



Amt Biesenthal-Barnim

Gemeinde Breydin

Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Klobbicke“

Begründung mit Umweltbericht

Verfahrensstand:

Vorentwurf

01. August 2024

Auftragnehmer:

Plan und Praxis

Ingenieurbüro für Stadt- und Regionalplanung

Manteuffelstraße 111

10997 Berlin

Telefon: 030/6165348-10

E-Mail: INFO@PLANUNDPRAxis.DE

Bearbeitung:

Holger Pietschmann

Henning Rohwedder

Nico Januszewski

Landschaftsplanung / Umweltbericht: Bearbeitung:

Dieter Nußbaum

Inhalt

I.	PLANUNGSGEGENSTAND	5
1.	Veranlassung / Erforderlichkeit	5
2.	Planungsrechtliche Ausgangssituation	5
2.1.	Mitteilung der Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung	5
2.2.	Geltungsbereich	5
2.3.	Landesraumentwicklungsprogramm (LEPro 2007)	6
2.4.	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	6
2.5.	Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)	7
2.6.	Regionale Planungsgemeinschaft (RPG) Uckermark-Barnim	7
2.7.	Flächennutzungsplan der Gemeinde Breydin, Ortsteil Tuchen-Klobbicke	8
2.8.	Innenbereichs- und Abrundungssatzungsatzung	9
2.9.	Denkmalschutz und Bodendenkmalschutz	9
3.	Fachkonzepte	9
3.1.	Energiekonzept 2050 der Bundesregierung	9
3.2.	Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg	9
3.3.	Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim	9
4.	Situationsanalyse	10
4.1.	Bau-, Nutzungs- und Landschaftsstruktur	10
4.2.	Verkehr / Erschließung / Ver- und Entsorgung	10
4.3.	Eigentumsverhältnisse	10
4.4.	Altlasten / Kampfmittel	10
4.5.	Leitungstrassen im Plangebiet	10
5.	Planinhalt	10
5.1.	Intention der Planung	10
5.2.	Planungskonzept	11
6.	Begründung und Abwägung der Festsetzungen des Bebauungsplans	11
6.1.	Begründung der Festsetzungen	11
7.	Örtliche Bauvorschriften	17
8.	Nachrichtliche Übernahmen	17
9.	Flächenbilanz	17

II.	UMWELTBERICHT	18
1.	Einleitung	18
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	18
1.2	Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	18
1.3	Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	20
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	20
2.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	20
2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	20
2.3	Schutzgut Boden/ Fläche	25
2.4	Schutzgut Wasser	26
2.5	Schutzgut Luft und Klima	26
2.6	Klimaschutz/ Klimaanpassung	26
2.7	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	26
2.8	Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung	27
2.9	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	27
2.10	Erhebliche Nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen	27
3.	Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes	27
3.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	27
4.	Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen	28
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	28
4.2	Geplante Maßnahmen zur Umsetzung der Planung	29
4.3	Ausgleichsmaßnahmen	30
5.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	30
6.	Planen in die Befreiungslage	31
7.	Zusätzliche Angaben	32
7.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	32
7.2	Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung	33
7.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	33
8.	Quellenverzeichnis	33
III.	RECHTSGRUNDLAGEN	35

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: (Reduzierter) Geltungsbereich zum Vorentwurf	6
Abb. 2: Plangebiet im LEP HR	7
Abb. 3: Flächennutzungsplan der Gemeinde Breydin mit Änderungsbereich (rot)	8
Abb. 4: Batteriespeicher (Beispiel)	11
Abb. 5: FNP Ortsteil Trampe und Ortsteil Tuchen-Klobbicke	13
Abb. 6: Schutzgebiete (NSG, LSG, FFH) und Windkraftanlagen (in Betrieb und geplant) im Gemeindegebiet	13
Abb. 7: Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Agrar-Photovoltaik Tuchen“	14
Abb. 8: Blick vom Feldweg nach Nordwesten	21
Abb. 9: Typische Vegetation der südlichen Teilfläche (Blick nach Süden)	21
Abb. 10: Brutreviere im Untersuchungsgebiet	23

I. Planungsgegenstand

1. Veranlassung / Erforderlichkeit

Entsprechend den Klimaschutzzielen der EU, Deutschlands und des Landes Brandenburg soll der Anteil erneuerbarer Energien weiter gesteigert werden. Nach der Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg sollen bis 2040 der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergiebedarf auf 42 bis 55 % und darin der Beitrag der Photovoltaikanlagen auf eine Erzeugungskapazität von 18.000 MW im Jahr 2030 und 33.000 MW im Jahr 2040 ansteigen.

Gemäß § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse, dienen der öffentlichen Sicherheit und sollen als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Mit Aufstellung des Bebauungsplans sollen in der Gemeinde Breydin die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung zur Errichtung und zum Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Da großflächige Photovoltaikanlagen im Außenbereich gemäß Baugesetzbuch (BauGB) keine privilegierten Anlagen sind, sollen die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage, einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung ermöglicht und gesichert werden. Für die geplante Nutzung soll daher ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Dieses Verfahren hat die Gemeinde Breydin mit dem Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Klobbicke“ vom 20.03.2023 eingeleitet.

2. Planungsrechtliche Ausgangssituation

2.1. Mitteilung der Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung

Mit Schreiben vom 04.08.2023 wurde die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg um Stellungnahme zum Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Klobbicke“ gebeten (Planungsanzeige).

Mit Schreiben vom 24.08.2023 teilte die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit, dass Ziele der Raumordnung der Planungsabsicht nicht entgegenstehen. Ergänzend erfolgte der Hinweis, dass die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft (RPG) Uckermark-Barnim am 28.06.2023 den Entwurf zum integrierten Regionalplan der Region Uckermark-Barnim gebilligt und das Beteiligungsverfahren eingeleitet hat.

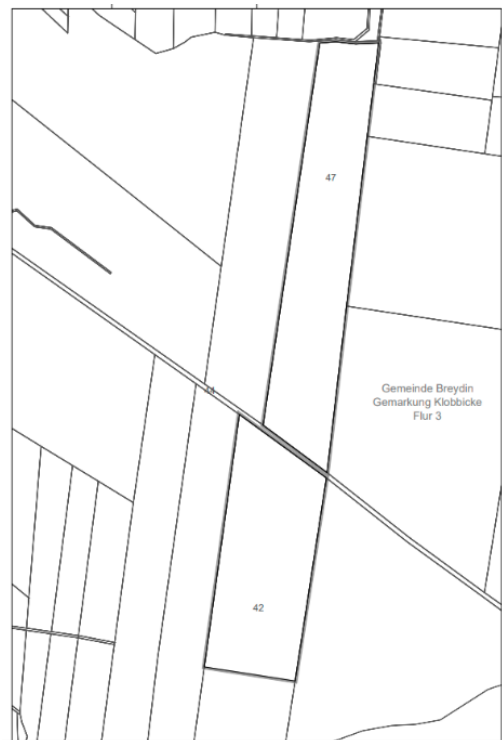
2.2. Geltungsbereich

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Klobbicke“ umfasst ein ca. 13,9 ha großes Areal südöstlich des Ortsteils Tuchen – Klobbicke in der Gemeinde Breydin. Folgende Flurstücke der Flur 3 liegen gemäß Aufstellungsbeschluss im Geltungsbereich: 42, 47.

Zur Reduzierung der Inanspruchnahme von Flächen im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ wurde im Rahmen von Vorabstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Barnim der Geltungsbereich für den Bebauungsplan-Vorentwurf angepasst. Die südliche Teilfläche des Geltungsbereichs wurde hierzu von ca. 8 ha auf ca. 5 ha reduziert. Dementsprechend

umfasst der Geltungsbereich im Vorentwurf ein ca. 10,9 ha großes Areal. Folgende Flurstücke der Flur 3 liegen gemäß Vorentwurf im Geltungsbereich: 42 (teilweise), 47.

Abb. 1: (Reduzierter) Geltungsbereich zum Vorentwurf



Quelle: Eigene Darstellung

2.3. Landesraumentwicklungsprogramm (LEPro 2007)

Am 18. Dezember 2007 wurde der Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages verkündet. [(Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages (GVBl.I/07, [Nr. 17], S.235, 236); in Kraft getreten mit Wirkung vom 1. Februar 2008]

Im Landesentwicklungsprogramm sind die Erfordernisse der Raumordnung dargestellt. Hinsichtlich der erneuerbaren Energien sind folgende Grundsätze von wesentlicher Bedeutung:

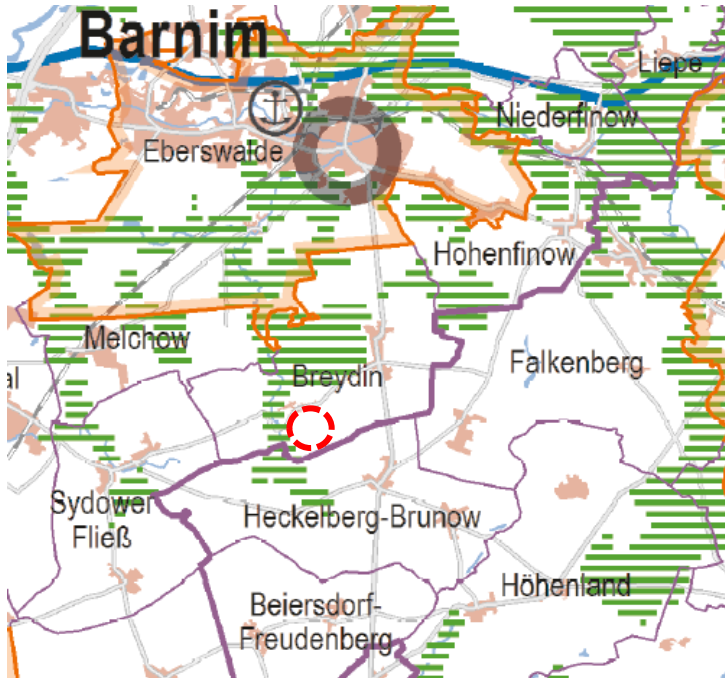
- Entwicklung neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum durch Etablierung und Nutzung erneuerbarer Energien (§ 2 Abs. 3 LEPro),
- Weiterentwicklung einer vielgestaltigen und zukunftsfähigen Kulturlandschaft u. a. durch eine geordnete räumliche Integration der erneuerbaren Energien in dafür geeignete Standortbereiche (§ 4 Abs. 2 LEPro).

2.4. Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Am 29. April 2019 wurde die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR) im Land Brandenburg verkündet (Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II – 2019, Nr. 35), in Kraft getreten mit Wirkung vom 1. Juli 2019).

Aus den Darstellungen in der Festlegungskarte des LEP HR ergeben sich für das Plangebiet keine Nutzungseinschränkungen. Der LEP HR enthält keine Zielfestlegungen, die der beabsichtigten Planung entgegenstehen könnten.

Abb. 2: Plangebiet im LEP HR



Quelle: <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplaene/lep-hr/lep-hr-festlegungskarte-895053.php>
Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

2.5. Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

Das im Jahr 2001 aufgestellte Landschaftsprogramm enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs und wurde mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ im Jahr 2022 erstmalig fortgeschrieben.

