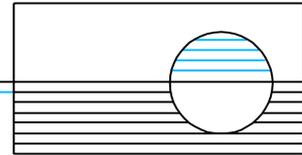


Projekt 05/10/12



**Umweltbericht zum Bebauungsplan
„Windpark Tuchen-Klobbicke“
der Gemeinde Breydin, OT Tuchen-Klobbicke**

Vorentwurf Oktober 2018



Planverfasser: Dr. Marx Ingenieure GmbH
Spechthausen 4
16225 Eberswalde
Tel.: 03334/21590
E-Mail: info@marx-ingenieure.de

Leistungsphase: Vorentwurf

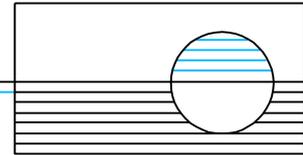
Projektnummer (AN): 05/10/12

Datum: 27.10.2018

Projektleiter: Dipl.-Geoök. Thomas Hahmann

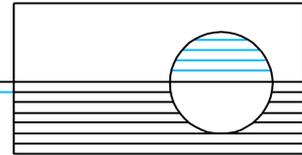
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Christian Schnepf

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Conrad Marx



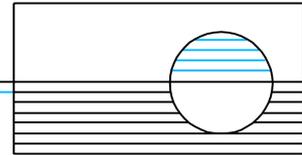
Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen der Bearbeitung	6
1.1 Anlass	6
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	6
1.3 Beschreibung der für die Umweltprüfung maßgeblichen Festsetzungen des Bebauungsplans	7
1.3.1 Art der baulichen Nutzung	7
1.3.2 Maß der baulichen Nutzung	8
1.3.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen	8
1.3.4 Verkehrsflächen	9
1.3.5 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	9
1.3.6 Hauptversorgungsleitungen	9
1.3.7 Fläche für die Landwirtschaft und Wald	9
1.3.8 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	10
1.3.9 Örtliche Bauvorschriften	10
1.4 Rechtsgrundlagen; Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	11
1.5 Verfahren und Bearbeitungsmethodik; Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	15
2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	17
2.1 Einleitung	17
2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	17
2.2.1 Potentielle natürliche Vegetation	17
2.2.2 Biotope/Vegetation	17
2.2.3 Lebensräume/Fauna	21
2.3 Schutzgut Boden	22
2.4 Schutzgut Wasser	23
2.4.1 Grundwasser	23
2.4.2 Oberflächenwasser	23
2.5 Schutzgut Klima und Luft	23
2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	24
2.7 Nationale Schutzgebiete	27
2.8 Natura 2000-Gebiete	29
2.9 Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen	30
2.10 Schutzgut Mensch	31
2.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	32
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	34
3.1 Grundsätze	34



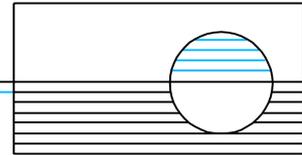
3.2	Wirkfaktoren	34
3.3	Schutzgutbezogene Wirkungsprognose	35
3.3.1	Einleitung	35
3.3.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere	36
3.3.2.1	Europarechtlich geschützte Arten	36
3.3.2.2	Auswirkungen auf Pflanzen / Biotope / Vegetation	36
3.3.2.3	Auswirkungen auf Lebensräume / Fauna	37
3.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	38
3.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	40
3.3.4.1	Grundwasser	40
3.3.4.2	Oberflächenwasser	40
3.3.5	Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft	40
3.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	41
3.3.7	Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete	44
3.3.8	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	46
3.3.9	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sowie auf Wechselwirkungen	46
3.3.10	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	48
3.3.11	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	50
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	51
5.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen	52
5.1	Übersicht: Naturschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Konflikten	52
5.2	Übersicht: Ausgleichsmaßnahmen	53
5.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	58
6.	Alternative Planungsmöglichkeiten	60
7.	Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring	61
8.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	62
9.	Literaturverzeichnis	64
10.	Zeichnungen	69

Zeichnung 1: Bestand Biotoptypen und geplante Flächeninanspruchnahmen



Abkürzungsverzeichnis:

ASB	Artenschutzbeitrag, synonym Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BB	Brandenburg
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
NATURA 2000-Gebiete	FFH- und/oder SPA-Gebiete
RNA	Raumnutzungsanalyse
Sachlicher Teilplan; Regionalplan	Jeweils kurz für: Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“; mit zugehörigem Umweltbericht (Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2015)). Sofern (ausnahmsweise) der benachbarte Regionalplan Oderland-Spree 3. Entwurf Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ einschließlich des zugehörigen Umweltberichts (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2015)) gemeint ist, wird dieser als „Regionalplan Oderland-Spree“ bezeichnet.
SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet (Special Protection Area) gem. Art. 4 (1) der Vogelschutzrichtlinie
TAK	Anlage 1 zum „Windkrafteerlass“ (MUGV (2011)): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg
WEG	Windeignungsgebiet (Der Windpark Tuchen-Klobbicke ist ein Teil des Windeignungsgebietes Nr. 37, Grüntal.)
WEA	Windenergieanlage(n)
WP	Windpark



1. Grundlagen der Bearbeitung

1.1 Anlass

Nach der „Energiestrategie 2030“ des Landes Brandenburg (Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg (2012)) zählen der weitere Ausbau Erneuerbarer Energien sowie die drastische Senkung der CO₂-Emissionen zu den Kernanliegen der Landespolitik. Im Recht der Bundesrepublik Deutschland gibt es entsprechende Vorgaben im Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) und im Baugesetzbuch (BauGB).

Die Gemeinde Breydin möchte auf ihrem Gebiet die Produktion von Windstrom in größerem Umfang als bisher ermöglichen.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat den Regionalplan sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. August 2004 fortgeschrieben. Diese Fortschreibung wurde am 11.04.2016 als Satzung beschlossen und am 27.07.2016 genehmigt. Er weist im Gemeindegebiet Breydin, Ortsteil Tuchen-Klobbicke Windeignungsflächen aus (Eignungsgebiet Windenergienutzung Nr. 37, Grüntal und Nr. 46, Trampe). Eignungsgebiete sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Maßnahmen geeignet sind, die städtebaulich nach § 35 des Baugesetzbuchs zu beurteilen sind und an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen werden. Die im Regionalplan sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ Uckermark-Barnim festgelegten Eignungsgebiete Windenergienutzung entfalten die Rechtswirkung von Zielen der Raumordnung. Außerhalb der Eignungsgebiete Windenergienutzung dürfen in Brandenburg keine Windkraftanlagen neu errichtet werden.

Das nunmehr festgelegte Windeignungsgebiet (WEG) Nr. 37 Grüntal erstreckt sich über Teile der Gebiete dreier Gemeinden (Breydin, Sydower Fließ und Melchow). Das WEG hat eine Gesamtgröße von ca. 460 ha. Hiervon befinden sich ca. 289 ha im Bereich der Gemeinde Breydin.

Die Gemeinde Breydin strebt die geordnete Nutzung ihrer Teilfläche des WEG für die Windkraft als „Windpark Tuchen-Klobbicke“ an. Innerhalb des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes „Windpark Tuchen-Klobbicke“ werden diese Flächen konkretisiert und als sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ gem. § 11 (2) BauNVO festgesetzt. Hierzu hat die Gemeinde am 21.03.2016 die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen.

Entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen. Es sind artenschutzrechtliche Belange und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu beachten. Vorliegender Umweltbericht schafft hierfür die Grundlagen.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Windpark Tuchen-Klobbicke“ liegt am westlichen Rand der Gemeinde Breydin sowie westlich des Ortsteiles Tuchen und nördlich der Kreisstraße 6006. Das Plangebiet umfasst ein ca. 71,9 ha großes Areal. Die genauen Grenzen des Plangebietes sind der Abbildung 1-1 und der Zeichnung 1 im Anhang zu entnehmen.

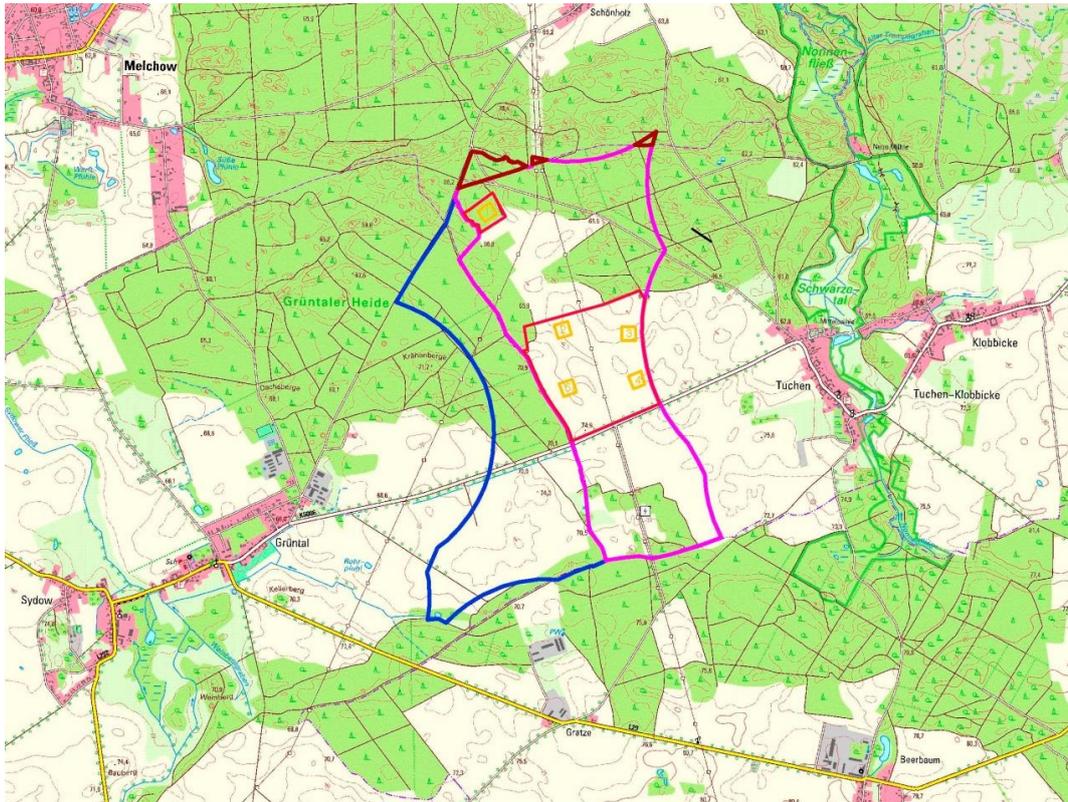
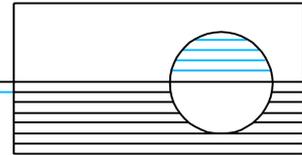


