Landschaftsentwicklung für das Untersuchungsgebiet sind laut Landschaftsprogramm:

- Wiederherstellung und langfristige Sicherung eines ausgeglichenen Naturhaushaltes
- Schaffung von Voraussetzungen für die Entwicklung einer ökologisch stabilen Bergbaufolgelandschaft bereits mit der bergbaulichen Tätigkeit
- Minimierung der räumlichen und zeitlichen Auswirkungen des Eingriffes durch den Braunkohlenbergbau und schnellmögliche Rekultivierung der beeinträchtigten Landschaften
- Sanierung der Schäden im Landschaftsbild oder Neugestaltung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der naturräumlichen und kulturellen Eigenheiten
- Herstellung einer harmonischen Einbindung der überformten Tagebaulandschaft in die gewachsene Landschaft
- Sicherung einer der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Naturraumes angepassten Nutzung der Landschaft

- Sicherung von 15 % der vom Braunkohlenbergbau in Anspruch genommenen Flächen vorrangig für den Biotop- und Artenschutz
- Aufbau hinreichender Biotopverbundsysteme ausgegangen von der gewachsenen Landschaft über den Tagebau rand bis in die Zentren der Kippenareale

Spezifische Entwicklungsziele nach Karte 2 des LaPro gibt es für die Vorhabensfläche nicht.

Für das Plangebiet liegt ein Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan von 2006 vor, der die Vorhabensfläche als Fläche für die Landwirtschaft ausweist. Der Landschaftsrahmenplan von 1997 enthält keine abweichenden Vorgaben.

2.3 Methodische Grundlagen

Für die Bestandsdarstellungen zu den Schutzgütern werden im Umweltbericht folgende Methoden angewendet:

- Recherche vorliegender Daten in Fachinformationssystemen (Klima, Boden, Wasser, Biotope, Schutzgebiete, Flächennutzung) und Fachplanungen (Landschaftsplan, Denkmalliste des Landkreises)
- Internetrecherche (Angebot Erholungsnutzung)
- Ortsbegehungen (Erfassung von Biotopen sowie Brutvögeln, Habitateignung für alle sonstigen Tierartengruppen sowie Bewertung der Auswirkungen für Landschaftsbild, Flächen- und Erholungsnutzung)

Die Beschreibung der Auswirkungen erfolgt in der Regel verbal-argumentativ entlang der vorhabensbedingten Wirkfaktoren. Neben der Fachliteratur (vgl. Kapitel 9) stehen in Brandenburg folgende weiterführende methodische Arbeitshilfen zur Verfügung:

- Sind im Zuge von Bauvorhaben die Beseitigung oder Zerstörung von Niststätten im Sinne des § 44 BNatSchG zu prüfen, so richten sich Definition und Schutzdauer dieser „Fortpflanzungs- und Ruhestätte“ nach dem Niststättenerlass (Anlage 4 des Windkrafteerlasses).
- Kompensationsermittlung: Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs richtet sich nach der HVE (MLUR 2009).

3 Angaben zu bestehenden Nutzungen im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem ländlichen Raum, der neben land- und forstwirtschaftlicher Nutzung durch Windenergie und v. a. durch den ehemaligen Braunkohlenbergbau geprägt ist. Die Braunkohlefolgelandschaft erstreckt sich nördlich und nordwestlich der Vorhabensfläche. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Bischdorf (800 m O) und Dubrau (1,2 km SO). Der Geltungsbereich umschließt ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen, die auch zur Gewinnung von Windenergie genutzt werden. Hier befinden sich zwei WKA, die 2015 in Betrieb gingen. Südlich grenzen forstwirtschaftlich genutzte Bereiche und östlich sowie westlich landwirtschaftlich genutzte Bereiche an den Geltungsbereich an. Östlich befindet sich eine dritte WKA auf Intensivacker. Im Norden grenzt die Hangkante zum ehemaligen Tagebau „Seese Ost“ an. In der Braunkohlefolgelandschaft bildete sich ein Tagebausee (Bischdorfer See). Zwischen Hangkante und dem Geltungsbereich verläuft eine als Radweg deklarierte kleine Straße.