Die Aussagen des Landschaftsprogramms zu den Naturhaushaltsfaktoren und zum Landschaftsbild finden sich im Umweltbericht.

2.6. Regionale Planungsgemeinschaft (RPG) Uckermark-Barnim

Der mit seiner Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 43/2016 vom 18. Oktober 2016 in Kraft getretene Sachliche Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark – Barnim ist durch das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg mit Urteilen vom 30. September 2021 für unwirksam erklärt worden.

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat am 8. Oktober 2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Der Teilregionalplan wurde mit Bescheid vom 18. November 2020 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt.

Am 28. Juni 2023 hat die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim den Entwurf des Integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim gebilligt und die Eröffnung eines zweiten Beteiligungsverfahrens beschlossen. Der Entwurf 2023 beinhaltet zeichnerische und textliche Festlegungen zu den Themen Gewerbestandorte, Rohstoffsicherung und -gewinnung, Tourismus,

Siedlungsentwicklung, Verkehr und Mobilität, Freiraumverbund, Klima und erneuerbare Energien sowie regionale Kooperation. Die öffentliche Auslegung fand im Zeitraum vom 31. Juli 2023 bis zum 2. Oktober 2023 statt. !!

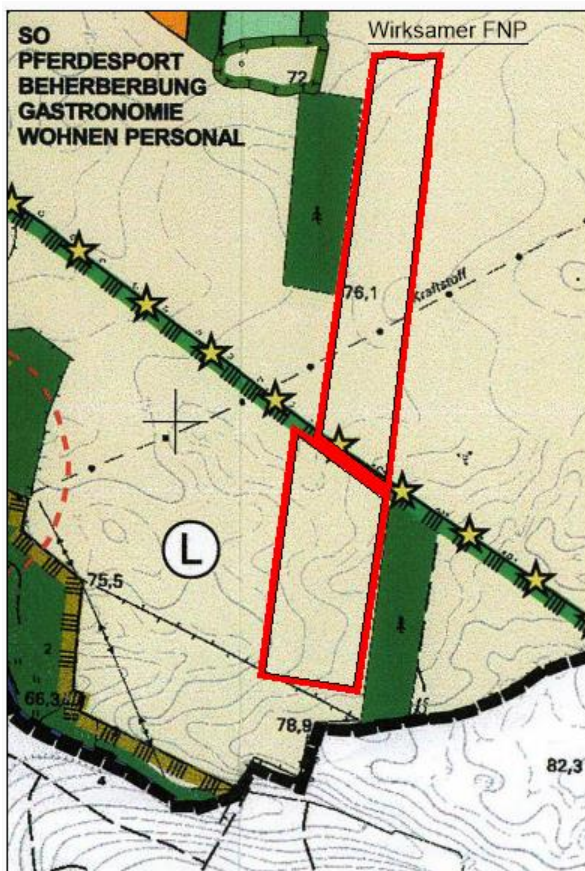
Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat auf ihrer 42. Sitzung am 21. Mai 2024 die Satzung über den integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim beschlossen. Der integrierte Regionalplan trifft für das Plangebiet keine Festlegungen.

2.7. Flächennutzungsplan der Gemeinde Breydin, Ortsteil Tuchen-Klobbicke

Der wirksame Flächennutzungsplan (1. Änderung, Stand 2006) der Gemeinde Breydin, Ortsteil Tuchen-Klobbicke stellt das Plangebiet als Flächen für Landwirtschaft dar. Eine nach § 31 Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) geschützte Allee durchläuft das Plangebiet in ostwestlicher Richtung und unterteilt es in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich. Der Bereich südlich der Allee ist im Flächennutzungsplan als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 22 BbgNatSchG nachrichtlich übernommen. Im nördlichen Bereich ist eine unterirdische Kraftstoff-Fernleitung dargestellt.

Zur Umsetzung der vorgesehenen Freiflächen- Photovoltaikanlage bedarf es einer Änderung des Flächennutzungsplans. Diese erfolgt parallel zum Bebauungsplanverfahren.

Abb. 3: Flächennutzungsplan der Gemeinde Breydin mit Änderungsbereich (rot)



Quelle: Amt Biesenthal-Barnim; bearbeitet durch Plan und Praxis

2.8. Innenbereichs- und Abrundungssatzung

Für den Ortsteil Tuchen – Klobbicke besteht seit dem 01.02.2005 eine rechtskräftige Innenbereichs- und Abrundungssatzung, die die Grenzen für im Zusammenhang bebaute Ortsteile festlegt. Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb der in der Satzung festgelegten Flächen und ist somit dem Außenbereich gem. § 35 BauGB zuzuordnen und entsprechend zu beurteilen.

2.9. Denkmalschutz und Bodendenkmalschutz

Innerhalb des Geltungsbereichs und in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets befinden sich keine Baudenkmäler. Westlich des Plangebiets im Verlauf des Nonnenfließes befinden sich Überreste einer Siedlung aus der Bronze- bzw. Eisenzeit, die als Bodendenkmal in die Denkmalliste des Landes Brandenburg mit der Nummer 40271 eingetragen ist. Das Bodendenkmal wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

3. Fachkonzepte

3.1. Energiekonzept 2050 der Bundesregierung

Mit dem Energiekonzept 2050 will die Bundesregierung die Nutzung von erneuerbaren Energien weiter beschleunigen. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung soll bis 2030 auf 50 %, bis 2040 auf 65 % und bis 2050 auf 80 % steigen. Der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch ist bis 2030 auf 30 %, bis 2040 auf 45 % und bis 2050 auf 60 % zu erhöhen. Diese Zielstellung ist in § 2 des EEG 2023 (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) verankert, wonach die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

3.2. Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg

Mit der Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg hat die Landesregierung im Jahr 2022 die energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Leitlinien des Landes Brandenburg für die kommenden Jahre festgeschrieben. Durch die Erhöhung der Energieeffizienz soll der Primärenergieverbrauch im Vergleich zu 2007 bis 2030 um 23 % und bis 2040 um 39 % gesenkt werden. Um bis 2045 die Klimaneutralität zu erreichen, ist ein kontinuierlicher Ausbau der erneuerbaren Energien erforderlich. Für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch bis 2030 wird ein Zielkorridor von 42 bis 55 % und bis 2040 von 68 bis 85 % angestrebt. Ab dem Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bilanziell 100 % betragen. Insbesondere Wind- und Solarenergie müssen durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert werden, da hier die größten Potenziale liegen. Bis 2040 sollen 15 GW Leistung durch Windkraft- und 33 GW Leistung durch Photovoltaikanlagen installiert sein.

3.3. Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim

Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat am 04. November 2019 die Weiterentwicklung des Regionalen Energiekonzeptes (REK) von 2013 beschlossen. Das Ziel der Weiterentwicklung ist, eine Standortbestimmung der bisher erreichten Ziele und Aktivitäten vorzunehmen und Schwerpunkte für die Arbeit des Regionalen Energiemanagements abzuleiten. Darauf aufbauend gilt es kurz- und mittelfristige Aufgaben und Handlungsfelder des Regionalen Energiemanagements abzustecken und mit Maßnahmen zu hinterlegen. Das im Mai 2021 finalisierte

Konzept stellt fest, dass das theoretische Ausbaupotenzial für Photovoltaik-Anlagen, vor allem im Freiflächen-Segment, in der Planungsregion Uckermark-Barnim als groß einzustufen ist. Durch Zunahme der technischen Leistungsfähigkeit der Anlagen geht das Konzept davon aus, dass bis 2030 eine Gesamtleistung von 1.134 MW erreicht werden kann, bei gleichzeitiger Verringerung der Flächeninanspruchnahme pro MW.

4. Situationsanalyse

4.1. Bau-, Nutzungs- und Landschaftsstruktur

Das Plangebiet liegt südlich des Ortsteils Tuchen-Klobbicke in der Gemeinde Breydin. Es ist frei von Bebauung und wird als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Eine von Tuchen-Klobbicke aus in südöstliche Richtung verlaufende, nach § 31 (1) BbgNatSchG geschützte Allee (Tuchener Weg) durchquert das Plangebiet und unterteilt es in einen nördlichen und einen südlichen Teil.

Tuchen-Klobbicke wird in nord-südlicher Richtung vom „Nonnenfließ“ durchzogen, das südlich von Tuchen entspringt und als „Nonnenfließ-Schwärzetal“ als Fauna-Flora-Habitat-Gebiet und Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Das Plangebiet liegt zum überwiegenden Teil innerhalb des Naturparks Barnim. Die Allee und der südliche Teilbereich liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Barnimer Heide“.

4.2. Verkehr / Erschließung / Ver- und Entsorgung

Die Kreisstraße K 6006 durchquert Tuchen-Klobbicke in ost-westlicher Richtung und bindet im Osten an den Ortsteil Trampe der Gemeinde Breydin und im Westen an die Nachbargemeinde Sydower Fließ an. In Tuchen sowie in Klobbicke befindet sich je eine Bushaltestelle an der K 6006, die von der Buslinie 918 der Barnimer Busgesellschaft bedient wird (Streckenverlauf zwischen Eberswalde und Werneuchen).

4.3. Eigentumsverhältnisse

Die Flächen im Geltungsbereich sind in Privateigentum.

4.4. Altlasten / Kampfmittel

Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind keine Altlastenverdachtsflächen, schädliche Bodenfunktionen oder Altlasten im Sinne von § 2 (Absätze 3, 4, 5) Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) bekannt.

4.5. Leitungstrassen im Plangebiet

Gemäß FNP-Darstellung durchläuft das Plangebiet eine unterirdische Kraftstoffleitung.

5. Planinhalt

5.1. Intention der Planung

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes wird folgendes städtebauliches und landschaftsplanerisches Ziel verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung zur Errichtung und zum Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage
- Sicherung der Versorgung, insbesondere mit erneuerbarer Energie, einschließlich der Versorgungssicherheit

- Klimaverbesserung durch den Einsatz erneuerbarer Energien
- Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen

5.2. Planungskonzept

Innerhalb des Plangebiets ist die Errichtung eines Solarparks bestehend aus ca. 19.960 Modulen und mit einer jährlichen Stromproduktion von ca. 13.250 MWh/a geplant. Der Solarpark ist in drei Solarflächen aufgeteilt: Flächen 1 und 2, Gemarkung Klobbicke, Flur 3, Flurstück 47 mit einer Fläche von zusammen ca. 5,8 ha sowie Fläche 3, Gemarkung Klobbicke, Flur 3, Flurstück 42 mit einer Fläche von ca. 4,9 ha. Zwischen der Fläche 1 und der Fläche 2 wird eine ca. 0,2 ha große private Grünfläche angelegt. Die Erschließung erfolgt über den Tuchener Weg.

Mit der geplanten Anlage können ca. 4.300 Haushalte/a (Referenz: 3.100 kWh/a) versorgt werden.

Als alternative Ergänzung zu den Solarmodulen ist auch die Errichtung von Batteriemodulen möglich. Batteriespeicher sind – neben dem Netzausbau – eine weitere Flexibilitätsoption zur Gewährleistung der Netzstabilität und zur Integration des weiteren Ausbaus der Erneuerbaren Energien. Batteriespeicher entlasten das Netz bei Überangebot und speisen bei hoher Nachfrage ein.