Abbildung 1-1 Übersichtskarte des Windeignungsgebietes Nr. 37 Grüntal:
WEG-Geltungsbereich Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal = blau,
WEG-Geltungsbereich Gemeinde Melchow OT Schönholz = braun
WEG-Geltungsbereich Gemeinde Breydin OT Tuchen-Klobbicke =
magenta;
Geltungsbereich Bebauungsplan „Windpark Tuchen-Klobbicke“ = rot;
Sondergebiete für WEA = orange
(Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 11/17)

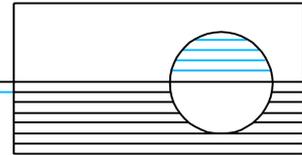
1.3 Beschreibung der für die Umweltprüfung maßgeblichen Festsetzungen des Bebauungsplans

1.3.1 Art der baulichen Nutzung

Anlässlich des aktuellen Entwicklungsvorhabens werden mit dem Bebauungsplan „Windpark Tuchen-Klobbicke“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Windparks mit fünf Windenergieanlagen (WEA) geschaffen, um die Windenergienutzung in der Gemeinde Breydin im Sinne von § 1 (6) Nr. 7 BauGB (Nutzung erneuerbarer Energien) weiterzuentwickeln.

Zur Realisierung der geplanten Maßnahmen werden für die fünf WEA konkrete Standorte ausgewiesen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden daher für fünf Anlagenstandorte überbaubare Grundstücksflächen anhand von Baugrenzen als sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ gem. § 11 (2) BauNVO festgesetzt.

Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind die für den Betrieb der Windenergieanlagen notwendigen baulichen Anlagen und technischen Einrichtungen unterzubringen. Zur Steuerung einer zweckgebundenen Nutzung sind auf



den festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

- Windenergieanlagen (WEA)
- notwendige Infrastrukturanlagen
- landwirtschaftliche bzw. forstwirtschaftliche Nutzungen
-

Die Flächen außerhalb der überbaubaren Bereiche werden als Flächen für die Landwirtschaft bzw. für die Forstwirtschaft festgesetzt, um die Bewirtschaftung der Freiflächen zwischen den Anlagenstandorten weiterhin sicherzustellen.

1.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Zur Begrenzung der Flächenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß wird, bezogen auf die einzelnen überbaubaren Grundstücksflächen eine nutzungsspezifische Grundfläche (GR) festgesetzt, die sich aus dem Flächenanteil für die notwendigen Aufstell- und Erschließungsflächen (Fundament, Kranstellfläche etc.) im Bereich der einzelnen Anlagenstandorte ergibt. Die im Bebauungsplan gesondert, außerhalb der überbaubaren Flächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB, als private Verkehrsflächen festgesetzten Erschließungswege sind hierbei nicht zu berücksichtigen. Eine Überschreitung der festgesetzten Grundfläche (GR) von 2.500 m² nach § 19 (4) BauNVO wird zur Minimierung der Flächenversiegelung nicht zugelassen.

Innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes (SO WEA) wird das Maß der baulichen Nutzung zudem über die Festsetzung der Höhe der Windenergieanlagen gem. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO definiert. Die maximale Bauhöhe der neu geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 250 m.

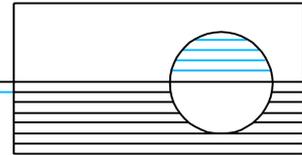
Für die festgesetzten Höhen gelten folgende Bezugspunkte gem. § 18 (1) BauNVO:

- Oberer Bezugspunkt: Nabenhöhe der Anlage plus halbem Rotordurchmesser (senkrechte Rotorspitze)
- Unterer Bezugspunkt: + 72,00 m über NN (gilt für SO WEA 1)
+ 65,00 m über NN (gilt für SO WEA 2-5)

1.3.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden innerhalb des sonstigen Sondergebietes (SO WEA) über die Festsetzung von Baugrenzen gem. § 23 (3) BauNVO so definiert, dass sie für die Installation der geplanten WEA ausreichend dimensioniert sind und dem Vorhabenträger ausreichend Spielraum bei der Positionierung der Anlagen bieten.

Die Baugrenzen halten einen Abstand von mindestens 50,00 m zur Geltungsbereichsgrenze ein. Dabei dürfen die Rotorblätter der WEA zwar die Baugrenzen aber nicht die Geltungsbereichsgrenzen überragen.



1.3.4 Verkehrsflächen

Die äußere Erschließung für die südliche Teilfläche erfolgt über die Landstraße nach Tuchen (K 6006). Von dieser öffentlichen Straße werden die einzelnen Anlagen durch eine neu anzulegende Zuwegung erschlossen. Um die Anbindung an das überörtliche Straßennetz möglich zu machen, muss ein Teil (hier 30 m) der neu anzulegenden Zuwegung als öffentliche Straßenverkehrsfläche gewidmet und gemäß der Vorgaben der LBV ausgebaut werden. Die ersten 30 m der neu anzulegenden Zuwegung, die an die Landstraße nach Tuchen (K 6006) grenzen, werden daher als öffentliche Verkehrsfläche gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt.

1.3.5 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die innere Erschließung der Anlagenstandorte erfolgt durch die Neuanlage von Erschließungswegen. Die planungsrechtliche Absicherung dieser Wege erfolgt über die Festsetzung von Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB mit der Zweckbestimmung private Erschließungswege in der erforderlichen Breite von 4,50 m.

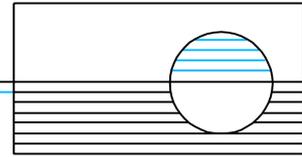
1.3.6 Hauptversorgungsleitungen

Die innerhalb des Geltungsbereichs liegende, oberirdische 110 kV Hochspannungsleitung wird in den Bebauungsplan „Windpark Tuchen-Klobbicke“ planungsrechtlich übernommen und in der Planzeichnung in ihrem Verlauf in nord-südliche Richtung als solche gem. § 9 (1) Nr. 13 BauGB entsprechend festgesetzt.

1.3.7 Fläche für die Landwirtschaft und Wald

Die überwiegenden Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Windpark Tuchen-Klobbicke“ sind heute landwirtschaftliche Flächen und sollen auch in der Zukunft als solche genutzt werden. Aus diesem Grund werden diese Flächen um die Windenergieanlagenstandorte und die notwendigen Erschließungswege entsprechend der gegenwärtigen Nutzung für die weitere Bewirtschaftung für landwirtschaftliche Zwecke gesichert und folglich als Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB festgesetzt. Den landwirtschaftlichen Belangen und den Entwicklungsinteressen der örtlichen Landwirte wird somit Rechnung getragen.

Innerhalb der kleineren Teilfläche im Norden des Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Windpark Tuchen-Klobbicke“, welche an die Barnimer Heide und ihre Waldstrukturen angrenzt, werden entsprechend einige Flächen als Wald gem. § 9 (1) Nr. 18b BauGB festgesetzt und somit planungsrechtlich gesichert.



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

Das innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Windpark Tuchen-Klobbicke“ liegende geschützte Biotop „Staudenfluren (Säume) trockenwarmer Standorte“ wird im Bebauungsplan gem. § 9 (6) BauGB als Schutzgebiet festgesetzt. Das Biotop ist nach § 30 BNatSchG geschützt und darf nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden.

Zur Vermeidung einer übermäßigen Flächenversiegelung innerhalb des Landschaftsraumes sind die für die notwendige Erschließung neu anzulegenden Wege (private Verkehrsflächen sowie Erschließungswege innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen) gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB zu 100 % aus wasserdurchlässigem Material (Schotterbauweise) zu erstellen. Der Eingriff kann somit im Sinne des Landschaftsschutzes auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden.

1.3.9 Örtliche Bauvorschriften

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Windpark Tuchen-Klobbicke“ werden örtliche Bauvorschriften gem. § 87 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) entsprechend des Planvorhabens definiert, die für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelten. Sie umfassen gestalterische Vorgaben bezüglich der Farbgebung, Werbeanlagen und der Lichtanlagen, um im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Fernwirkung eine verträgliche Gestaltung der Anlagenstandorte zu sichern.

Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windpark Tuchen-Klobbicke“.

Anlagentyp

Die Windenergieanlagen müssen als geschlossene Körper errichtet werden.

Farbgebung

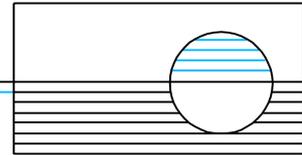
Die einzelnen Bauteile der Windenergieanlagen (WEA) sind in einem matten, weißen bis hellgrauen Farbton anzulegen.

Ausnahmsweise können im unteren Bereich des Windenergieanlagenturms mattierte grüne Farbtöne gewählt werden. Hierbei ist eine Abstufung der Farbtöne von dunkel- auf hellgrün, jeweils von unten ausgehend, bis zu einer Höhe von maximal 20,00 m zulässig.

Die Außenfassaden von Umspannwerken und Nebenanlagen (Hochbauten wie z.B. erforderliche Kompaktstationen) sind mit einem dauerhaft matten hellgrauen oder schilfgrünen Anstrich zu versehen.

Werbeanlagen

Innerhalb des Geltungsbereiches sind Werbeanlagen und Werbeflächen nicht zulässig. Ausgenommen ist die Eigenwerbung des Herstellers, bezogen auf den installierten Anlagentyp. Die Werbeaufschrift ist auf die Anlagengondel zu beschränken. Lichtwerbung oder die Beleuchtung der Werbeschrift ist unzulässig.



Lichtanlagen

Beleuchtungskörper an baulichen Anlagen und als eigenständige Außenleuchten sind nicht zulässig. Ausgenommen ist die notwendige Beleuchtung für Wartungsarbeiten sowie Kennzeichnungen gemäß Luftverkehrsgesetz.

1.4 Rechtsgrundlagen; Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Windpark Tuchen“ schafft die Gemeinde Breydin entsprechend § 8 Abs. 1 BauGB rechtsverbindliche Grundlagen für ihre städtebauliche Ordnung. Es soll die bauplanerische Zulässigkeit der Errichtung von WEA im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sichergestellt werden.

Hierzu sind erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern weitestmöglich zu vermeiden. Nach **Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)** sind Beeinträchtigungen dann erheblich, wenn

- ... sie erkennbar nachteilige Auswirkungen auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes haben und folglich deren Funktionsfähigkeit wesentlich stören (Einschließlich Intensivierungen von vorhandenen Nutzungen);
- ... das kurz- bis mittelfristige Regenerationsvermögen der Natur überfordert ist; als Folge entwickeln sich andersartige Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder ein verändertes Landschaftsbild;
- ... die Beeinträchtigung länger als 5 Jahre wirksam ist.

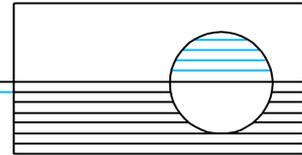
Es liegt ein rechtskräftiger **Flächennutzungsplan (FNP)** der Gemeinde Breydin, OT Tuchen-Klobbicke, vor. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind darin derzeit noch Flächen für Landwirtschaft und Wald ausgewiesen. Da die beabsichtigte Flächennutzung in weiten Teilen nicht mit den Zielen des gegenwärtigen FNP übereinstimmt, wird dieser derzeit geändert. Die Teilflächen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sowie weitere Flächen der Gemarkung Tuchen innerhalb des WEG sollen demnach im Flächennutzungsplan als „Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Windenergieanlagen“ ausgewiesen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Parallelverfahren (§ 8 Abs. 3 BauGB).

Die Gemeindevertretersitzung der Gemeinde Breydin hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Windpark Tuchen“ am 21.03.2016 beschlossen (Beschluss Nr. 05/2016). Der geplante Windpark Tuchen befindet sich im Außenbereich entsprechend § 35 BauGB. Gemäß § 35 Abs. 1 Ziff. 3 und insbesondere Ziff. 5 handelt es sich um ein privilegiertes Vorhaben.

Gemäß § 2a Nr. 2 BauGB werden im Umweltbericht die auf Grund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt. Dabei bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung zum Vorentwurf des Bebauungsplanes.

Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgte unter Beachtung der folgenden Rechtsgrundlagen:



Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

Nach § 14b Abs. 1 Nr. 1 ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes obligatorisch eine strategische Umweltprüfung (SUP) vorzunehmen. Im § 17 Abs. 2 wird geregelt, dass die SUP im Falle eines Bebauungsplanes als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchzuführen ist. Demnach erfolgt die Umweltprüfung durch die Gemeinde im Zuge der Abwägung. Der Umweltbericht stellt die erforderlichen umweltspezifischen Entscheidungsgrundlagen für die Umweltprüfung im Zuge der Abwägung der Gemeinde über den Bebauungsplan zur Verfügung, bereitet somit diese Abwägung vor und stellt einen gesonderten Teil der Begründung dar.

Nach § 2 Abs. 1 UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

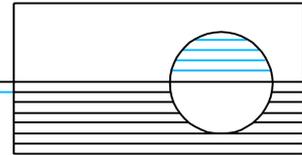
Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Im Rahmen der Aufstellung der Bauleitplanung ist nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung vorzunehmen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Somit ist die Umweltprüfung in das Bebauungsplanverfahren vollständig integriert. Der Inhalt des Umweltberichtes wird durch Anlage 1 zum BauGB vorgegeben. In den Umweltbericht fließen die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 14 – 17 BNatSchG und der europarechtliche Artenschutz (§ 44 BNatSchG) mit ein.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist zum einen das in BauGB § 1a Abs. 3 ausdrücklich erwähnte Landschaftsbild zu berücksichtigen, zum anderen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die relevanten Bestandteile sind in BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis i definiert. Hierzu zählen:

- a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,



- g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.

Nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 8 sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch wirtschaftliche Belange zu berücksichtigen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

BauGB und BNatSchG nehmen aufeinander Bezug. Nach § 18 BNatSchG ist bei Bebauungsplanverfahren über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Damit wird auf § 1a BauGB verwiesen. Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung der Gemeinde über den Bebauungsplan zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

Das BauGB §1a Abs. 4 fordert für den Fall, dass ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt werden kann, eine Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes. § 44 Abs. 1 BNatSchG benennt artenschutzrechtliche Verbote. Zwar werden diese Verbote nicht im BauGB benannt, können aber die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes verhindern und sind deshalb von der Gemeinde bei der Aufstellung zu beachten. Die artenschutzrechtlichen Verbote sind nicht abwägungsfähig. Das heißt, dass keine Festsetzungen getroffen werden dürfen, die den artenschutzrechtlichen Verboten entgegenstehen. Die Belange des **Europäischen Artenschutzes** einschließlich erforderlicher Maßnahmen werden eingehend in einem Artenschutzbeitrag (ASB) behandelt, der ergänzend zum Umweltbericht erarbeitet wird. Die wesentlichen Aussagen des ASB werden in den Umweltbericht nachrichtlich übernommen.

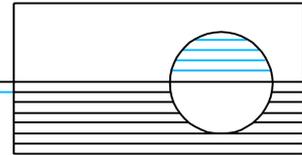
Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I Nr 5).

Das BbgNatSchAG regelt die Ausführung des BNatSchG im Land Brandenburg sowie ergänzt es. Gemäß Artikel 72 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 des Grundgesetzes (GG) weicht das BbgNatSchAG in den §§ 2, 4 Absatz 4, 6 Absatz 1, 7 Absatz 2, 8 Absatz 3, 16a, 18 Absatz 2 und 29 Absatz 4 von den Bestimmungen des BNatSchG ab. Es konkretisiert auf Landesebene die Eingriffsregelung des BNatSchG und ergänzt die Liste der gesetzlich geschützten Biotope.

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung)

vom 7. August 2006, GVBl II, Nr. 25, S 438.



Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)

vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]).

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG)

vom 24. Mai 2004, GVBl. I Nr. 9, S. 215.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

Neben den genannten Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen ist die überörtliche und örtliche Planung zu berücksichtigen.

Nach § 2 Abs. 3 des **Landesentwicklungsprogrammes 2007 (LEPro 2007)** vom 18. Dezember 2007, GVBl. I Nr. 17, S. 235, sollen im ländlichen Raum in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden. Dazu gehört nach § 4 Abs. 2 LEPro 2007 auch die Entwicklung der Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe als Teil der Kulturlandschaft. Gleichwohl sind nach § 6 Abs. 1 LEPro 2007 die Naturgüter (Schutzgüter) in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken zu sichern und zu entwickeln. Dabei ist den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen.

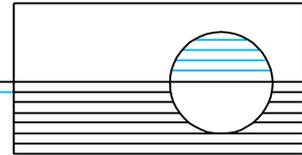
Mit dem Inkrafttreten des **Landesentwicklungsplanes Berlin-Brandenburg (LEP B-B)** am 15. Mai 2009 liegen Ziele als sonstige Erfordernisse der Raumordnung vor. Die Festlegungskarte 1 – Gesamttraum weist den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht als „Risikobereich Hochwasser“ aus. Die Planungsabsicht entspricht dem Grundsatz 6.9 LEP B-B, wonach die Nutzung regenerativer Energieträger als wichtiges wirtschaftliches Entwicklungspotential räumlich zu sichern ist.

Die **Gemeinsame Landesplanungsabteilung** wird im Rahmen der Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB beteiligt.

Auch die **Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim** wird im Rahmen der Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB beteiligt. Sie hat den Regionalplan, sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ erarbeitet.