4 Angaben zu biotischen und abiotischen Schutzgütern sowie zum geplanten Untersuchungsumfang des Umweltberichts

Das Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zur Einheit „Lausitzer Becken und Heidefeld“ am nordöstlichen Rand des Luckau-Calauer Beckens, einer Grundmoräne, die bis an den Talrand des Spreewaldes reicht. (SCHOLZ 1962).

4.1 Abiotische Schutzgüter

Die Betrachtung der abiotischen Schutzgüter Klima und Wasser im Umweltbericht wird sich räumlich auf den Geltungsbereich beschränken. Die Schutzgüter Boden und Fläche werden im 50 m Radius des Geltungsbereiches sowie der Zuwegung betrachtet.

- **Klima:** Das Klima des Luckau-Calauer Beckens gehört zum Ostdeutschen Binnenklima mit subkontinentalem Einfluss. Im Geltungsbereich befindet sich eine mit Windkraftanlagen bestandene Ackerfläche, die aufgrund ihrer nächtlichen Abkühlung Kalt- und Frischluftproduzent ist. Wegen der Überbauung der Fläche mit Modulen ist mit kleinflächigen Veränderungen des lokalen Klimas zu rechnen. Konflikte entstehen dabei nur, wenn Flächen überbaut werden, die eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzen. Dies ist der Fall, wenn die Kaltluft in Richtung eines Belastungsraumes abfließen konnte (vgl. GÜNNEWIG et al. 2007). Auf der Vorhabensfläche ist dies nicht der Fall. Zwar handelt es sich hier um eine Freifläche mit guten Durchlüftungsverhältnissen, sie liegt jedoch nicht im Einzugsgebiet schlecht durchlüfteter Siedlungen (vgl. MLUR 2000). Für das Klima werden keine negativen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet.
- **Oberflächenwasser:** Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Der Bischdorfer See befindet sich 300 m nördlich der Vorhabensfläche. Wasserflächen sind von der Planung nicht betroffen.
- **Grundwasser:** Im südlichen Geltungsbereich herrscht ein geringer Stauwassereinfluss und im nördlichen ein überwiegend mäßiger und verbreiteter starker Stauwassereinfluss vor. Die Wasserdurchlässigkeit gesättigter Böden ist auf dieser Ackerfläche sehr hoch (Sickerwasserrate: 151-200 mm/a, BÜK 300). Trotz der punktuellen Bodenversiegelung und der Überdeckung der Fläche mit Modulen kann das Niederschlagswasser vollständig und ungehindert im Boden versickern. Die Grundwasserneubildung wird somit nicht reduziert (vgl. GÜNNEWIG et al. 2007). Für das Grundwasser werden keine negativen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet.
- **Fläche und Boden:** Vorherrschender Bodentyp im Bereich der Ackerflächen (südlicher Geltungsbereich) und Waldflächen (im Süden, 50 m Radius des Geltungsbereiches) sind überwiegend Pseudogleye und Fahlerde-Pseudogleye aus Lehm über Beckenton- oder -schluff sowie verbreitet Fahlerde-Pseudogleye und Pseudogleye-Fahlerden aus Lehmsand über Beckenton- oder -schluff (Bodentyp 69). Auf den Ackerflächen im nördlichen Geltungsbereich herrscht der Bodentyp Pseudogleye-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm, z.T. Moränenkarbonatlehm; verbreitet Pseudogleye aus Lehmsand über Lehm vor (Bodentyp 68). Vorherrschende Bodenarten sind schwach lehmiger Sand. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser liegt im Bereich der Ackerflächen im unteren Bereich mit 0 – 1 t/ha/a. Im Bereich der Wald- sowie Wegeflächen besteht keine Gefährdung. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wind wird auf den Acker- und Waldflächen als mittel bewertet. Das landwirtschaftliche Ertragspotential ist mit Bodenzahlen von > 50 hoch, verbreitet sind Bodenzahlen von 30 – 50 zu finden.

Innerhalb des 50 m Radius des Geltungsbereiches grenzt im Norden an der Hangkante zum Bischdorfer See der Bodentyp Regosole und Lockersyrose verbreitet aus Kippsand mit Lehmbrocken oder mit Kies führenden Lehmbrocken und verbreitet aus Kipplehmsand über Kippsand mit Lehmbrocken oder Kies führenden Lehmbrocken an (Bodentyp 85). Die Bodenarten der Böden aus anthropogen abgelagerten Sedimenten/ Böden aus Substraten in Bergbaugebieten handelt es sich um schwach tonigen Sand. Eine Bodenerosionsgefährdung durch Wasser besteht hier nicht. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wind wird als gering bewertet. Das landwirtschaftliche Ertragspotential liegt bei < 30 und breitet bei 30 – 50.