Abb. 4: Batteriespeicher (Beispiel)



6. Begründung und Abwägung der Festsetzungen des Bebauungsplans

6.1. Begründung der Festsetzungen

Innerhalb des Plangebiets werden drei Flächen als Sonstige Sondergebiete „Solarpark“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB dient der Sicherung von Flächen für Solarmodule bzw. Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie von Flächen für Batteriemodule. Die Zweckbestimmung umfasst die Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien sowie die Gewährleistung der Netzstabilität.

In den Sonstigen Sondergebieten „Solarpark“ Nrn. 1, 2 und 3 sind ausschließlich Solarmodule (Photovoltaikanlagen), Betriebs- und Transformatorengebäude, die der Zweckbestimmung dieses Sondergebietes dienen und für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen (z.B. Wechselrichter, Trafostationen) sowie Zufahrten zulässig. Zusätzlich sind in den Sonstigen Sondergebieten „Solarpark“ Nr. 1 und „Solarpark“ Nr. 2 Batteriemodule, die der Zweckbestimmung dieses Sondergebietes dienen, zulässig. Batteriespeicher sind – neben dem Netzausbau – eine weitere Flexibilitätsoption zur Gewährleistung der Netzstabilität und zur Integration des weiteren Ausbaus der Erneuerbaren Energien.

Das Sonstige Sondergebiet „Solarpark“ Nr. 1 umfasst eine Fläche von ca. 2,5 ha, das Sonstige Sondergebiet „Solarpark“ Nr. 2 umfasst eine Fläche von ca. 3,2 ha, das Sonstige Sondergebiet „Solarpark“ Nr. 3 von ca. 4,9 ha. Die Festsetzung berücksichtigt insbesondere die Belange des

Umweltschutzes zur Nutzung erneuerbarer Energien gemäß § 1 (6) Nr. 7f BauGB sowie die Belange der Versorgung mit Energie gemäß § 1 (6) Nr. 8e BauGB.

Textliche Festsetzung Nr. 1

Die Sonstigen Sondergebiete SO "Solarpark" (Nrn. 1, 2 und 3) dienen der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Zulässig sind ausschließlich:

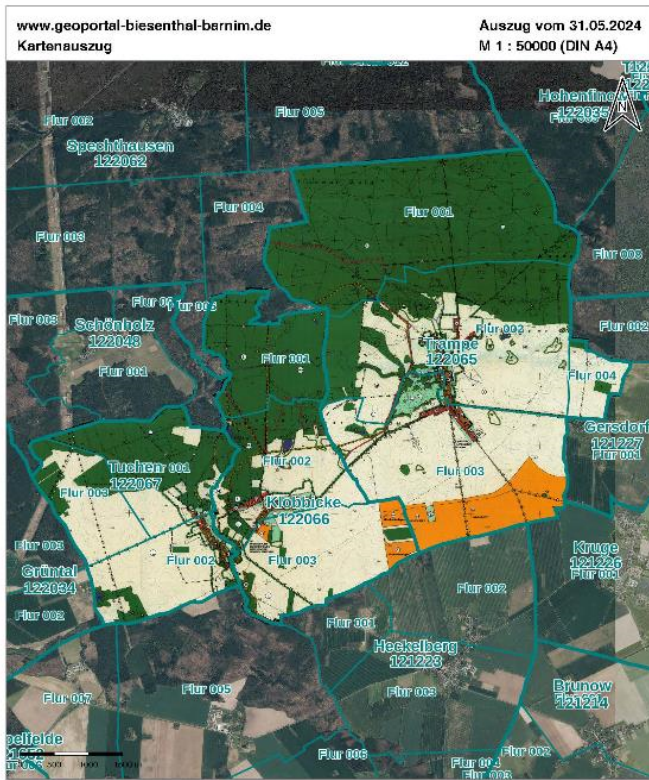
- Solarmodule (Photovoltaikanlagen),
- Betriebs- und Transformatorengebäude, die der Zweckbestimmung dieses Sondergebietes dienen,
- für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen (z.B. Wechselrichter, Trafostationen) und Zufahrten.

In den Sonstigen Sondergebieten SO "Solarpark" Nrn. 1 und 2 sind zudem Batteriemodule, die der Zweckbestimmung dieses Sondergebietes dienen, zulässig.

Lage des Sonstigen Sondergebiets SO "Solarpark" (Nr. 3) im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“

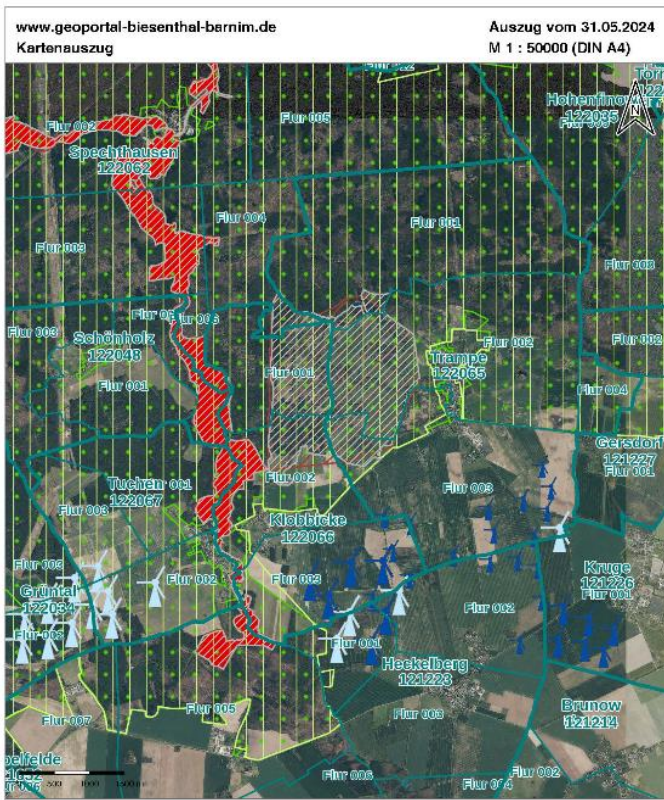
Es erfolgte eine Prüfung von Alternativstandorten im Gemeindegebiet. Standorte im Norden des Gemeindegebietes kommen nicht in Betracht, weil es sich hier mit Ausnahme der Siedlungsflächen überwiegend um Waldflächen handelt (vgl. Abb. 5). Potenzielle Standorte im Westen/Südwesten und im Norden/Nordosten des Gemeindegebietes befinden sich mit Ausnahme der Siedlungsflächen in Schutzgebieten (NSG, LSG, FFH) (vgl. Abb. 6). In Betracht kommen somit vorrangig Standorte im Süden des Gemeindegebietes, die mit Ausnahme der Siedlungsflächen sowie Flächen für Windkraftanlagen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden. Als Potenzialräume verbleiben nur Flächen im Süden/Südosten des Gemeindegebietes (Flur 003 tlw. der Gemarkung Klobbicke und Flur 003 tlw. der Gemarkung Trampe), da diese überwiegend außerhalb von Siedlungsgebieten, Schutzgebieten und Waldflächen liegen (vgl. Abb. 6). Innerhalb dieses Raumes ist die Flächenverfügbarkeit auf den Flurstücken 42 und 47, Flur 003 der Gemarkung Klobbicke gegeben.

Abb. 5: FNP Ortsteil Trampe und Ortsteil Tuchen-Klobbicke



Quelle: Geoportal Amt Biesenthal-Barnim

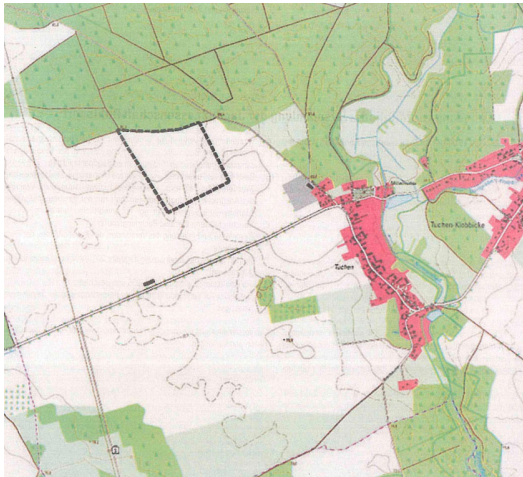
Abb. 6: Schutzgebiete (NSG, LSG, FFH) und Windkraftanlagen (in Betrieb und geplant) im Gemeindegebiet



Quelle: Geoportal Amt Biesenthal-Barnim

Westlich von Tuchen befindet sich der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Agrar-Photovoltaik Tuchen“ (Flurstück 60 der Flur 1 in der Gemarkung Tuchen; ca. 13,6 ha) im Aufstellungsverfahren. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Barnimer Heide“. Mithin steht diese Fläche für das Vorhaben ebenfalls nicht zur Verfügung.

Abb. 7: Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Agrar-Photovoltaik Tuchen“



Quelle: Amt Biesenthal-Barnim

Es besteht ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Realisierung (Umsetzung von EU-, Bundes- und Landesvorgaben; Klimaschutz und -anpassung; Energieversorgung und -sicherheit, Klimaschutzgesetz zu regenerativen Energien, bis Klimaziele erreicht sind). Dieses (öffentliche Interesse) ist im § 2 EEG und im § 1 (3) GEG dargelegt.

Gemäß § 2 EEG (Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien) liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Gemäß § 1 (3) GEG (Ziel und Zweck) liegen die Errichtung und der Betrieb einer Anlage sowie der dazugehörigen Nebenanlagen zur Erzeugung sowie zum Transport von Wärme, Kälte und Strom aus erneuerbaren Energien sowie Effizienzmaßnahmen in Gebäuden im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis der Gebäudebetrieb im Bundesgebiet treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien sowie Effizienzmaßnahmen als vorrangige Belange in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Maß der baulichen Nutzung

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 (1) Nr. 2 BauGB durch die maximal zulässige Grundfläche (GRZ) und durch die festgesetzte maximale Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die festgesetzte GRZ (bezogen auf die überdeckte Fläche durch Solarmodule, Batteriemodule sowie Betriebs- und Transformatorengebäude) von maximal 0,5 im SO „Solarpark“ Nr. 3 und von maximal 0,8 im SO „Solarpark“ Nr. 1 bzw. im SO „Solarpark“ Nr. 2 ermöglicht die Errichtung von Solarmodulen, Batteriemodulen sowie von Betriebs- und Transformatorengebäude, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.

Die maximal zulässige Höhe der Solarmodultische wird mit 4,0 m über Geländeoberkante festgesetzt. Die maximal zulässige Höhe der Batteriemodule wird ebenfalls mit 4,0 m über Geländeoberkante

festgesetzt. Der Abstand der Solarmodultischunterkante zur Geländeoberkante muss mindestens 0,8 m betragen. Dies entspricht dem heutigen Stand moderner Solaranlagen.