Außerhalb der in den Regionalplänen ausgewiesenen Windeignungsgebieten sind raumbedeutsame Vorhaben der Windenergienutzung nicht zulässig. Sie stehen regelmäßig den Zielen der Raumordnung entgegen (Ausschlusswirkung).

Die Ausweisung der Eignungsgebiete erfolgte nach einem grundsätzlich methodischen Vorgehen. Unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der Technik verfügt die gesamte Planungsregion über ein ausreichend großes Windpotential für eine wirtschaftliche Nutzung von Windenergie. Ausgehend von der Gesamtfläche der Planungsregion werden die Flächen abgezogen, die aus tatsächlichen und/oder rechtlichen Gründen für die Windenergienutzung ausgeschlossen sind, sogenannte „harte“ Tabukriterien. Darüber hinaus wird die verbleibende Fläche um regionalplanerisch begründete, sogenannte „weiche“ Tabubereiche weiter verringert. Bei den regionalplanerisch begründeten Tabubereichen handelt es



sich um Flächen, in denen nach eigenen Kriterien der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim generell keine Windenergieanlagen aufgestellt werden sollen. Nach dem Abzug der Tabubereiche wird die verbleibende Fläche mit Restriktionsbereichen überlagert. Diese Bereiche basieren auf Kriterien, die gegen die Festlegung einer Fläche als Eignungsgebiet Windenergienutzung wirken können, gleichzeitig besteht aber auch Abwägungsspielraum zugunsten der Windenergienutzung. Die Bewertung erfolgt dabei durch den Plangeber.

Im Erläuterungsbericht zum Bebauungsplan werden die angewandten harten und weichen Tabukriterien ausführlich dargestellt.

Als Grundlage der **planerischen Entwicklung** der Eignungsflächen dient **der Gemeinde** der rechtskräftige Regionalplan. Die Gemeinde hat die regionalplanerischen Kriterien zur Abgrenzung der Eignungsgebiete geprüft und für das Gemeindegebiet bewertet. Das auf regionalplanerischer Ebene gewählte Herangehen wird grundsätzlich von der Gemeinde geteilt, jedoch hat die Gemeinde für sich geprüft, welche Aspekte als „harte“ oder „weiche“ Kriterien eingestuft werden und hierzu eine entsprechende Abwägung bei der Zuordnung getroffen.

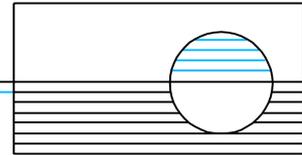
Die im Regionalplan als Restriktionskriterien aufgeführten Aspekte wurden durch die Gemeinde geprüft und im Rahmen der Abwägung entweder den „weichen“ Tabuzonen zugeschlagen, oder aber für eine Windkraftnutzung grundsätzlich als zulässig erachtet. Diese Zuordnung und Abwägung der Gemeinde der für die Abgrenzung der Eignungsflächen auf Regionalplanerischer Ebene herangezogenen Kriterien werden im Erläuterungsbericht des Bebauungsplanes für jedes einzelne Kriterium dargestellt.

Für das **Amt Biesenthal-Barnim**, zu welchem die Gemeinde Breydin gehört, liegt ein **Landschaftsplan** aus dem Jahre 1997 vor. Ebenfalls aus dem Jahre 1997 stammt für das Gebiet des **Landkreises Barnim** der **Landschaftsrahmenplan Barnim**. Dieser wird derzeit überarbeitet. Bereits bei der Ausweisung der WEG wurden die Ziele der Landschaftsplanung auf Ebene der Landkreise und auf kommunaler Ebene berücksichtigt und abgewogen. Der Bebauungsplan Windpark Tuchen steht nicht im Konflikt mit übergeordneten Planungen.

1.5 Verfahren und Bearbeitungsmethodik; Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Umweltprüfung erfolgt nach den Vorschriften des Baugesetzbuches. Es wurde folgende Methodik der Bearbeitung gewählt:

- Beschreibung des Bebauungsplans mit seinen wesentlichen Inhalten;
- anzuwendende rechtliche Grundlagen mit ihrem Bezug zum Bebauungsplan;
- nach Schutzgütern differenzierte Bestandsbeschreibung;
- Ausweisung der Wirkfaktoren, welche mit dem Vorhaben verbunden sind oder zumindest sein können;
- nach Schutzgütern differenzierte Wirkungsprognose; Differenzierung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen;
- Darstellung der Entwicklung des Umweltzustandes im Falle der Nicht-Realisierung des Vorhabens;



- Planung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen;
- Bilanzierung der Eingriffe und der Kompensation;
- Erörterung des Themas „Planungsalternativen“;
- Aussagen zu Überwachungs- und Monitoringmaßnahmen.

Für die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird ein Artenschutzbeitrag (ASB) erarbeitet. Inhaltliche Doppelungen zu Inhalten des ASB wurden im Umweltbericht weitestgehend vermieden; wesentliche Aussagen des ASB sowie im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgewiesene Schutz- oder Ausgleichsmaßnahmen sind jedoch zwingend im Umweltbericht nachrichtlich zu übernehmen.

Als Grundlage für die Artenschutzprüfung wurden umfangreiche faunistische Erhebungen für die gesamte Fläche des WEG auf dem Gebiet der Gemarkung Tuchen durchgeführt.

Es liegen folgende faunistische Sondergutachten vor, welche dem ASB als CD-Anlage beiliegen werden:

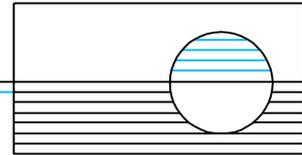
- Faunistica (2015a): Untersuchung und Bewertung der Amphibienfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen. (= Anlage I zum ASB)
- Faunistica (2015b): Untersuchung und Bewertung der Reptilienfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen. (= Anlage II zum ASB).
- Faunistica (2015c): Untersuchung und Bewertung der Brutvogelfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen. (= Anlage III zum ASB).
- Faunistica (2016a): Untersuchung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windparks Tuchen. (= Anlage IV zum ASB).
- Faunistica (2016b): Untersuchung und Bewertung der Fledermausfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen. (= Anlage V zum ASB)
- Faunistica (2016c): Untersuchung und Analyse zur Raumnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) und des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) (= Anlage VI zum ASB)
- Faunistica (2016d): Untersuchung und Analyse zur Raumnutzung des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) (= Anlage VII zum ASB)
- Faunistica (2016e): Untersuchung und Analyse zur Raumnutzung des Wiedehopfs (*Upupa epops*) (= Anlage VIII zum ASB)

Im ASB und in diesem Umweltbericht werden die faunistischen Gutachten ausgewertet. Im ASB erfolgt die Prüfung der Auswirkungen auf die nach europäischem Recht geschützten Arten, in vorliegendem Umweltbericht auf die nicht nach europäischem Recht geschützten Arten.

Für die vier Vogelarten Wespenbussard, Wiedehopf, Rotmilan und Schwarzmilan wurde eine Raumnutzungsanalyse durchgeführt.

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbalargumentativ auf der Grundlage eigener Geländebegehungen in den Jahren 2014, 2016 und 2018 sowie der Auswertung von Fachkarten brandenburgischer Landesämter.

Es wird eingeschätzt, dass hiermit eine insgesamt sehr gute Datenbasis für den Umweltbericht und den ASB vorliegt. Es ist davon auszugehen, dass es keine relevanten Kenntnislücken gibt.



2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.1 Einleitung

Die Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes im Geltungsbereich beruht auf eigenen Ortskenntnissen, Geländebegehungen und Kartierungen in den Jahren 2014, 2016 und 2018, dem Landschaftsprogramm Brandenburg, den verfügbaren Umweltdaten des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) und weiterer Fachkarten von Landesbehörden sowie insbesondere den Ergebnisberichten zu den umfangreichen Artenerfassungen durch das Büro Faunistica (2015a - c; 2016 a - e). Im Zuge letzterer konnte der faunistische Kenntnisstand über das Bebauungsplangebiet erheblich erweitert werden.

Die Ergebnisse dieser Erfassungen dienen derzeit der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Für Konflikte, die im Rahmen dieser Prüfung erkennbar werden, sind über geeignete Maßnahme zu vermeiden oder über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) abzuwenden. Die wesentlichen Ergebnisse der Artenerfassungen sowie der Artenschutzprüfung werden auf der Ebene der Entwurfsplanung in den Umweltbericht übernommen.

In dem vorliegenden Umweltbericht zum Vorentwurf des Bebauungsplanes werden somit zunächst nur jene Arten behandelt, die nicht Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten sind. Bereits jetzt kann jedoch festgestellt werden, dass Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht im Bereich des Bebauungsplangebietes vorkommen.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

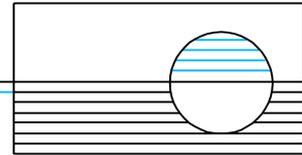
2.2.1 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation im Gemeindegebiet Tuchen-Klobbicke ist armer Buchenwald sowie Buchen-Traubeneichenwald (Landschaftsprogramm Land Brandenburg). Im Geltungsbereich des Bebauungsplans kommen diese Waldgesellschaften nicht mehr vor; sie sind durch Ackerflächen (bis auf einen sehr kleinen Waldanteil im Nordwesten die gesamte südliche Teilfläche) und Kiefernforsten mit Laubholz-Anteil (nördliche Teilfläche) ersetzt.