Für die Schutzgüter Fläche und Boden entsteht im direkten Baubereich eine Beeinträchtigung durch Versiegelung, Teilversiegelung und Bodenverdichtung der als Intensivacker genutzten Fläche. Im Umweltbericht werden der Flächenverbrauch quantifiziert sowie Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

4.2 Flora, Fauna, Biologische Vielfalt

4.2.1 Biotoptypen

Der Geltungsbereich befindet sich ausschließlich auf Intensivacker, auf dem zwei Windkraftanlagen, eine Hecke und Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung vorhanden sind. Im 50 m Radius des Geltungsbereichs liegen Biotoptypen laut Tab. 1.

Tab. 1: Biotoptypen im 50 m Radius des Geltungsbereichs

Code	Bezeichnung (ZIMMERMANN et al. 2007)	Schutzstatus	im Geltungsbereich
033201	Sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten (Kranstellflächen)	--	ja
05142	Staudenfluren (Säume) frischer nährstoffreicher Standorte	--	ja
07131	Hecke, ohne Überschildung (Ausgleichsmaßnahme <25 Jahre)	--	ja
07142	Baumreihe	--	nein
08260	Rodungen und junge Aufforstungen	--	nein
08282	Vorwälder	--	nein
08368	Birkenforst mit Mischbaumarten, sonstige Laubholzarten >30 %	--	nein
09130	Intensivacker	--	ja
12520	Windkraftanlage	--	ja
12612	Straße mit Asphalt- oder Betondecke	--	nein
12652	Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung	--	ja

Für den Umweltbericht werden die Biotoptypen im Umfeld von 50 m um den Geltungsbereich und die Zuwegung anhand der Biotoptypenkartierung des Landes und einer Nachkartierung dargestellt. Für die Biotope erfolgt eine Beschreibung der jeweiligen Ausprägung, soweit erforderlich werden Vermeidungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

4.2.2 Schutzobjekte

Sollten infolge der Aufstellung des vohabenbezogenen Bebauungsplans Handlungen zu erwarten sein, die zu einer Zerstörung oder Beschädigung geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 18 Abs. 1 BbgNatSchAG) führen können, kann auf Antrag der Gemeinde über eine erforderliche Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Absatzes 2 § 30 BNatSchG vor der Aufstellung des B-Plans entschieden werden (§ 30 Abs. 4 BNatSchG). Ein entsprechender Antrag ist beim LfU, Referat N1 zu stellen. Von den Verboten des Abs. 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG). Sind die Beeinträchtigungen nicht ausgleichbar, bedarf es einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG.

Nach aktuellem Planungsstand sind keine Auswirkungen auf Schutzobjekte zu erwarten:

- Naturdenkmale (§ 28 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. Verordnungstext) und geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. Verordnungstext) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.
- Es sind keine geschützten Biotope im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Im Landkreis Oberspreewald-Lausitz gibt es eine **Gehölzschutzverordnung** zum Schutz von Bäumen und Hecken (GehölzSchVO LK OSL vom 12.09.2013). Demnach ist es verboten, geschützte Bäume oder Hecken zu beseitigen, zu zerstören, in ihrem Aufbau wesentlich zu verändern oder den Wurzel-, Stamm- oder Kronenbereich zu beschädigen. Diese Verbote gelten nicht für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft, soweit mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Maßnahmen des Gehölzschutzes, Ersatzpflanzungen oder Ersatzzahlungen berücksichtigt worden sind. Konflikte mit den Verboten sind ggf. bereits auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten. Nach aktuellem Planungsstand werden keine Gehölzfällungen nötig.

4.2.3 Fauna

Die Fauna wird im 50 m Radius des Geltungsbereiches betrachtet.

Aus einer **Avifaunistischen Untersuchung** von 2018 liegen Ergebnisse zur Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes vor. Die Kartierung wurde von März bis Mai sowie Anfang Juli 2018 durchgeführt (STENZEL, SCHONERT & SCHONERT 2018).