Textliche Festsetzung Nr. 2

Für die Modultische wird eine maximale Solarmodultischhöhe von 4,0 m über Geländeoberkante festgesetzt. Der Abstand der Solarmodultischunterkante zur Geländeoberkante muss mindestens 0,8 m betragen. Für Batteriemodule wird eine maximale Modulhöhe von 4,0 m über Geländeoberkante festgesetzt.

Die maximale Gebäudehöhe für Betriebs- und Transformatorgebäude sowie für erforderliche Nebenanlagen wird mit 4,0 m über Geländeoberkante festgesetzt. Dies ermöglicht die Errichtung betriebsnotwendiger Gebäude sowie von Nebenanlagen und entspricht der maximal zulässigen Höhe der Solarmodultische. Die maximal zulässige Höhe gilt nicht für untergeordnete Bauteile (z.B. Antennen, Lüfteranlagen), für dieses gilt eine ausnahmsweise zulässige Überschreitungsmöglichkeit.

Textliche Festsetzung Nr. 3

Für Betriebs- und Transformatorgebäude sowie für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen wird eine maximale Gebäudehöhe von 4,0 m über Geländeoberkante festgesetzt. Für untergeordnete Bauteile (z.B. Antennen, Lüfteranlagen) ist ausnahmsweise eine Überschreitung dieser Höhe zulässig.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden in den Sonstigen Sondergebieten SO "Solarpark" (Nrn. 1, 2 und 3) durch Baugrenzen festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen sind die Errichtung und Nutzung der geplanten Anlagen zulässig. Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksfläche bietet den Betreibern einen Spielraum bei der Errichtung der Anlage unter Berücksichtigung erforderlicher Abstände zwischen den einzelnen Modulen (mindestens 3 m). Die Abstände zu den Baugebietsgrenzen beträgt jeweils 5 m. Der Abstand zwischen den beiden Baufenstern im SO "Solarpark" Nr. 1 und im SO "Solarpark" Nr. 2 beträgt 40 m und berücksichtigt einen Freihaltekorridor für den Artenschutz.

Grünfestsetzungen

Zur Freihaltung eines Korridors für Tiere sowie dessen Begrünung wird zwischen dem SO „Solarpark“ Nr. 1 und dem SO „Solarpark“ Nr. 2 eine Private Grünfläche in einer Breite von 30 m festgesetzt.

Um negative Auswirkungen von Versiegelungen auf den Boden so weit wie möglich zu vermeiden, dürfen innerhalb der Sonstigen Sondergebiete "Solarpark" (Nrn. 1, 2 und 3) Zuwegungen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau hergestellt werden.

Textliche Festsetzung Nr. 4

Innerhalb der Sonstigen Sondergebiete "Solarpark" (Nrn. 1, 2 und 3) sind Zuwegungen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Flächen für Anpflanzungen

Die Fläche für Anpflanzungen mit der Bezeichnung 1 dient zur Eingrünung der Anlage. Sie trägt zum Sichtschutz sowie zur Einbindung in den Landschaftsraum bei und kann als Ausgleichsmaßnahme für nicht vermeidbare naturschutzrechtliche Eingriffe herangezogen werden. Gleichzeitig dient die Eingrünung zum Schutz vor Reflexionen.

Textliche Festsetzung Nr. 5

Innerhalb der Flächen für Anpflanzungen mit der Bezeichnung 1 ist zur Eingrünung der Anlage eine 2-reihige Strauchpflanzung versetzt zueinander anzulegen. Pro 5 Meter einreihige Lauffläche sind 4 Sträucher gemäß Pflanzliste 1 mit einer Höhe von 60 - 100 cm, 3 x verpflanzter Strauch, 4 Triebe, zu pflanzen. Zufahrten und Zuwege sind zulässig.

Pflanzlisten

Pflanzliste 1

Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Corylus avellana	Strauchhasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus Hybriden agg.	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Gemeiner Faulbaum
Prunus Padus	Gew. Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina agg.	Hunds-Rose
Rosa corymbifera agg	Hecken-Rose
Rosa rubiginosa agg.	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Flächen für Maßnahmen

Überlagernd zur festgesetzten Privaten Grünfläche wird zwischen dem SO „Solarpark“ Nr. 1 und dem SO „Solarpark „Nr. 2 eine Fläche für Maßnahme festgesetzt. Diese dient zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Festsetzung wird im weiteren Verfahren konkretisiert.

Sonstige Festsetzungen

Der Betrieb der Anlage wird auf 30 Jahre befristet. Die Festsetzung dient zur Sicherung der Befristung und setzt die Folgenutzung als Fläche für die Landwirtschaft fest.

Textliche Festsetzung Nr. 6

Die Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans sind auf 30 Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplans befristet. Als Folgenutzung wird eine Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

7. Örtliche Bauvorschriften

Es wird gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 der Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) folgende örtliche Bauvorschrift in den Bebauungsplan aufgenommen:

Bauvorschrift Nr. 1

Einfriedungen sind nur als offene Zäune mit einer Höhe von mind. 2,5 m und einer Maximalhöhe. 4,0 m und einem Abstand von min. 0,1 m und max. 0,15 m zur Geländeoberfläche zulässig.

Durch die ausschließliche Verwendung offener Zäune sollen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch blickdichte Einfriedungen oder Mauern vermieden werden. Die vorgegeben Bodenfreiheit von mindestens 0,1 m und maximal 0,15 m dient der Durchlässigkeit für Kleinsäuger. Die Mindesthöhe von 2,5 m wird festgesetzt, um ein Überspringen durch Rehwild zu vermeiden. Die Maximalhöhe von 4,0 m wird festgesetzt, um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren. Die Höhe orientiert sich an der maximal zulässigen Höhe für Solarmodultische und für Batteriemodule von ebenfalls 4,0 m.

Bauvorschrift Nr. 2

Eine Einfriedung der festgesetzten privaten Grünflächen ist unzulässig.

Die Festsetzung dient zur Sicherung des Freihaltekorridors zwischen dem SO „Solarpark“ Nr. 1 und dem SO „Solarpark“ Nr. 2.

8. Nachrichtliche Übernahmen

Landschaftsschutzgebiet

Das südliche Plangebiet ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Barnimer Heide“ (Verordnung vom 10.04.1998) gemäß § 26 NatSchG i. V. m. § 22 BbgNatSchG. Die nordöstliche Abgrenzung des LSG wird in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.

9. Flächenbilanz

Fläche	Größe in ha (ca.-Werte)
SO 1	2,5
SO 2	3,2
SO 3	4,9
Private Grünfläche	0,3
Geltungsbereich	10,9

II. Umweltbericht

1. Einleitung

Bei der Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu betrachten. Dies betrifft sowohl die einzelnen Schutzgüter als auch deren Wechselwirkungen untereinander. Nach § 2 Abs. 4 des BauGB ist die Umweltprüfung inhaltlich in der Weise durchzuführen, indem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB beschrieben und bewertet werden. Die Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes ist ebenfalls Bestandteil der Umweltprüfung. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in einem Umweltbericht niederzulegen, dessen Anforderungen in der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB im Detail genannt sind. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans in der Abwägung aller sonstigen Belange zu berücksichtigen.

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Geplant ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freianlage in der Gemeinde Breydin (Landkreis Barnim). Sie erstreckt sich auf zwei benachbarten Teilflächen der Gemarkung Klobbicke, Flur 003, Flurstücke 42 (teilweise) und 47.

Die Planfläche befindet sich im Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Das beabsichtigte Vorhaben wäre bisher planungsrechtlich nicht zulässig, da es sich nicht um ein privilegiertes Vorhaben handelt. Daher bedarf es einer Änderung des geltenden Planungsrechts. Die zwei im Plan ausgewiesenen Teilflächen mit einer Größe von ca. 6 (nördlich) bzw. knapp 5 ha (südlich) werden durch eine etwa mittig verlaufende Wegeverbindung von Klobbicke nach Heckelberg getrennt. Entlang des Weges befindet sich teils alter und ortsbildprägender Baumbestand.

1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Betrachtet werden in diesem Zusammenhang alle Ziele der Raum- und Landschaftsplanung sowie alle naturschutzrechtlichen Festsetzungen.

1.2.1 Landesentwicklungsprogramm

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

1.2.2 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Das LaPro wurde im Jahr 2001 aufgestellt und umfasst fachliche Teilpläne zu den Faktoren „Boden“, „Wasser“, „Klima/Luft“, „Biologische Vielfalt“, „Landschaftsbild“ und „Erholung“. Derzeit erfolgt eine Fortschreibung der einzelnen Faktoren, begonnen wurde mit dem Faktor „Landschaftsbild“. Inzwischen liegen auch Fortschreibungen zum Faktor Boden vor. Die Inhalte des Bebauungsplans entsprechen nach jetzigem Stand (Oktober 2023) den Zielen des Landschaftsprogramms.

Die Aussagen des Landschaftsprogramms zu den Naturhaushaltsfaktoren und zum Landschaftsbild finden sich in den entsprechenden Kapiteln 2.1 ff.

1.2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan in der Fassung vom Juni 2006 weist für das Plangebiet „Flächen für die Landwirtschaft“ aus. Der südlich des Weges gelegene Teil hat die überlagernde Bezeichnung „Landschaftsschutzgebiet (§ 22 BbgNatSchG)“. Wegbegleitend besteht eine Festsetzung „Geschützte Allee (§ 31 BbgNatSchG)“.

Zur Umsetzung der vorgesehenen Freiflächen- Photovoltaikanlage bedarf es einer Änderung des Flächennutzungsplans.

1.2.4 Landschaftsrahmenplan

Für den Landkreis Barnim liegt ein Landschaftsrahmenplan im Entwurf von 2018 vor. Dessen planungsrelevanten Aussagen sind den Kapiteln 2.1 ff thematisch zugeordnet.

1.2.5 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans folgendes dar: Acker/Ackerbrache (Karte 1 Flächennutzung); Teilflächen im Landschaftsschutzgebiet (Karte 2 Restriktionen und Schutzgebiete), Sand (Karte 3 Bodenart); Teilflächen mit geringem und Teilflächen mit mittlerem Ertragspotenzial, Bodenerosion durch Wind (Karte 4 Bodenressourcen/-gefährdung); Intensivacker (Karte 6.6 Biotoptypenkartierung); Landschaftseinheit 20 Agrarlandschaft südlich der Trampe, Bewertung der Erlebnisfunktion gering (Karte 7 Landschaftsbild); Intensivnutzung auf bodenerosionsgefährdeter Fläche (Karte 8, Nutzungskonflikte); Teilflächen für eine ordnungsgemäße Landwirtschaft und Teilflächen für den Erhalt/ die Entwicklung von extensiven Grünland (Plan 9, Entwicklungskonzept/Maßnahmen der Landschaftspflege).

1.2.6 Schutzkategorien nach den §§ 21 – 28 BNatSchG

Westlich sowie südlich der Planfläche gelegen befindet sich das Naturschutzgebiet gemäß § 21 BbgNatSchG „Nonnenfließ-Schwärzetal“ (Verordnung vom 12. November 1996). Schutzzweck ist u.a. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes „als naturnahes ... Fließgewässersystem“ und „seiner komplexen Lebensgemeinschaften und Arten der schnellfließenden, sommerkühlen Bäche“ (Verordnungstext). Das Gebiet mit der Kenn-Nummer 1164 ist ca. 520 ha groß.