2.2.2 Biotope/Vegetation

Im Regionalplan Uckermark-Barnim ist in der dort anliegenden Bestandskarte 2 „Schutzgut Tiere/Pflanzen, biologische Vielfalt“ (M 1: 300.000) für den Bereich des Windparks Tuchen die Allee an der K 6006 als gesetzlich geschütztes Biotop verzeichnet.

Bei den Bestandsaufnahmen 2014, 2016 und 2018 wurden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans nachfolgend aufgeführte Biotoptypen ermittelt. Sofern gebietsspezifische Besonderheiten vorliegen, werden zu einzelnen Biotoptypen erläuternde Angaben gemacht. Durch ein „§“ nach dem Biotopcode hervorgehoben, sind die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG. Nach § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleien sind mit „§§“ gekennzeichnet.



Das Bebauungsplangebiet mit seinen Biotoptypen ist in der Zeichnung 1 „Bestand Biotoptypen und geplante Flächeninanspruchnahmen“ dargestellt. Dort ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Windpark Tuchen mit einer roten Linie abgegrenzt. Darüber hinaus enthält Zeichnung 1 zusätzlich die Darstellung der Biotoptypen in einem 20 m breitem Puffer um den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

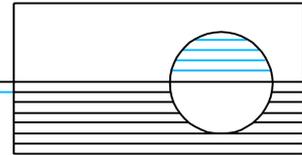
In der Spalte „RL“ (Rote Liste) nachfolgender Tabelle befindet sich ggf. eine Angabe zur Gefährdung nach Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (2011). Hierbei bedeutet (angegeben sind nur hier relevante Kategorien)

- | | |
|---|------------------|
| 1 | extrem gefährdet |
| 2 | stark gefährdet |
| 3 | gefährdet |

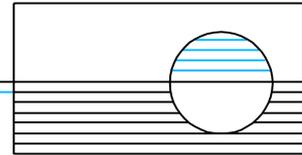
Falls Subtypen der auskartierten Einheiten unterschiedliche Gefährdungskategorien aufweisen, werden ggf. mehrere Gefährdungskategorien angegeben. Diese sind durch „/“ getrennt.

Tabelle 2-1: Biotoptypen im Bereich des Bebauungsplans

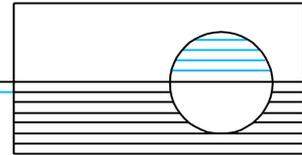
Biotopcode	Biotopeinheit	RL
05 – Gras- und Staudenfluren		
05143 §	Staudenfluren (Säume) trockenwarmer Standorte	2/3
<p>Kleinflächig zwischen einem Kiefernforst und dem östlich / südöstlich an die nördliche Teilfläche angrenzenden Acker auf sehr trockenem und nährstoffarmem Standort. Die Grenze des Bebauungsplangebietes verläuft längs durch die Fläche. Auf historischen Luftbildern ist erkennen, dass der Biotoptyp in der Region noch vor ca. 20 Jahren ganz offenkundig viel weiter verbreitet war, als dies heute der Fall ist. Um die Jahrtausendwende wurden auf solchen Flächen umfangreiche Aufforstungsmaßnahmen durchgeführt. Von der damaligen spezifischen Vegetation sind deshalb heute nur noch kleinflächige Restbestände übrig.</p> <p>Charakteristische Pflanzenarten: Rotes Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>), Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>), Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>), Kleines Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>), Berg-Sandglöckchen (<i>Jasione montana</i>), Gewöhnliches Ferkelkraut (<i>Hypochaeris radicata</i>), Kleiner Sauerampfer (<i>Rumex acetosella</i>), Sand-Strohblume (<i>Helichrysum arenarium</i>).</p>		
07 – Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen		
071321	Hecken und Windschutzstreifen geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	3
<p>Entlang der K 6006 zwischen und unter der Allee und an die Feldflur angrenzend. Weitestgehend geschlossen, aber in der Breite variierend, da insbesondere zur Straße hin bereichsweise viele Stauden- und Gräserfluren. Der Biotoptyp befindet sich größtenteils in dem 20m-Pufferstreifen außerhalb des Bebauungsplangebiets.</p>		



Biotopcode	Biotopeinheit	RL
071414 §§	Alleen lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten	-
<p>Alte Kastanienallee (<i>Aesculus hippocastanum</i>) an der K 6006, welche die südliche Fläche des Bebauungsplangebiets auf ihrer Südseite begrenzt. Im Jahre 2016 extremer Befall mit Miniermotte; bereits Anfang September war kaum noch Laub vorhanden. Die Kastanienallee endet an der südwestlichen Ecke des Bebauungsplangebiets und setzt sich in Richtung Grüntal durch eine ebenso alte Roteichenallee (<i>Quercus rubra</i>) fort. Bis zur Ortslage Tuchen besteht die Allee weiterhin aus Kastanie.</p>		
07151	markanter Solitärbaum	-
<p>Sehr markante, vor dem Waldrand stehende Hybridpappel an der Nordostseite der Südfläche des Bebauungsplangebietes.</p>		
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	-
<p>Zentral als einziges Feldgehölz in der großen Feldflur nördlich der K 6006: Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>).</p>		
<p>08 – Wälder und Forste</p>		
<p>Gemäß Auskunft der Oberförsterei Eberswalde liegen auf der gesamten im UG enthaltenen Waldfläche die Waldfunktionen „Wald im LSG“ und „Nutzwald“. Die nördliche Teilfläche des Bebauungsplangebiets besteht nahezu vollständig aus Wald, die südliche enthält nur in der Nordwestspitze etwas Waldbestand. Ansonsten grenzt das Bebauungsplangebiet aber westlich und auf einem Teil seiner Nordgrenze unmittelbar an Wald an, so dass dort der 20m-Pufferstreifen aus Wald besteht.</p>		
082819	Kiefern-Vorwald	-
<p>Durch Anflug aus Waldkiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) entstandener sehr kleiner Bestand im Nordwesten des UG.</p>		
08310	Eichenforst	-
<p>Etwa 20 Jahre alte Aufforstung ehemaligen Grünlandes im Nordwesten der Südfläche des Bebauungsplangebiets. Außerhalb des UG gibt es vermutlich durch Ausfälle bedingte Lichtungen. Ansonsten stehen die Traubeneichen so dicht, dass krautige Bodenvegetation nahezu nicht vorhanden ist. Stammdurchmesser 10 – 15 cm.</p>		
08340	Robinienforst	-
<p>Jenseits des westlichen Randes der südlichen Teilfläche ist im „Pufferbereich“ ein Robinien-Altbestand (<i>Robinia pseudoacacia</i>) enthalten.</p>		
08360	Birkenforst	-
<p>Wie 08310, jedoch Birke (<i>Betula pendula</i>).</p>		



Biotopcode	Biotopeinheit	RL
08480	Kiefernforst	-
<p>Im Norden und Nordwesten an die südliche Teilfläche des Bebauungsplangebiets angrenzend, des Weiteren in der nördlichen Teilfläche. In der Region sehr weit verbreiteter Biotoptyp (häufigster Wald-Biotoptyp). Oft nahezu ohne krautige Vegetation, lokal mit Draht-Schmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>) und Moosen als Krautschicht.</p> <p>Diese Biotop-Nr. bezeichnet gepflanzte Bestände aller Altersklassen. Kiefernforste stocken auf den nährstoffärmsten, trockenen, sauren Standorten. Im Umweltbericht zum Regionalplan wird dieser Biotoptyp im Bereich Barnimer Heide explizit erwähnt: „Hauptbestandteile sind derzeit überwiegend strukturschwache Forsten vorwiegend einheitlicher Altersklassen mit einen bis wenigen Gehölzarten mit Hauptbaumart vorrangig der Kiefer (...). Im Rahmen von Waldumbaumaßnahmen erfolgen langfristig Unterpflanzungen mit Laubbaumarten wie u. a. Buche und Eiche (...).“</p>		
08686	Kiefern-Birkenforst	-
<p>Lockerer, kleinflächiger Kiefernforstbestand mit hohem Birkenanteil am westlichen Rand des südlichen Bebauungsplangebiets. Infolge relativ starken Lichteinfalls in erheblichem Umfang Landreitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) in der Krautschicht.</p>		
08688	Kiefernforst mit sonstigen Laubholzarten	-
<p>Der größte Teil der nördlichen Teilfläche des Bebauungsplangebiets wird von diesem Biotoptypen eingenommen. Es handelt sich um einen Kiefernforst mit Beimischung von Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>), Roteiche und Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>).</p>		
08689	Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	-
<p>Wie auch andere Wald-Biotoptypen am westlichen Rand der südlichen Teilfläche. Neben Kiefern hier Stieleichen und Feldulmen, vielfach als Aldbäume.</p>		
09 – Äcker		
09134	intensiv genutzte Sandäcker	-
<p>Die südliche Teilfläche des Untersuchungsgebietes besteht zu ca. 90% aus diesem Biotoptyp. Die offensichtlich konventionell bewirtschaftete Ackerfläche wird nicht durch Wege unterteilt. Sehr verbreitet ist der Anbau von Mais. Segetalflora findet sich nur in äußerst geringem Umfang.</p> <p>Innerhalb der großen Ackerfläche nördlich der K 6006 gibt es nur eine einzelne kleine Baumgruppe (07153), keinerlei Hecken, Feldgehölze oder sonstige Gehölzstrukturen.</p> <p>Im Bereich der nördlichen Teilfläche kommt dieser Biotoptyp lediglich im angrenzenden „Pufferstreifen“ vor.</p>		
09144	Ackerbrachen auf Sandböden	-
<p>Eine ca. 3 ha große Fläche im Norden der südlichen Teilfläche wird landwirtschaftlich nicht mehr genutzt. Sie ist deutlich ruderalisiert und tendiert im Gegensatz zu anderen Brachflächen in der Region nicht zum Halbtrockenrasen.</p>		
11 – Sonderbiotope		
11162	Steinhaufen und –wälle, beschattet	-
<p>Am westlichen Rand des Bebauungsplangebietes befinden sich jeweils im Waldrandbereich Lesesteinhaufen geringer Höhe.</p>		



Biotopcode	Biotopeinheit	RL
12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	-
K 6006 entlang der Südgrenze der südlichen Teilfläche des Bebauungsplangebietes		
12651	unbefestigter Weg	-
Waldweg in etwa entlang der Nordostgrenze der nördlichen Teilfläche des Bebauungsplangebietes		
12653	teilversiegelter Weg	-
nördliches Ende eines Betonspurplattenweges, der von Süden her kommend in die K 6006 einmündet; vollständig außerhalb des Bebauungsplangebietes gelegen.		