- Innerhalb des Geltungsbereiches wurden folgende Brutvögel nachgewiesen:
 - Auf der Vorhabensfläche selbst (Intensivacker): Feldlerche
 - Hecke an der westlichen Grenze: Klappergrasmücke, Goldammer, Grauammer, Neuntöter, Bluthänfling, Gartengrasmücke und Heidelerche
- Vorkommen von Groß- und Greifvögeln gab es im Untersuchungsgebiet nicht.

Zu Rastvögeln liegen Kartierungen aus den Genehmigungsverfahren für die vorhandenen WKA vor. Sie sind allerdings älter als 5 Jahre und repräsentieren die aktuelle Situation vor Ort nur teilweise. Der Geltungsbereich hat als Rastfläche für Wasser- und Watvögel keine Bedeutung, da diese Arten WKA meiden und somit unter den Anlagen nicht zu erwarten sind.

Überbaut werden ausschließlich Ackerflächen in einem Windpark. Vorkommen von Brutvogelarten und -reviere sowie Gastvögel wurde überwiegend in den angrenzten Flächen und in der Hecke an der Westgrenze der Vorhabensfläche nachgewiesen. Lediglich die Feldlerche kommt mit vereinzelt Paaren auf der Vorhabensfläche vor. Mit der Errichtung der PV-Anlage ist eine Umwandlung der Ackerflächen in Dauergrünland verbunden. Dabei kann es sowohl zu positiven als auch zu negativen Auswirkungen für Tiere kommen. Zahlreiche Arten nutzen die

Zwischenräume und Randbereiche von PV-Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet. Solarmodule werden, wie Beobachtungen zeigen, auch als Ansitz- oder Singwarte genutzt. Andere Arten hingegen meiden diesen Lebensraum ganz oder teilweise, was für seltene Arten problematisch sein kann. Für Kleinvögel der Feldflur kann die Errichtung der PV-Freiflächenanlage eine deutliche Aufwertung bewirken (STENZEL, SCHONERT & SCHONERT 2018).

Negative Auswirkungen sind daher am Standort voraussichtlich eher baubedingt möglich. Die angrenzenden Strukturen, bspw. die Waldränder lassen ein Vorkommen von Vögeln und anderer Tierarten vermuten, die während der Bauphase vor allem durch den Bauverkehr beeinträchtigt werden könnten. Potentielle Vorkommen von Amphibien, Reptilien, Insekten, Käfer und Säugetieren werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan anhand der Habitateigenschaften abgeschätzt. Darüber hinaus werden die potentiellen Auswirkungen beschrieben und erforderliche Vermeidungsmaßnahmen für baubedingte Eingriffe formuliert.

4.2.4 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt eine artenschutzrechtliche Einschätzung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet nutzen könnten. Die Beschränkung des besonderen Artenschutzes des § 44 BNatSchG auf diese Artengruppen gilt nur für Vorhaben, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind. Die Gemeinde muss daher vorausschauend prüfen, ob im Hinblick auf den besonderen Artenschutz eine Verletzung von Verbotstatbeständen durch die Planung möglich ist bzw. eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich werden kann.

Im Umweltbericht zum Bebauungsplan werden die potentiellen Vorkommen der genannten Artengruppen dargestellt und eine mögliche Verletzung von Verboten geprüft. Dabei werden ggf. Vermeidungsmaßnahmen benannt, die eine Verletzung von Verboten verhindern. Da es sich bei der Planungsfläche ausschließlich um Ackerflächen in einem Windpark handelt, wird mit einem geringen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential gerechnet.

4.3 Landschaftsbild und Erholung

Das **Landschaftsbild** wird in einem Radius von 500 m um den Geltungsbereich betrachtet. Bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um ein landschaftsfremdes Objekt, welches das Landschaftsbild verändert. Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes ist abwechslungsreich und durch landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen, Waldflächen und die Bergbaufolgelandschaft mit dem Bischdorfer See gekennzeichnet. Die Windkraftanlagen im Untersuchungsgebiet belasten den Bereich erheblich vor. Die Ränder der Waldflächen erhöhen die Strukturvielfalt und tragen so zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei. Die Vorhabensfläche wird fast vollständig von Gehölzen umgeben, die teilweise die Sicht auf die PV-Freiflächenanlage verstellen.