Das Teilgebiet südlich des Weges ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) gemäß § 26 NatSchG i. V. m. § 22 BbgNatSchG „Barnimer Heide“ (Verordnung vom 10.04.1998). Die Gesamtflächengröße des LSG beträgt 12.548 ha.

1.2.7 Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG

Im Plangebiet selbst sind keine geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden. Als gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 31 BrbNatSchG sind in der nahen Umgebung des Plangebiets die Alleen entlang der Wegeverbindung Klobbicke – Heckelberg zu nennen.

1.2.8 Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG

Geschützte Biotope gemäß § 32 BbgNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG sind innerhalb der Planflächen nicht bekannt und aufgrund der vorhandenen Biotopausstattung der Fläche aktuell nicht zu erwarten.

1.2.9 Natura-2000-Gebiete

Westlich sowie südlich der Planfläche gelegen befindet sich in identischer Ausdehnung zum gleichnamigen Naturschutzgebiet (Kap. 1.2.6) das Natura 2000 Gebiet „Nonnenfließ-Schwärzetal“ (§ 33 BNatSchG, FFH-Richtlinie 92/43/EWG).

1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung umfasst sämtliche planungsrelevante Aspekte. Der Detaillierungsgrad orientiert sich an den jeweils notwendigen Betrachtungsmaßstäben, die zur Beurteilung der einzelnen Schutzgüter zielführend sind. Dies beinhaltet auch die Auswahl der zu untersuchenden Tierartengruppen.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

In diesem Kapitel des Umweltberichts erfolgt eine detaillierte Beschreibung des Ist-Zustandes aller zu betrachtenden Schutzgüter sowie zu erwartende Auswirkungen bei Umsetzung der Planung.

2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

2.1.1 Lärm

Die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße ist die Bundesstraße 168, die östlich des Plangebietes in einem Abstand von ca. 2.500 Meter durch Heckelberg/ Brunow verläuft. Einzige Lärmquelle im Nahbereich sind die östlich benachbarten Windkraftanlagen (WKA). Die nächstliegende WKA ist ca. 200 m entfernt.

2.1.2 Luftqualität, Lufthygiene

Im näheren Umfeld befinden sich keine Emittenten, die zu Beeinträchtigungen der Luftqualität führen.

2.1.3 Wohnen/ Wohnumfeld

Die nächsten Wohngebiete befinden sich nordwestlich in Klobbicke in einer Entfernung von etwa 450 Meter.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.2.1 Floristische Kartierung

Im Landschaftsrahmenplan Karte 9 „Schutzgut terrestrische Ökosysteme und Ökosystemtypen – Bestand und Gefährdungen“ wird der Planbereich als Ackerland ohne Eintrag von Gefährdungen klassifiziert.

Eine eingehende Begutachtung der beiden Teilflächen erfolgte am 19.06.2023 bei teils bedeckter, teils sonniger Witterung.

Das Projektgebiet setzt sich aus einem nördlichen und einem südlichen Bereich zusammen. Etwa mittig verläuft in westöstlicher Richtung ein unbefestigter, im späteren Verlauf befestigter Feldweg von Klobbicke zur Grundschule „Auf der Höhe“ in Heckelberg. Der Feldweg wird weitgehend beidseitig von Gehölzen begleitet, die nach § 31 BbgNatSchG als geschützte Alleen zu bezeichnen sind. Im Nahbereich des Plangebietes befindet sich auf der nördlichen Seite eine lückige Reihe von ca. 15 – 20 Meter hohen Robinien (*Robinia pseudoaccacia*). Eine dieser Lücken befindet sich im Übergangsbereich der nördlichen und südlichen Fläche.

Im Gegensatz zum nördlichen Teil handelt es sich bei dem südlichen Teil um ein Landschaftsschutzgebiet, was sich allerdings im örtlichen Erscheinungsbild der Flächen nicht widerspiegelt.

Bei beiden Flächen handelt es sich im Kernbereich um ein bis wenige Jahre alte Ackerbrachen mit Resten des ehemaligen Getreideanbaus. Bei vorwiegend sandigem Ausgangsmaterial finden sich auf den teils offenen Böden einjährige Kräuter wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Jakobskreuzkraut

(*Senecio inequidens*) sowie oft flächig Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), begleitet von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Margarine (*Leucanthemum vulgare*), Wegwarte (*Cichorium intybus*). Auffällig ist im Südteil eine hohe Individuenzahl des Natternkopfs (*Echium vulgare*), einer Nahrungspflanze für hoch spezialisierte („olegolektische“) Wildbienenarten. Der insgesamt wenig hohe und bisweilen lückige Bewuchs lässt auf eine relative Nährstoffarmut des Bodens schließen.

Gemäß der Biotoptypenliste Brandenburg handelt es um einjährige Ruderalfluren ohne besondere Kennarten und ohne Gehölzaufwuchs (032391) mit dem Buchstabencode RSVV.

Abb. 8: Blick vom Feldweg nach Nordwesten



Quelle: Dieter Nußbaum

Abb. 9: Typische Vegetation der südlichen Teilfläche (Blick nach Süden)



Quelle: Dieter Nußbaum

Als Besonderheit weist die südliche Planfläche im östlichen Bereich auf einer Breite von ca. 35 Metern eine vollständig bodendeckende Vegetation mit einem höheren Anteil Gräser auf, die auf eine länger zurückliegende Nutzung und damit auf ein längeres Brachestadium schließen lassen. Gemäß der Liste der Biotoptypen Brandenburg sind diese Flächen als „Sonstige Ruderalflächen“ ohne Gehölzaufwuchs (032491) mit dem Buchstabencode RSBX anzusprechen. Für die vorgefundenen Biotoptypen besteht keine Gefährdung und kein gesetzlicher Schutz. Entlang der Wegeverbindung Klobbicke - Heckelberg befindet sich – außerhalb des Plangebietes gelegen – teilweise ein ausgeprägter Baumbestand, der als Allee i. S. d. § 31 BrbNatSchG besonders geschützt ist. Östlich bzw. südöstlich des Plangebietes schließt sich ein Waldbestand aus Kiefern an, dem ein Feldweg mit wenigen Nutzungsspuren in Nord-Süd-Richtung vorgelagert ist.

2.2.2 Faunistische Kartierungen

Bei der Begutachtung am 19.06.2023 ergaben sich Hinweise zu Vorkommen zur Fauna, die nachfolgend den einzelnen Tierartengruppen zugeordnet sind. Hinsichtlich der Vögel liegt ein im Jahr 2023 erstelltes Fachgutachten vor.

Vögel

Eine detaillierte Erfassung der Vogelfauna erfolgte durch die Gutachterin Frau Dr. Ying Li in der Zeit vom 30.03. – 08.07.2023 (vgl. Dr. Ying Li: Brutvogelkartierung Bauvorhaben: Errichtung von zwei Photovoltaikanlagen - Gemarkung Klobbicke, Flur 003, Flurstück 42 und 47 Gemeinde Breydin, Landkreis Barnim, 06.09.2023). Die insgesamt sieben Begehungen lieferten die nachfolgend wörtlich aus dem Gutachten übernommenen Ergebnisse.

„Das Untersuchungsgebiet bietet einen offenen Lebensraum auf der Ackerfläche und einen halboffenen Lebensraum am Waldrand für Brutvögel.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 12 Vogelarten nachgewiesen, darunter fünf Brutvogelarten und sieben Arten als Nahrungsgäste (s. Tab. 2 und Abb. 2).

*Von den Brutvögeln stehen Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Heidelerche (*Lullula arborea*) auf der Vorwarnliste und die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als gefährdet sowohl in der Roten Liste von Brandenburg (2019) als auch in der Roten Liste Deutschlands (2021) sowie die Grauammer (*Emberiza calandra*) auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands. Außerdem zählen Grauammer und Heidelerche zu den streng geschützten Arten. Darüber hinaus ist die Heidelerche im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.*

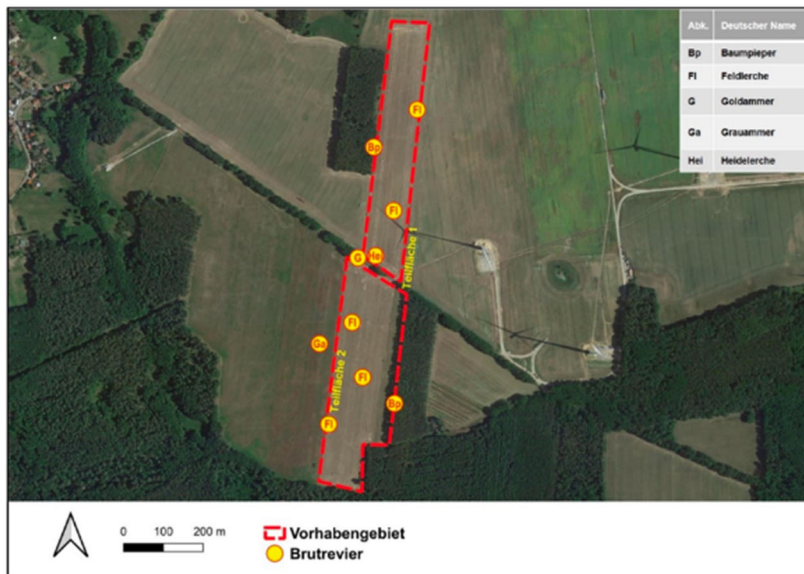
*Das Untersuchungsgebiet dient auch als Nahrungsgebiet für die streng geschützten Arten Kranich (*Grus grus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und die auf der Vorwarnliste stehende Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*). Von den vier streng geschützten Arten im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste zählen Turmfalke als gefährdet und es werden der Kranich und der Mäusebussard auf der Vorwarnliste des Landes Brandenburg geführt.*

*Brutvögel auf Teilfläche 1: Diese Teilfläche nutzten mindestens 2 Männchen von gefährdeten Feldlerchen (*Alauda arvensis*) als ihre (Teil)reviere. Südwestlich der Fläche, welche zwischen dem Waldrand und der Baumreihe am Weg liegt, befindet sich das Revier der streng geschützten Heidelerche (*Lullula arborea*). Am 03.05.2023 wurde eine Futtertragende Heidelerche in einer Baumkrone am Weg beobachtet. Bei den Begehungen am 17.05., 04.06. und 18.06. konnten am Waldrand westlich der Untersuchungsteilfläche ein rufendes Männchen von auf der Vorwarnliste aufgeführten Baumpiepern ermittelt werden.*

*Außerdem konnte ein verlassenes Nest am Waldrand westlich der Fläche 1 von Bodenbrütern, vermutlich Baumpiepern (*Anthus trivialis*) oder Heidelerchen (*Lullula arborea*) gefunden werden.*

Brutvögel auf Teilfläche 2: Auf dieser Teilfläche konnten insgesamt drei (Teil)reviere von der Feldlerche nachgewiesen werden. Bei der Begehung am 13.04.2023 wurde eine Feldlerche mit Nistmaterialien im Schnabel beobachtet. Der Baumpieper besetzte ein Revier im Randbereich des Kieferwaldes östlich der Teilfläche. Diese Vogelart nutzte Bäume am Randbereich als Singwarte. Nördlich der Fläche zwischen der Baumreihe am Weg und dem Kieferwald kam ein Revier von Goldammern vor. Westlich der Teilfläche angrenzend zu dem Brachland befand sich ein Revier von der Grauammer, wobei ein Großteil des Reviers aufgrund der vorhandenen Hochstauden und Zaunpfosten als verfügbaren Sitz- und Singwarte im Brachland lag.