Die südliche Teilfläche des Bebauungsplangebietes wird in etwa mittig von Nord nach Süd von einer 110 kV-Trasse gequert. Im Bereich des UG hat dies nur geringe Auswirkungen auf die Vegetation: Die Allee an der K 6006 ist an der Stelle, wo die Straße von der Hochspannungsleitung überquert wird, unterbrochen; hier gibt es nur Strauchbestände und schmale randliche Stauden- und Gräserfluren.

Zwischen der nördlichen und der südlichen Teilfläche des Bebauungsplangebietes verläuft des Weiteren eine 220 kV-Leitung, deren Ersatz durch eine planfestgestellte 380 kV-Leitung geplant ist.

2.2.3 Lebensräume/Fauna

In den Jahren 2014 bis 2016 wurden für die gesamte Fläche des WEG in der Gemarkung Tuchen umfangreiche Erfassungen der Artengruppen Brutvögel, Zug- und Rastvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse vorgenommen.

Die festgestellten europarechtlich relevanten Arten und Artengruppen (im konkreten Fall Fledermäuse und europäische Vögel) werden im vorliegenden Umweltbericht zum Vorentwurf des Bebauungsplanes noch nicht berücksichtigt. Diese Arten und Artengruppen werden eingehend im derzeit in Erarbeitung befindlichen ASB behandelt. Nach Fertigstellung des ASB werden die wesentlichen Inhalte in den Umweltbericht zum Bebauungsplanentwurf übernommen.

Amphibien

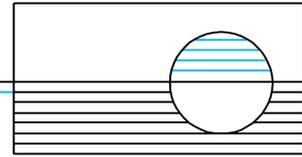
Aus der Artengruppe der Amphibien wurden innerhalb des Bebauungsplangebietes keinerlei Amphibien festgestellt. Die nächst gelegenen Amphibienvorkommen befinden sich südlich der K 6006.

Reptilien

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden keine Reptilien festgestellt. Reptilien gibt es in mehreren Arten im Umfeld des Bebauungsplangebietes schwerpunktmäßig im Bereich der Hochspannungsschneisen in den umliegenden Waldgebieten sowie in geringem Umfang in Waldrandbereichen. Es wurden Wald- und Zauneidechse, Blindschleiche und Ringelnatter festgestellt.

Bewertung Amphibien und Reptilien

Aufgrund weitgehend fehlender Gewässer und Verstecke (Winterquartiere) besitzt der Geltungsbereich des Bebauungsplans für **Amphibien** keinerlei Bedeu-



tung. Diese Aussage gilt auch bei Einbeziehung der Ergebnisse des zugehörigen Artenschutzbeitrags für die europarechtlich geschützten Amphibienarten.

Reptilien wurden hingegen im Nah-Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt. Geeignete Lebensräume sind im Bebauungsplangebiet allenfalls in den Randbereichen (20 m-Pufferbereich) vorhanden. Insbesondere die große Ackerfläche in der südlichen Teilfläche ist als Lebensraum für Reptilien nicht geeignet.

Sonstige Tierarten

Im westlichen Randbereich des Bebauungsplangebiets (südliche Teilfläche) wurden auf der dortigen Ackerfläche Spuren von Rot- und Rehwild festgestellt.

Bei Aufforstungsflächen im westlichen Randbereich der südlichen Teilfläche und dort unweit jenseits der Untersuchungsgebietsgrenze gibt es mehr oder weniger gut erhaltene Reste alter Wildverbisschutzzäune. Zum Teil stellen diese auch heute noch ein Hindernis für Tier-Wanderbewegungen dar.

2.3 Schutzgut Boden

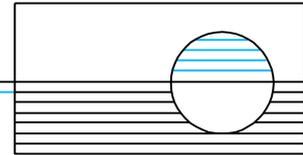
Nach der Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg (BÜK 300) finden sich im Bereich des Geltungsbereiches vorherrschend Braunerden, Braunerde-Fahlerden und podsolige Braunerden sowie in geringer Flächenausdehnung Regosole.

Im Regionalplan Uckermark-Barnim ist in der Bestandskarte 4 „Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima“ (M 1: 300.000) für das Bebauungsplangebiet kein „ertragreicher Boden und auch kein „hoch empfindlicher hydromorpher Boden“ verzeichnet.

Es gibt nur sehr wenig Versiegelung bzw. Bebauung. Zu nennen ist hier lediglich die asphaltierte Kreisstraße K6006 im Pufferbereich. Geringflächige punktuelle Versiegelungen gibt es an den Maststandorten der Hochspannungsleitung. Ansonsten sind keine baulichen Anlagen vorhanden.

Gemäß der Karte zur Bodengüte des Landschaftsprogrammes Brandenburg handelt es sich um landwirtschaftlich mäßig wertige bis mittlere Böden sowie um forstwirtschaftlich gering bis mäßig wertige Böden. Ursache für die nachrangigen Bewertungen ist, dass die Böden überwiegend trocken, nährstoffarm und sandig sind. Die Karten zur Erosionsgefährdung bewerten die potentielle Wassererosionsgefährdung überwiegend als nicht vorhanden oder gering. Für die forstlich genutzten Flächen im Norden des Geltungsbereiches wird jedoch eine starke Wassererosionsgefährdung prognostiziert. Die potentielle Winderosionsgefährdung wird als hoch bis sehr hoch bewertet.

Im Altlastenkataster des Landkreises Barnim sind für den Geltungsbereich keine Altlasten registriert.



2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Grundwasser

Anhand des Gefälles der Grundwasserisohypsen lässt sich für das Schutzgut im Geltungsbereich eine Grundwasserfließrichtung von Süd nach Nord ableiten. Die Höhe des Grundwasserspiegels nimmt dabei von 65 m ü. NHN im Süden bis auf etwa 54 m ü. NHN im Norden ab. Bei Geländehöhen zwischen ca. 72 m ü. NHN und 65 m ü. NHN liegt der Grundwasserflurabstand im Mittel bei 8 bis 10 m. Nach Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2015) nehmen die Grundwasserstände im Durchschnitt der letzten Jahrzehnte jährlich um ca. 1 - 3 cm ab.

Gemäß der Übersichtskarte zur Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers des Landschaftsprogrammes Brandenburg handelt es sich überwiegend um gespanntes Grundwasser unter überwiegend bindigen Deckschichten. Diese Grundwässer besitzen eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit (Kategorie C1).

Entsprechend der im Internet abrufbaren Daten des Landes Brandenburg zur Wasserrahmenrichtlinie (Stand 2015) ist der Grundwasserkörper um Tuchen-Klobbicke in einem guten chemischen und quantitativen Zustand.

Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades ist in den Offenlandbereichen von einer hohen Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Im Bereich der Kiefernforste ist aufgrund ihrer hohen Evapotranspiration die Grundwasserneubildung herabgesetzt. Qualitative Vorbelastungen des Grundwassers können durch Schadstoffeinträge und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entstehen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine rechtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.

2.4.2 Oberflächenwasser

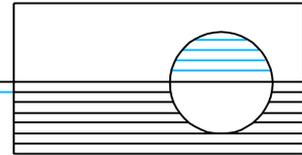
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine dauerhaft wasserführenden Gewässer.

Das naturschutzfachlich wertvollste Gewässer im weiteren Umfeld ist in Tuchen-Klobbicke das mittig durch den Ort von Süd nach Nord fließende Nonnenfließ. Der Abstand zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes beträgt etwa 1,2 km.

2.5 Schutzgut Klima und Luft

In der Schutzgutkarte Klima/Luft (1994) des Landschaftsprogrammes Brandenburg werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen um Tuchen-Klobbicke als Flächen benannt, die aufgrund ihrer Bedeutung für die Durchlüftung der Ortschaft von besonderer Bedeutung sind und daher gesichert werden sollen.

Für die nahegelegene Wetterstation Rüdnitz wird für die Zeitreihe 1981 – 2010 vom Deutschen Wetterdienst ein mittlerer jährlicher Niederschlag von 613 mm angegeben. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt für die Zeitreihe 1981 – 2010 an der Station Angermünde 8,9 °C.



Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in einem von großen Ackerschlägen geprägtem Raum. Nördlich schließen sich ausgedehnte Waldgebiete an. Während die umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sich günstig auf die Durchlüftung der Ortschaften auswirken, fungieren die Waldgebiete als Frischluftproduzenten, verbessern die Lufthygiene und wirken temperaturnausgleichend.