Standorte mit (Nah-) **Erholungsfunktion** sind rund um den Bischdorfer See vorhanden. Hier wurden bereits Badestrände und ein Rundweg errichtet. Weitere touristische Nutzungen als Erholungspark sind geplant. Das Betretungsverbot für das Gelände um und am Bischdorfer See ist jedoch noch nicht aufgehoben, so dass eine öffentliche Nutzung aktuell nicht möglich ist. Zwischen See und Geltungsbereich verläuft ein Radweg.

Im Umweltbericht werden die potentiellen Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und die Erholungseignung der Landschaft beschrieben, ggf. werden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

4.4 Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit

Die **Bevölkerungsdichte** liegt im Stadtgebiet Vetschau mit etwa 73 Einwohnern je km² etwas unter dem Durchschnitt des Landkreises Oberspreewald-Lausitz (91 Einwohner/km²) sowie des Landes Brandenburg (84 Einwohner/km²). **Gesundheitseinrichtungen** existieren im Untersuchungsgebiet nicht, sie befinden sich in den nächst größeren Städten Vetschau, Calau und Lübbenau. Die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden können in Bezug auf PV-Freiflächenanlagen von baubedingten Geräuschen und stoffliche Emissionen sowie anlagebedingten optischen Effekten (Lichtreflexion) beeinträchtigt werden. Die möglichen Auswirkungen der Planung werden im Umweltbericht erläutert und bewertet.

4.5 Kulturelles Erbe

Nach Auskunft der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz im Genehmigungsverfahren zu den vorhandenen im Plangebiet, sind folgende **Bodendenkmale** bekannt¹:

- Bischdorf, Fundplatz 1: Fundplätze der Bronzezeit und des deutschen Mittelalters
- Bischdorf Fundplatz 2: Fundplätze der römischen Kaiserzeit und der Bronzezeit
- Bischdorf, Fundplatz 5: Fundplätze der Bronzezeit und des deutschen Mittelalters
- Koßwig, Fundplatz 8: Fundplätze der Bronzezeit und des deutschen Mittelalters
- Kalkwitz, Fundplatz 8 und Fundplatz 9: Fundplätze des deutschen Mittelalters und der Ur- und Frühgeschichte
- Fundplatz 10: unbefestigte Siedlung der Eisenzeit, Fundplätze der Bronzezeit, der römischen Kaiserzeit, des slawischen Mittelalters und des deutschen Mittelalters
- Dubrau, Fundplatz 1: bronzezeitliche Gräberfelder

Die genannten Bodendenkmale sind von Baumaßnahmen nicht betroffen, sie liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Nach Auskunft der Denkmalschutzbehörde ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Rahmen von Erdarbeiten weitere Vorkommen von Bodendenkmalen angetroffen werden. Diese Möglichkeit besteht einerseits aufgrund der Nähe zu bekannten Bodendenkmalen und andererseits wegen der siedlungstopographisch für ur- und frühgeschichtliche Perioden typischen Lage am Rand von Höhenlagen.

Baudenkmale: Im 500 m Radius des Geltungsbereiches gibt es keine Baudenkmale². Eine vertiefte Betrachtung ist daher im Umweltbericht nicht vorgesehen.

5 Angaben zu Schutzgebieten

Es befinden sich keine Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet. Auswirkungen auf Schutzgebiete sind daher auszuschließen.

6 Angaben zur Kompensation von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Der Umweltbericht wird Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen vorschlagen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare Teileingriffe

¹ Auskunft Landkreis Oberspreewald-Lausitz, untere Denkmalschutzbehörde vom 08.02.2010 sowie Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Bodendenkmalpflege, Schreiben vom 17.02.2010

² Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Stand: 31.12.2018

auf Basis der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV 2009). Die Maßnahmenbeschreibung und die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung sind Bestandteil eines integrierten Eingriffs-Ausgleichs-Plans.