Abb. 10: Brutreviere im Untersuchungsgebiet



Quelle: Li, Dr. Yang: Brutvogelkartierung, 2023

In angrenzenden Gebieten konnten folgende Brutvogelarten festgestellt werden. Im Brachland, in welchem ausreichende Sitz- und Singwarte sowie vielfältige Pflanzenarten vorkommen, kamen Reviere von weiteren besonders geschützten Braunkehlchen und Schwarzkehlchen vor. Braunkehlchen ist nach den Roten Listen des Landes Brandenburg und Deutschlands als stark gefährdet eingestuft.

In angrenzenden Wäldern konnten weiteren 26 Brutvogelarten ermittelt werden, einschließlich des streng geschützten Grünspechts, gefährdeten Bluthänfling und auf Vorwarnliste geführten Dorngrasmücke.“ (Dr. Ying Li,; Brutvogelkartierung Bauvorhaben: Errichtung von zwei Photovoltaikanlagen - Gemarkung Klobbicke, Flur 003, Flurstück 42 und 47 Gemeinde Breydin, Landkreis Barnim, 06.09.2023)

Heuschrecken

Die sandigen Offenböden bieten für Heuschrecken potenziell gut geeignete Lebensräume. Bei einer Begehung am 19.06.2023 konnten ca. 4 bis 5 verschiedene Heuschreckenarten auf den Teilflächen beobachtet werden. Einzelne Vertreter dieser Artengruppe besitzen artenschutzrechtlich eine Planungsrelevanz, diese sind jedoch erst bei länger ungenutzten Flächen zu erwarten.

Wildbienen

Beide Teilflächen haben angesichts des guten Blütenangebots und der potenziellen Nistmöglichkeiten im sandigen Boden und/ oder in den Gängen der ebenfalls vorhandenen Feldmäuse eine vermutlich hohe Lebensraumbedeutung für Wildbienen. Dies belegt auch die hohe Individuenzahl von Tieren während der Begutachtung am 19.06.2023. Angesichts fehlender Klassifizierungen zur Gefährdung

und Seltenheit einzelner Arten ergibt sich bei Wildbienen keine grundsätzliche artenschutzrechtliche Planungsrelevanz, ist jedoch im Rahmen der Abwägung der einzelnen Belange zu berücksichtigen.

Fledermäuse

Beide Planflächen sind sehr insektenreich, so dass sie für Fledermäuse, die in den benachbarten Waldbeständen ausreichend potenzielle Lebensräume vorfinden sollten, zur Nahrungssuche dienen dürften. Konkrete Aussagen erfolgen im weiteren Verfahren.

Rehwild

Auf beiden Flächen fanden sich Fährten von Rehwild. Der auf der südlichen Fläche befindliche Ansitz lässt darauf schließen, dass die Flächen jagdrechtlich verpachtet sind.

2.2.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Die Rechtskraft und damit die Vollzugsfähigkeit eines Bebauungsplanes ist nur gegeben, wenn der Umsetzung keine dauerhaften und nicht ausräumbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen. Belange des Artenschutzes sind daher bereits auf der Ebene der Planaufstellung zu berücksichtigen.

Die einschlägigen artenschutzrechtlichen Bestimmungen werden im § 44 BNatSchG genannt. § 44 Abs. 1 enthält die Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

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

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

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(Zugriffsverbote).“

Im § 44 BNatSchG Absatz 5 finden sich besondere Bestimmungen in Bezug auf zulässige Eingriffe.

Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Eine auf das Plangebiet bezogene abschließende artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt im weiteren Verfahren.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Vögel (Schutzstatus):

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste Bbg 2019	Rote-Liste D 2021	Gesetzlicher Schutz	VSR	Status Anzahl Reviere (R)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	§		B (2x0,5 R)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§		B (5x R)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			§		B (1 R)
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>		V	§§		B (0,5 R)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	§§	I	B (1 R)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§		Ng
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			§		Ng
Kranich	<i>Grus grus</i>	V		§§	I	Ng
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	V		§§		Ng
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	§		Ng
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			§§	I	Ng
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3		§§		Ng

Rote Listen: Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (2019); Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (D) (2021).
V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet.
Gesetzlicher Schutz: §: besonders geschützt, §§: streng geschützt.
VSR 1: Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG.
Status: B: Brutvogel, Ng: Nahrungsgast.

Quelle: Dr. Ying Li: Brutvogelkartierung Bauvorhaben: Errichtung von zwei Photovoltaikanlagen - Gemarkung Klobbicke, Flur 003, Flurstück 42 und 47 Gemeinde Breydin, Landkreis Barnim, 06.09.2023

2.3 Schutzgut Boden/ Fläche

Gemäß § 1 Absatz 6, Ziffer 7a BauGB ist neben dem Faktor Boden auch das Schutzgut „Fläche“ zu betrachten.

Fläche: Auf Grundlage der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie soll gemäß den Plänen des Bundes bis zum Jahr 2030 der Freiflächenverbrauch und damit der Zuwachs von Siedlungsflächen bundesweit auf unter 30 Hektar pro Tag verringert werden. Bei Realisierung erfolgt im Wesentlichen eine Überdeckung der Fläche, der die Funktionen des offenen Bodens beibehält.

Die Module werden mittels Leichtmetallkonstruktion aufgeständert. Die Gestellpfosten werden hierzu in den Boden gerammt, eine Versiegelung durch Fundamente gibt es dadurch nicht. Die Rammtiefe beträgt in Abhängigkeit vom Boden zwischen 1,5 m und 2 m.

Boden: Im Plangebiet dominieren Braunerden ohne besondere Vermerke zur Bodenfruchtbarkeit. Im südwestlichen Bereich entlang des Nonnenfließes befinden sich kleinflächig Erdniedermoorböden (LRP, Karte 1 „Schutzgut Boden, Bestand – Bewertung“). Die Böden im Plangebiet weisen eine überdurchschnittlich hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosionen auf, da sie keine Dauervegetation besitzen. Es sind keine weiteren Gefährdungen oder Beeinträchtigungen der Böden im Plangebiet bekannt (Karte 2 Boden – Beeinträchtigung und Gefährdung).

Die Ackerzahl liegt gemäß dem Brandenburgviewer „Bodenschätzung“ (Land Brandenburg, Landesvermessung und Geoinformation Brandenburg – LGB-, 2024) für das Plangebiet zwischen 13

und 38. Im sonstigen Sondergebiet SO 3 innerhalb des Landschaftsschutzgebiets liegt die Ackerzahl zwischen 17 und 29. Im sonstigen Sondergebiet SO 1 liegt die Ackerzahl zwischen 13 und 38 und im SO 2 zwischen 17 und 22. In der privaten Grünfläche liegt die Ackerzahl bei 17.

2.3.1 Altlasten, Kampfmittel

Auf der Fläche sind lt. Karte 4 des LRP „Grundwasser und Oberflächenwasser – Bestand und Bewertung“ keine Altlastenverdachtsflächen, Deponiestandorte, schädliche Bodenfunktionen oder Altlasten oder im Sinne von § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) bekannt. Sofern bei den Bauarbeiten nicht bekannte Vorkommen zu Tage treten, erfolgt unverzüglich eine Benachrichtigung der zuständigen Behörden.

2.4 Schutzgut Wasser

Südlich an die Planfläche befindet sich das Oberflächengewässer „Nonnenfließ“ in einem mäßigen ökologischen Zustand und somit in der zweithöchsten Qualitätsstufe. Die Quelle liegt im Ortsteil Tuchen-Klobbicke nahe der Heckelberger Ortsgrenze.

Bei dem Plangebiet handelt es sich laut LRP, Karte 3 „Grundwasser und Oberflächenwasser – Bestand und Bewertung“ um ein Gebiet mit erhöhter Bildung von Grundwasser (>50 mm/a). Die Planfläche ist nicht Teil eines Wasserschutzgebietes.

2.5 Schutzgut Luft und Klima

Das Plangebiet ist lt. Karte 5 – „Schutzgut Klima und Luft – Frischluftentstehung“ nicht Teil von Frischluftentstehungsgebieten.

2.6 Klimaschutz/ Klimaanpassung

Gemäß § 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. Insbesondere ist der fortschreitende Erderwärmung, ausgelöst durch die Nutzung fossiler Energiequellen, entgegenzuwirken. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung durch die Nutzung erneuerbarer Energien, u.a. auch der Energiegewinnung mithilfe von Photovoltaik, kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

2.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Der Planbereich gehört im sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ des Landschaftsprogramms Brandenburg zum Landschaftsbildraum 13 „Barnim“. Die Bedeutung des Landschaftsbildes wird mit der Wertstufe „mittel - hoch“ ohne wertgebende Eigenschaften bewertet. Für das Gebiet sind keine raumkonkreten Ziele vorgegeben. Im Landschaftsrahmenplan wird die Planfläche als „ackergeprägt mit geringer Reliefenergie klassifiziert (Karte 10 Landschaftsbild – Bestand). Beeinträchtigend wirken die benachbarten Windkraftanlagen, insgesamt wird der Bereich als „hochwertig“ (zweitbeste von vier Wertstufen) eingeschätzt (Karte 12 Landschaftsbild – Bewertung).

Zum Thema „Landschaftsbezogene Erholung – Entwicklung, Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüterziele“ werden im Landschaftsrahmenplan für das Plangebiet keine Maßnahmen vorgesehen (Karte 16).

Die im Landschaftsprogramm enthaltene Karte 4 zur Abschätzung des Konfliktrisikos gegenüber 2 m hohen Strukturen ist auf einen Maßstab von 1:130.000¹ ausgerichtet und lässt eine detailgetreue Einschätzung für das Vorhabengebiet nicht zu.

Das Plangebiet dient der Naherholung für Bewohner der umliegenden Gemeinden.

2.8 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung

Direkt im südlichen Plangebiet und unmittelbar angrenzend befinden sich naturschutzrechtlich bedeutsame Gebiete (s. Kap. II.1.2.6 ff.).

2.9 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die beschriebenen Schutzgüter können sich gegenseitig in einer unterschiedlichen Größenordnung positiv oder negativ beeinflussen. Bisher ist keine gegenseitige Beeinflussung erkennbar. Die abschließende Beurteilung, ob zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen vorliegen, erfolgt im weiteren Verfahren.

2.10 Erhebliche Nachteilige Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Nach jetzigem Kenntnisstand sind keine nachteiligen Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen zu erwarten. Bei unvorhergesehenen Unfällen und Katastrophen, z.B. im Verlauf der erforderlichen Bautätigkeiten, werden umgehend die zuständigen Behörden benachrichtigt (siehe Kap. 7.2).

3. Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

3.1.1 Betriebsphase

Die Gründung der Modultrasse führt zu Eingriffen in das Bodengefüge. Umfang und Intensität der erforderlichen baulichen Maßnahmen sind im weiteren Verfahren zu klären.

Die Umzäunung der Anlage wird keine Barriere für Kleintiere darstellen, da der Abstand zwischen Boden und Zaun ausreichend groß gehalten wird. Die Zäune können zu einer zusätzlichen Gefährdung von Rehwild führen (Verletzungsgefahr, Überspringen der Zäune).

Lichtreflexionen können zu Irritationen einzelner, z. B. wassergebundener Tierarten führen, die mitunter weite Wege zur – in diesem Fall vergeblichen - Gewässersuche zurücklegen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind ebenfalls nicht auszuschließen.

3.1.2 Bauphase

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ein Schwerlastverkehr zur Fertigstellung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage nicht erforderlich ist. Die detaillierte Erschließung der Flächen sowie die Beschickung mit Baumaterialien und den Solarpaneelen ist im weiteren Verfahren zu klären. Derzeit realistisch wäre eine Erschließung von der östlich gelegenen Ortslage Heckelberg, da die Wegeverbindung bis zu der Windenergieanlage erschlossen und befestigt ist. Eine Wegeertüchtigung wäre lediglich auf eine Länge von ca. 300 Metern in Richtung Klobbicke erforderlich.

¹ lt. Auskunft des MLUK (Herr Wolter)

Die alternativ aus Richtung der Ortslage Klobbicke kommende vorhandene Zuwegung ist weitgehend unbefestigt und auch aufgrund der spitzwinkligen Einmündung in Klobbicke für größere Fahrzeuge nicht geeignet. Ein verkehrstüchtiger Ausbau dieser Wegeverbindung für Kraftfahrzeuge hätte einen nachhaltigen Eingriff in den – teilweise als Allee geschützten - Baumbestand entlang der Wegeverbindung zur Folge.

Eine baubedingte dauerhafte Bodenverdichtung ist nicht zu erwarten, da keine schweren Baumaschinen eingesetzt werden.

3.1.3 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die Flächen wurden bisher ackerbaulich genutzt. Bei Nichtdurchführung des Baus der Photovoltaikanlage wäre eine Fortführung bzw. Intensivierung der landwirtschaftlichen Tätigkeit bau- und naturschutzrechtlich möglich und zu erwarten.

4. Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Allgemeine Maßnahmen

Entlang der Transportwege, im Bereich der Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen sowie am Rand der Bauflächen wird der Gehölzbestand erhalten und vor Beeinträchtigungen wie folgt geschützt:

- Schutz der Gehölzstrukturen und insbesondere der geschützten Lindenallee gemäß der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Ausgabe 2014-07,
- Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (1999). Dies bedeutet einen vollständigen Schutz des jeweiligen Kronen- (= Wurzelbereichs) gegen jegliches Befahren, Abgrabungen und Aufschüttungen mithilfe ortsfester Zäune vor und während der gesamten Bauzeit. Nachfolgende Abbildung zeigt auf Grundlage der DIN 18920 und der RAS-LP 4 schematisch die Anwendung eines effektiven Baumschutzes.

Ein Wurzelschutz der Bäume entlang des Transportweges wird mithilfe überfahrbare Bodenschutzplatten vorgesehen, die eine dauerhafte Bodenverdichtung im Wurzelbereich von Bäumen minimieren.

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen

- Es erfolgt eine Anpassung der Bauzeiten an Brutzeiten vorkommender Tierarten, in folgender Weise:
„Zur Vermeidung der baubedingten Tötung von Vögeln ist die Baufeldfreimachung, Installation der PV-Anlage sowie Errichtung des Netzanschlusses außerhalb der Brutperiode der betroffenen Brutvögel, zwischen 01. September und 28/29. Februar, durchzuführen. Für die Baumaßnahmen, welche innerhalb dieser Brutperiode stattfinden, soll diese von einem Artenschutzgutachter regelmäßig begleitet werden.“ (Dr. Ying Li: Brutvogelkartierung Bauvorhaben: Errichtung von zwei Photovoltaikanlagen - Gemarkung Klobbicke, Flur 003, Flurstück 42 und 47 Gemeinde Breydin, Landkreis Barnim, 06.09.2023)
- Für die Begrünung unter den PV-Modulen ist die Anlage von extensiv genutztem, arten- und blütenreichem Grünland vorgesehen. Es werden standortangepasste, sortenreiche (mindestens 30 Arten) Regio – Saatgutmischungen mit Wildkräutern verwendet. Diese sind kräuterdominiert und enthält höchstens sechs Grasarten,

- Mahd der Flächen zwischen den Modulen in 2- bis 5-jährigem Turnus nach Beendigung der Brutzeit ca. Ende August. Ziel ist die Vermeidung von Gehölzaufwuchs,
- Festsetzung der Höhe der Modultische, wobei der Abstand der Modultische zum Boden 0,8 m nicht unterschreitet,
- Anlage von Steinhaufen, Totholzstapeln und kleinen Feuchtbiotopen zur Erhöhung der Lebensraumvielfalt für Wirbellose und Kleinsäuger,
- Mehrreihige Pflanzungen entlang der Außenkanten der Umzäunung mit heimischen, wenn verfügbar, autochthonen Feldgehölzen unter Verwendung folgender Arten:

Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Corylus avellana	Strauchhasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus Hybriden agg.	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Gemeiner Faulbaum
Prunus Padus	Gew. Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina agg.	Hunds-Rose
Rosa corymbifera agg	Hecken-Rose
Rosa rubiginosa agg.	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

- Verzicht von künstlichen Lichtquellen,
- Die Zaungestaltung wird den Artenschutzanforderungen angepasst (z. B. kein Stacheldraht und wird derart gestaltet, dass sie für Kleinsäuger keine Barriere darstellt (Mindestabstand von 10 bis maximal 15 Zentimetern zwischen der Bodenoberkante und der Zaununterkante, ausreichend große Maschen). Zudem wird eine Mindesthöhe von 2,5 m vorgesehen, um ein Überspringen durch Rehwild zu vermeiden.
- Eine Schaffung einer Querungshilfe beziehungsweise eines Korridors für Großsäuger (mindestens 30 bis zu 50 Meter breit) wird zwischen den beiden Sondergebieten nördlich des Verbindungsweges integriert und als private Grünfläche bzw. als Fläche für Maßnahmen für Natur und Landschaft ausgewiesen. Die genaue Ausgestaltung dieser Fläche ist Teil der weiteren Planung.

4.2 Geplante Maßnahmen zur Umsetzung der Planung

- Der Überdeckungsgrad durch die Module im LSG spiegelt sich in der GRZ von 0,5 wider und beträgt entsprechend maximal 50 Prozent, die restlichen 50 Prozent werden als Freifläche (Biotopfläche) erhalten bzw. entwickelt.
- 2- bis maximal 5-jährige Mahd je nach Aufwuchsfortschritt,
- Strauchpflanzungen an den Außenkanten der Anlagen,

- Anlage von vielfältigen Biotopstrukturen wie Blühstreifen, Steinhaufen und offenen Sandflächen auf den un bebauten Restflächen.
- Verbot für Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.
- Festsetzung der Befestigungstechnik für die Solarmodule, um eine minimale Belastung und geringstmögliche Versiegelung des Bodens sicherzustellen.
- Verwendung reflexionsarmer Materialien, um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Blendwirkung und Reflexion zu vermeiden.

Während der Bauarbeiten

- Ökologische (und soweit erforderlich bodenkundliche) Baubegleitung,
- Beachtung der Witterungsverhältnisse zum Bodenschutz,
- Minimierung der Bodeneingriffe beziehungsweise der Bodenbearbeitung,
- Wahl störungsarmer Baufahrzeuge und Benutzung von Schutzmatten,
- Verzicht auf eine Befestigung der Wege,
- Wiederauflockerung des Bodens, ggf. wird Verdichtung zur Anlage von Kleinbiotopen genutzt,
- Verzicht auf Einbringen von (belasteten) Fremdsubstraten und Baustoffen mit Schadstoffgehalt,
- Freihaltung wertvoller Bereiche bzw. Schaffung von inselartigen Freiflächen,
- Rückbau der Baustellenstraßen und Entfernung der Reststoffe,
- Verzicht auf Einbringen ortsfremder Baumaterialien für temporäre Zuwegungen.

Eine Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren im Rahmen des Städtebaulichen Vertrags bzw. auf Grundlage zugehöriger Maßnahmenblätter.

4.3 Ausgleichsmaßnahmen

Mit den in den Kapiteln 4.1 und 4.2 genannten Maßnahmen soll eine Aufwertung der Flächen unter den Modulen sowie den verbleibenden Freiflächen erreicht werden. Zusammen mit den geplanten Pflanzungen an den Außenkanten der Anlage liegen bereits Beiträge zu den notwendigen Ausgleichsmaßnahmen vor. Eine genaue Bilanzierung gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Landes Brandenburg erfolgt im weiteren Verfahren.

5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hinsichtlich des Zieles der Förderung alternativer Energiequellen wäre ein Anbau von Pflanzen für eine Biogasanlage denkbar. Im Vergleich zur Bioenergiegewinnung ist der flächenbezogene Stromertrag der Photovoltaik etwa 40-mal flächeneffizienter als derjenige aus Biogas mit Mais-Einsatz. Zudem entfällt der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln, Bioziden und Dünger auf diesen Flächen (Umweltbundesamt: Themen / Erneuerbare Energien/ Photovoltaik, Artikel vom 23-03-2023).

Die Prüfung von Alternativstandorten im Gemeindegebiet führt zu folgendem Ergebnis: Neben den Siedlungsflächen herrschen im Norden Waldflächen vor. Im Süden werden die Flächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt bzw. sind mit Windenergieanlagen belegt. Nutzungseinschränkungen ergeben sich außerhalb der Siedlungsgebiete aufgrund großflächiger Schutzgebiete (FFH, NSG, LSG). Westlich von Tuchen befindet der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Agrar-Photovoltaik Tuchen“ (Flurstück 60 der Flur 1 in der Gemarkung Tuchen; ca. 13,6 ha) im Aufstellungsverfahren. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Barnimer Heide“. Mithin steht diese Fläche für das aktuelle Vorhaben ebenfalls nicht zur Verfügung. Als Potenzialräume kommen nur Flächen im Süden/

Südosten des Gemeindegebietes (Flur 003 tlw. der Gemarkung Klobbicke und Flur 003 tlw. der Gemarkung Trampe) in Betracht, da sie außerhalb von Schutzgebieten liegen. Innerhalb dieses Raumes ist die Flächenverfügbarkeit auf den Flurstücken 42 und 47, Flur 003 der Gemarkung Klobbicke gegeben.

6. Planen in die Befreiungslage

Der südlich des Weges gelegene Teil des Vorhabengebietes ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) gemäß § 26 NatSchG i. V. m. § 22 BbgNatSchG „Barnimer Heide“ (Verordnung vom 10.04.1998).