Es ist davon auszugehen, dass abhängig vom aktuellen Bewuchs und der Wetterlage die großen Ackerflächen im Bebauungsplangebiet als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren.

Da im Gebiet nur geringe Reliefunterschiede vorhanden sind, verbleibt die entstandene Kaltluft weitestgehend vor Ort; ein Abfluss in tiefer gelegene Bereiche ist nicht möglich.

Aufgrund des sehr geringen Versiegelungsgrades im Bebauungsplangebiet ist von standorttypischen Lufttemperaturen und Luftfeuchteverhältnissen auszugehen. Lufthygienische Belastungen können sich allenfalls kurzfristig aus der landwirtschaftlichen Nutzung (z.B. Gülleaustrag) ergeben. Luftschadstoffe emittierendes Gewerbe ist nicht vorhanden. Das Fahrzeugaufkommen auf der K6006 ist gering. Somit ist von einer guten Luftqualität im Bebauungsplangebiet auszugehen.

2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Zu den Zielen des BNatSchG gehört u.a. auch die dauerhafte Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Diese Begriffe sind nach Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) in Bezug auf das Landschaftsbild folgendermaßen definiert:

Vielfalt: Die landschafts- bzw. naturraumtypische Gestaltvielfalt, die eine Vielzahl von Nutzungsformen und Strukturelementen umfasst

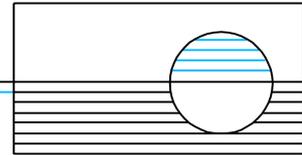
Eigenart: Der Charakter der Landschaft, d.h. die Summe des optisch-ästhetischen Eindrucks und der charakteristischen Nutzungsweise einer Landschaft. Der Charakter einer Landschaft wird maßgeblich von den konkreten natürlichen Gegebenheiten und den regional spezifischen Nutzungsmustern und Kulturformen bestimmt. Dies verleiht jedem Landschaftsraum sein typisches, „eigenartiges“ Gesicht, das ein unverwechselbares Landschaftsbild entstehen lässt.

Schönheit: Der subjektive Begriff der Schönheit des Landschaftsbildes ergibt sich aus der harmonischen Wirkung der Gesamtheit und der einzelnen Teile von Natur und Landschaft auf den Betrachter. Als schön empfunden werden aber auch einzelne Landschaftsteile, wenn sie sich durch eine herausragende Eigenschaft von der Umgebung abheben.

Tuchen-Klobbicke befindet sich in der im Landschaftsprogramm Brandenburg definierten naturräumlichen Region „Barnim und Lebus“. Innerhalb dieser Region befindet er sich im Subtyp „Grüntal“. Diese ist durch „schwach reliefiertes Platten- und Hügelland“ gekennzeichnet.

Als Landschaftsbild-bezogene Entwicklungsziele werden im Landschaftsprogramm für den Subtyp Grüntal angegeben:

- Laubwaldbereiche sind zu sichern und zu erweitern;
- Sicherung des traditionellen Obstanbaus; Sicherung und Entwicklung extensiver Bereiche;



- eine kleinteiligere Flächengliederung ist anzustreben;
- stärkere Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung ist anzustreben;
- stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen ist anzustreben.

Der Subtyp Grüntal besitzt nach Landschaftsprogramm Brandenburg somit lediglich ein Potential zur Ausbildung eines Eigencharakters, der verbessert werden soll. Dies soll durch eine kleinteiligere Flächengliederung sowie eine stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen erreicht werden. Bereiche mit Obstanbau sind im Bebauungsplangebiet allerdings nicht vorhanden. Auch die monostrukturierten Kiefernforsten sollen durch naturnähere Waldbewirtschaftung für das Landschaftsbild aufgewertet werden.

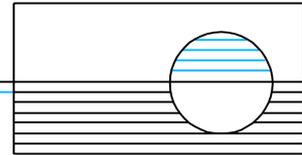
Gemäß der Landschaftsbildbewertung der Region Uckermark-Barnim im Rahmen der Fortschreibung des Sachlichen Teilplanes „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim gehört das Plangebiet vollständig zur Landschaftsbildeinheit Offenland-Wald-Mosaik (Barnimer Land). Der ästhetische Eigenwert dieser Einheit und deren Empfindlichkeitsgrad wird dort auf einer dreistufigen Skala (gering – mittel – hoch) mit mittel bewertet (s. Karte 5 zum Sachlichen Teilplan „Schutzgut Landschaft“; Auszug am Ende dieses Kapitels). Die konkrete Ausprägung der Landschaftsbildeinheit ist jedoch gegenüber dem Referenzzustand für diese Einheit offenkundig deutlich reduziert. Typisch wäre ein „stark strukturiertes Mosaik aus Feldern und naturnahen Landschaftselementen“ sowie eine „häufige Sichtverschattung durch Gehölze“.

Für den Bereich des Windeignungsgebietes Grüntal und somit auch für das in ihm befindliche Bebauungsplangebiet wird im Textteil des Sachlichen Teilplans mehrfach auf Vorbelastungen und damit verbunden auf eine verminderte Wertigkeit des Landschaftsbildes verwiesen: Es handele sich um ein „weniger hochwertiges Landschaftsbild“. Durch technische Vorprägungen und eine weniger hohe Naturausstattung sei das Windeignungsgebiet Grüntal kein Bereich mit hohem Erholungs- und Erlebnispotenzial (u.a. S. 53, S. 329).

Für weite Teile des Plangebietes, die sich in landwirtschaftlicher Nutzung befinden, ist nur ein geringer Anteil an Strukturelementen auf den großen ausgeräumten Ackerschlägen vorhanden. Innerhalb der großen kompakten Ackerfläche nördlich der K 6006 gibt es nur eine einzige sehr kleine Gehölzgruppe. Die o.g. Vielfalt ist hier sehr gering; auch die Eigenart ist beeinträchtigt. Nur die unregelmäßige Wald / Offenland-Grenze im Norden trägt hier zu einer Strukturierung des Landschaftsbildes bei. Entsprechend gering ist nördlich der K 6006 die Sichtverschattung. Vor der Ernte 2016 stellte der kompakte Maisanbau nördlich der K 6006 hier allerdings eine optische Begrenzung dar.

Eine technische Vorprägung bzw. Vorbelastung ergibt sich aus den in- und außerhalb des Bebauungsplangebiets verlaufenden Hochspannungs-Freileitungen. Diese technische Infrastruktur stellt in Verbindung mit der o.g. Strukturarmut eine Beeinträchtigung auch der Schönheit des Landschaftsbildes dar. Die bestehenden WEA der Windparke Trampe und Heckelberg sind im Geltungsbereich wahrnehmbar, aber sie stellen eine (wegen der Entfernung) nur geringe zusätzliche Vorbelastung für das Schutzgut im Bebauungsplangebiet dar.

Entsprechendes gilt für die Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Bebauungsplangebiet, zumal für Zwecke der Erholung nutzbare Wege im Offenland nördlich der K 6006 auch im Umfeld des Bebauungsplangebiets nicht vorhanden sind.



Lediglich im Waldbereich im Nordteil des Bebauungsplangebiets sind für Zwecke der Erholung bzw. im Hinblick auf die Erlebniswirksamkeit der Landschaft relevante Wege vorhanden.