7 Sonstige Angaben

7.1 Beschreibung der Inhalte des Bebauungsplans

Die Beschreibung der Inhalte des Bebauungsplans im Umweltbericht wird zum einen eine Beschreibung der zulässigen Bebauung enthalten. Zum anderen werden folgende Angaben enthalten sein:

- Angaben zu möglichen Abrissarbeiten vor Errichtung der PV-Anlage
- Angaben zu erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung während Bau und Betrieb soweit hierzu bereits Angaben vorliegen
- Angaben zu Emissionen soweit hierzu Angaben vorliegen
- Angaben zum Rückbau der Anlage

7.2 Bewertung der Umweltwirkungen

Neben der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter und Schutzgebiete gehören zum Umweltbericht weitere Angaben. Zu diesen zählen

- Alternative Lösungen: in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)
- Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichts aufgetreten sind
- Maßnahmen zur Überwachung der Ausgleichsmaßnahmen und der erheblichen Umweltauswirkungen nach Umsetzung der Planung
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung

8 Zusammenfassung

Die nachstehende Tabelle fasst abschließend den geplanten Untersuchungsrahmen des Umweltberichts zusammen.

Schutzgut	vorliegende Daten	Erhebungen im Rahmen des Umweltberichts	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsansatz des Umweltberichts
Klima	Landschaftsprogramm	---	Geltungsbereich	kurze Bestandsdarstellung, keine negativen Auswirkungen erwartet
Wasser	Fachinformationssystem Boden	---	Geltungsbereich	kurze Bestandsdarstellung, qualitative Beschreibung des Konfliktpotentials, keine negativen Auswirkungen erwartet
Fläche Boden			Geltungsbereich und Zuwegung zzgl. 50 m	Bestandsdarstellung, Quantifizierung des Flächenverbrauchs Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Biotope	CIR- Biotopkartierung 2009	Überprüfung vor Ort und ggf. Aktualisierung	Geltungsbereich und Zuwegung zzgl. 50 m	Bestandsdarstellung, Quantifizierung des Verlustes von Vegetationsfläche, Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen
Fauna	Arvifaunistische Untersuchungen von Brutvögeln bei Bischdorf (STENZEL, SCHONERT & SCHONERT 2018)	Abschätzung des Habitatpotentials für alle anderen Artengruppen	Geltungsbereich und Zuwegung zzgl. 50 m	qualitative Beschreibung der Habitateignung und des Konfliktpotentials, Formulierung von Vermeidungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Einschätzung
Landschaftsbild und Erholung	---	Erhebung des Landschaftsbildes	Geltungsbereich zzgl. 500 m	qualitative Beschreibung des Landschaftsbildes, Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen (Erholungsnutzung vorhanden)
Bevölkerung / Mensch und Menschliche Gesundheit	---	Auswertung von Angaben des Herstellers, soweit vorhanden	Geltungsbereich zzgl. 500 m	qualitative Beschreibung des Konfliktpotentials, ggf. Formulierung von Vermeidungsmaßnahmen
Kulturelles Erbe	Auskunft der unteren Denkmalschutzbehörde LK Oberspreewald-Lausitz von 2010	---	Geltungsbereich (Bodendenkmale) Geltungsbereich zzgl. 500 m (Baudenkmale)	ggf. Formulierung von Vermeidungsmaßnahmen für Bodendenkmale keine Auswirkungen auf Baudenkmale
Schutzgebiete	Schutzgebietsinformationssystem	---	Geltungsbereich zzgl. 500 m	keine Schutzgebiete betroffen

9 Quellen

Literatur

- GÜNNEWIG D., SIEBEN A., PÜSCHEL M., BOHL J., MACK M. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Bearbeitung durch ARGE Monitoring PV-Anlagen im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Stand 28.11.2007.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam. 70 S.
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) – Potsdam.
- MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Niststättenerlass. In: Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011 Anlage 4, Stand 15.09.2018
- STENZEL T., SCHONERT J., SCHONERT P. (2018): Brutvögel Bischdorf. Avifaunistische Untersuchungen 2018. Kurzbericht. 17 S.
- SCHOLZ, EBERHARD (1962): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M. & HERRMANN, A. (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 2: Beschreibung der Biotoptypen. – Landesumweltamt Brandenburg.

Darstellungen auf Basis der Daten des Landes Brandenburg:

Internetquellen

Brandenburg-Viewer

<https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

BÜK 300 - Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300 000. Grundkarte Bodengeologie, Ableitungskarte Vernässung, Ableitungskarte Ertragspotenzial.

<http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

Geodaten des Landes Brandenburg

<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.515655.de>

Kartengrundlagen: TK 10 und DOP 20

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Flora-Fauna-Habitat
LaPro	Landschaftsprogramm
LFU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
PV-Anlage	Photovoltaikanlange
SPA	Special Protection Area - Vogelschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
WKA	Windkraftanlage