Der in § 3 der Verordnung genannte Schutzzweck erstreckt sich auf die Erhaltung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes und seiner Leistungsfähigkeit, die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes, auf die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung und auf die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.

Gemäß § 4 bedürfen alle Handlungen, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, einer Genehmigung. Dies gilt u.a. auch für die Errichtung von Anlagen, die einer öffentlich-rechtlichen Zulassung oder einer Anzeige bedürfen. Je nach rechtlicher Einschätzung, ob es sich bei der Errichtung einer Photovoltaik-Anlage um eine Handlung gemäß § 4 oder um einen atypischen Einzelfall handelt, bedarf es zur Realisierung des Bebauungsplans entweder einer Ausnahme von den Verboten der Verordnung oder einer Befreiung gemäß § 7 der Verordnung.

Die Größe des Vorhabens im LSG liegt unter 5 ha Größe, sodass entsprechend des Erlasses zur Zuständigkeit (MLUL 2017) die jeweilige untere Naturschutzbehörde für die Erteilung von Ausnahmen und Befreiungen von den Bestimmungen der LSG- Verordnung zuständig ist, in diesem Fall die untere Naturschutzbehörde im Landkreis Barnim.

Die Flächengröße des LSG beträgt 12.548 ha (Bauleitplanung in Landschaftsschutzgebieten, Schutzgebiete über 10.000 ha, MLUK o. J.). Es handelt sich gemäß den „Rahmenbedingungen für die Zustimmung zu Bebauungsplänen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in großräumigen Landschaftsschutzgebieten (LSG)“ vom 06.03.2024 somit um ein großräumiges Landschaftsschutzgebiet. Die genannten „Rahmenbedingungen“ benennen zudem Ausschlusskriterien zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf besonders geschützten oder schützenswerten Flächen, die aufgrund der Flächengröße (kleiner 5 ha) für das vorliegende Vorhaben (nach Angaben des MLUK) jedoch nicht zum Tragen kommen:

- Die Ackerzahl der Planflächen liegt gemäß dem Brandenburgviewer „Bodenschätzung“ (Land Brandenburg, Landesvermessung und Geoinformation Brandenburg – LGB-) für das Plangebiet innerhalb des LSG zwischen 17 und 29 und außerhalb des LSG zwischen 13 und 38.
- Die im Bebauungsplan befindlichen Flächen weisen gemäß der Biotopkartierung Brandenburg einjährige Ruderalfluren ohne besondere Kennarten und ohne Gehölzaufwuchs bzw. sonstige Ruderalflächen ohne Gehölzaufwuchs auf. Es sind keine Dauergrünlandflächen bzw. die in den Rahmenbedingungen genannten Biotoptypen betroffen.
- Es handelt sich nicht um ein Fauna-Flora-Habitat bzw. um ein Naturschutzgebiet.
- Es sind keine gesetzlich geschützten Biotope und keine Stand- oder Fließgewässer vorhanden.

- Naturnahe Moore sowie Erd- und Mulmniedermoorflächen sind nicht betroffen.
- Wald im Sinne von § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG) ist nicht betroffen.
- Flächen der Wertstufe 5 und 6 der Karte „Konfliktrisiko gegenüber zwei Meter hohen Strukturen“ sind aufgrund der Maßstabebene 1: 130.000 der zu verwendenden Karten des Landschaftsprogramms ebenso nicht identifizierbar wie Kernflächen des Biotopverbunds. Sofern die Fläche für den Biotopverbund Bedeutung haben sollte, werden diese Funktionen angesichts der geplanten Querungsmöglichkeiten der Anlage und des Erhalts des landwirtschaftlich genutzten Feldweges auch zukünftig bestehen.
- Bezüglich der Auswahl des Standortes und etwaige Alternativen siehe Ausführungen im Kapitel 5.

Hinsichtlich der Anlagenstrukturierung sind für den im LSG befindlichen Vorhabenteil folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Es erfolgt eine Überdeckung der Fläche durch Modultische von 50 %. Die restlichen 50 % stehen als Entwicklungsfläche für Biotope zur Verfügung.
- Der Abstand der Modultische zum Boden beträgt mindestens 0,8 m.
- Verwendung reflexionsarmer Materialien zur Vermeidung von Blendwirkung und Reflexion

Für die Begrünung unter den PV-Modulen ist die Anlage von extensiv genutztem, arten- und blütenreichem Grünland vorgesehen. Es werden standortangepasste, sortenreiche (mindestens 30 Arten) Regio – Saatgutmischungen mit Wildkräutern verwendet. Diese sind kräuterdominiert und enthält höchstens sechs Grasarten. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel wird ausgeschlossen. Eine Mahd erfolgt außerhalb der Brutzeiten alle 2 bis 5 Jahre, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden.

Im Ergebnis handelt es sich bei den B-Plan-Flächen nicht um Ausschlussflächen, wie sie in den „Rahmenbedingungen für die Zustimmung zu Bebauungsplänen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in großräumigen Landschaftsschutzgebieten (LSG)“ aufgeführt werden, sondern um ehemalige Ackerflächen mit zweijähriger ruderaler Vegetation. Von der Gesamtgröße des LSG von 12.548 ha werden weniger als 5 ha für das Vorhaben beansprucht. Für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage besteht ein überwiegendes öffentliches Interesse. Angesichts der Größe der verbleibenden unter Schutz gestellten Flächen und der Inanspruchnahme eines im Hinblick auf die im Schutzzweck genannten Gebietsmerkmale vergleichsweise weniger wertvollen Teilbereiches des Landschaftsschutzgebietes kann davon ausgegangen werden, dass der in der LSG – Verordnung genannte Schutzzweck weiterhin vollständig erreicht wird.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen traten nicht auf. Eine in den „Rahmenbedingungen für die Zustimmung zu Bebauungsplänen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in großräumigen Landschaftsschutzgebieten (LSG)“ genannte Verifizierung von Wertstufen der Karte „Konfliktrisiko gegenüber zwei Meter hohen Strukturen“ sowie für „Kernflächen des Biotopverbunds“ mithilfe von Karten des Landschaftsprogramms konnte aufgrund der Maßstabebene 1: 130.000 für das Plangebiet nicht erfolgen.

7.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Für die Schutzgüter Boden und Grundwasser werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Hinsichtlich der Kampfmittel ist bei zukünftigen Arbeiten im Plangebiet eine baubegleitende Kampfmittelüberwachung vorgesehen. Sollten Kampfmittelreste aufgefunden werden, wird sofortiger Kontakt mit den zuständigen Behörden aufgenommen.
- Sofern bei den Bauarbeiten mit Schadstoffen belasteten Bodenmassen aufgefunden werden, werden diese je nach Belastungsgrad fachgerecht entsorgt und die in größeren Tiefen entnommenen unbelasteten Böden werden einer sinnvollen Verwendung zugeführt.

Es werden baubegleitende Überwachungen durchgeführt, die im Bedarfsfall sofortige Kontaktaufnahmen mit den zuständigen Behörden gewährleisten.

Sofern es baubedingt zu Verunreinigungen durch Unfälle oder Leckagen kommt, erfolgt ebenfalls eine sofortige Kontaktaufnahme mit den zuständigen Behörden.

7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Geplant ist auf einer Fläche von knapp 11 ha Größe der Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Das Plangebiet gliedert sich in zwei Teilflächen, wovon die etwa 4,9 ha große südliche Fläche im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ liegt. Die gesamte Planfläche wurde bis vor wenigen Jahren ackerbaulich genutzt, inzwischen haben sich Ruderalflächen verschiedener Ausprägung ohne besonderen gesetzlichen Schutz ausgebildet.

Eine vogelkundliche Kartierung zeigt im Ergebnis Brutnachweise mehrerer Vogelarten. Eine abschließende Prüfung der artenschutzrechtlichen Relevanz erfolgt im weiteren Verfahren. Für weitere Tierartenartengruppen wie Heuschrecken und Wildbienen ist angesichts des guten Blütenangebots und der sandigen Bodenstruktur von einer inzwischen guten Habitateignung der Fläche auszugehen. Planungsrelevante Arten dieser Artengruppen sind im Hinblick auf die bisherige Kurzlebigkeit der Brachen nicht zu erwarten. Hinsichtlich des Landschaftsbildes sind dem Landschaftsprogramm keine ortsbezogenen Entwicklungsziele für das Plangebiet zu entnehmen. Die Funktion der Fläche für eine ortsnahe Erholung bleibt zukünftig erhalten. Eingriffe in den Naturraum werden mithilfe o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen so gering wie möglich gehalten, eine genaue Bilanzierung gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Landes Brandenburg erfolgt im weiteren Verfahren. Für die südlich des Feldweges gelegene Fläche ist eine Ausnahme von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung erforderlich. Eine Entscheidung dazu wird ebenfalls im weiteren Verfahren getroffen. Die Ausführungen zur allgemein verständlichen Zusammenfassung werden entsprechend des weiteren Verfahrensverlaufs ergänzt.

8. Quellenverzeichnis

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394);
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024;
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 9], S.11);
- Verordnung für das Naturschutzgebiet „Nonnenfließ-Schwärzetal“ vom 12. November 1996;

- Verordnung für das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ vom 13. März 1998;
- Dr. Ying Li: Brutvogelkartierung Bauvorhaben: Errichtung von zwei Photovoltaikanlagen - Gemarkung Klobbicke, Flur 003, Flurstück 42 und 47 Gemeinde Breydin, Landkreis Barnim, 06.09.2023;
- „Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik- Freiflächenanlagen (PV-FFA)“, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), März 2021;
- Landschaftsschutzgebiete (LSG); Bauleitplanung; Erlass zur Zuständigkeit des MLUL; Potsdam 2017;
- „Rahmenbedingungen für die Zustimmung zu Bebauungsplänen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in großräumigen Landschaftsschutzgebieten (LSG)“, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), 06.03.2024;
- Broschüre „Landkreis Barnim – Reich an Natur“; Landkreis Barnim, Amt für Kataster- und Vermessungswesen, Natur- und Denkmalschutz, 2. Ausgabe 2015;
- Kompetenzzentrum KNE: Kriterien für eine naturverträgliche Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen, Stand: 14.September 2021;
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen, März 2011;
- Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (1999);
- Brandenburgviewer „Bodenschätzung“, Land Brandenburg, Landesvermessung und Geoinformation Brandenburg – LGB-, 2024;
- Umweltbundesamt: Themen / Erneuerbare Energien/ Photovoltaik, Artikel vom 23-03-2023
- MLUK: mdl. Auskünfte Frau Vagedes zur Zuständigkeit bei Bestimmungen der LSG-VO am 06.09.2023 und am 20.06.2024 sowie schriftliche Auskunft mit Mail vom 16.07.2024;
- MLUK: schriftl. Auskunft (Mail) Herr Wolter zur Anwendbarkeit der Karten des Landschaftsprogramms am 20.06.2024;
- DIN 18920: „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Ausgabe 2014-07;
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, 2002-07.

Stand: 01.08.2024

III. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/2018 [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl. I/21, [Nr. 5]).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I S. 152) geändert worden ist.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 9], S.11).