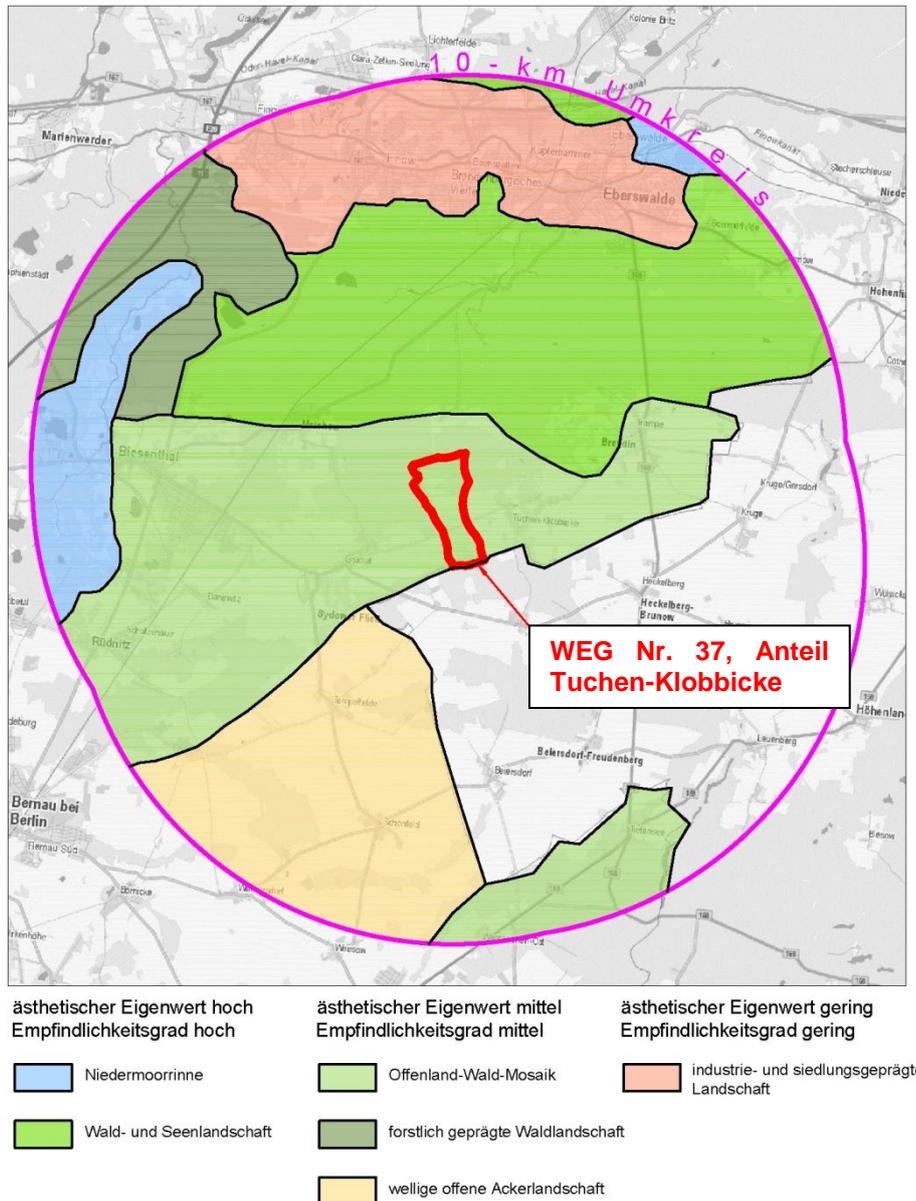


Abbildung 2-1: Auszug aus dem Regionalplan, Karte 5 „Schutzgut Landschaft“ (geändert; im 10 km Umkreis um Anteil der Gemeinde Breydin am WEG Nr. 37 Grüntal)

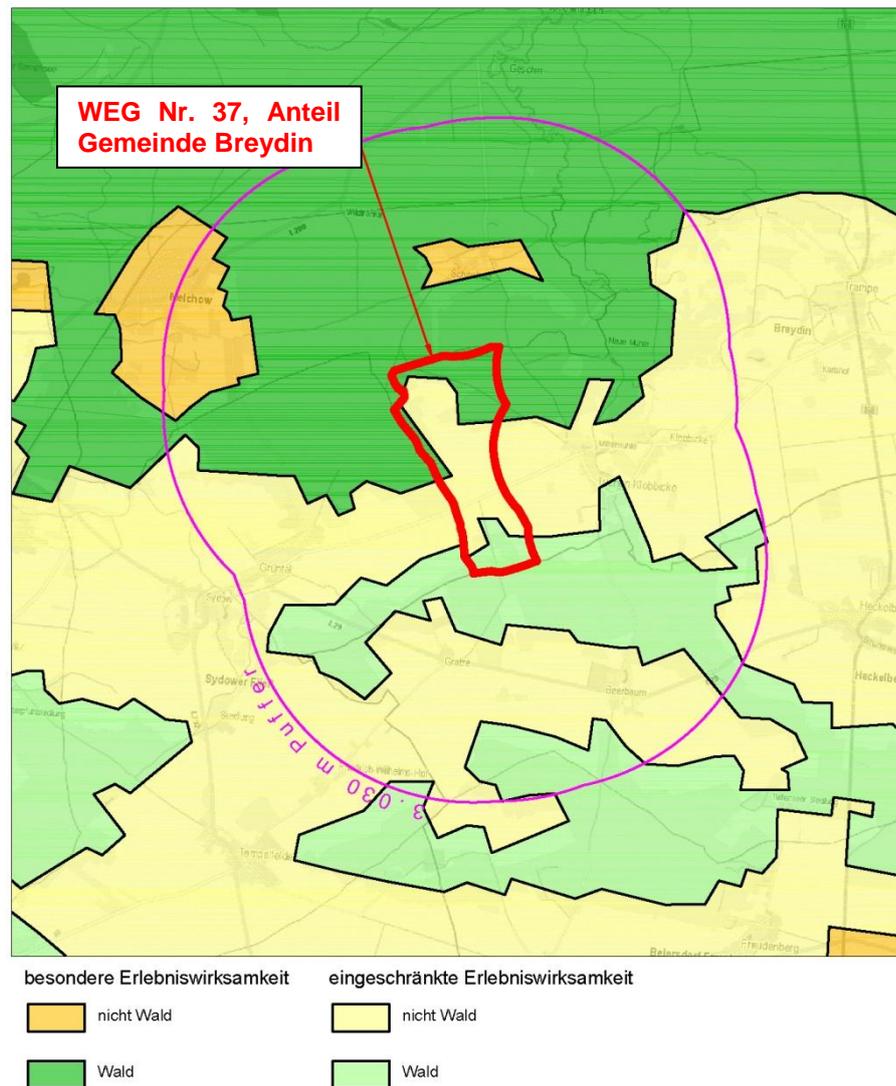
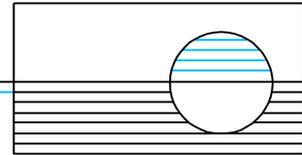
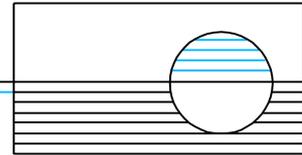


Abbildung 2-2: Auszug aus dem Landschaftsprogramm Karte 3.6 Erholung (geändert)

2.7 Nationale Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt vollständig innerhalb des von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie des Landes Berlin sowie des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg am 24.09.1998 durch Erklärung festgesetzten, Naturparks „Barnim“ sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“, welches am 13.03.1998 per Verordnung festgesetzt wurde (geändert durch Artikel 14 der Verordnung vom 29. Januar 2014).

Der Naturpark „Barnim“ ist ca. 74.871 ha groß. Gemäß § 27 BNatSchG sind Naturparke großräumige, einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete. Der länderübergreifende Naturpark besteht zu rund 55% aus Wald. Zu 67% besteht der Naturpark Barnim aus Landschaftsschutzgebieten (LSG) und zu 9,5% aus Naturschutzgebieten (NSG).



Zu den grundsätzlichen Zielen eines Naturparks vgl. § 27 BNatSchG. Im Detail werden die Ziele des Naturparks Barnim unter Ziffer II der Erklärung folgendermaßen aufgeführt:

„Zweck der Ausweisung des Naturparkes ist die Bewahrung des gemeinsamen Natur- und Kulturerbes der Länder Berlin und Brandenburg. Hier sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungen in Übereinstimmung mit Naturschutzanforderungen länderübergreifend praktiziert werden. Das gesamte Gebiet soll einheitlich gepflegt und entwickelt werden mit dem Ziel der Erhaltung und Förderung vielfältiger Lebensräume, der Bewahrung und Entwicklung einer eisenzeitlich geprägten und historisch gewachsenen Kulturlandschaft sowie der Gewährleistung einer naturverträglichen Erholungsnutzung.

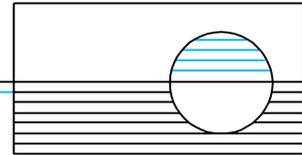
Die Einrichtung eines Naturparkes dient daher insbesondere

- 1. der Erhaltung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit*
 - a) des Barnim mit einer Vielzahl unterschiedlicher, stark miteinander verzahnter Landschaftselemente, vor allem ausgedehnter Wälder, Acker- und Grünlandflächen, Hecken, Streuobstbestände, Quellgebiete, Seen, Klein- und Fließgewässer, Heide- und Trockenrasenflächen, Findlinge und Lesesteinhaufen sowie*
 - b) weiterer kulturhistorisch und landschaftsästhetisch wertvoller und vielgestaltiger Landschaftsstrukturen, vor allem typischer Dorfbilder und Alleen;*
- 2. der Pflege und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit einer Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten;*
- 3. der Bewahrung und Entwicklung eines Biotop-Verbundsystems Berlin-Brandenburg;*
- 4. dem Erhalt traditionell umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen und deren Förderung in den Bereichen Land- Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie im Erholungswesen und im Fremdenverkehr;*
- 5. der Förderung der Umweltbildung und der Umwelterziehung;*
- 6. der länderübergreifenden Entwicklung des Barnim als wichtiges Gebiet für die naturnahe Erholung am Rande des Ballungszentrums Berlin.*

Das LSG „Barnimer Heide“ hat eine Flächengröße von ca. 12.561 ha. In § 26 BNatSchG sind die grundsätzlichen Ziele eines LSG benannt. In § 3 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ vom 13.03.1998 wird im Detail als Schutzzweck genannt:

Schutzzweck ist

- 1. die Erhaltung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes und seiner Leistungsfähigkeit, insbesondere*
 - a. der Funktionsfähigkeit der Böden durch den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion,*
 - b. der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes durch Sicherung und Wiederherstellung einer unbeeinträchtigten Grundwasserneubildung sowie einer naturnahen Entwicklung der Quellen, Stand- und Fließgewässer einschließlich der angrenzenden Uferbereiche und Verlandungszonen,*
 - c. der Reinhaltung und Verbesserung der Luft sowie der Erhaltung und der Stabilisierung des Regional- und Lokalklimas auf Grund der besonderen Bedeutung als Klimaausgleichsfläche für den Ballungsraum Berlin und die Stadt Eberswalde,*
 - d. der Förderung naturnaher Wälder, vor allem der Bruchwälder, der grundwassernahen Niederungswälder sowie der Buchen- und Kiefern- Traubeneichen-Wälder in ein zusammenhängendes, naturnah ausgebildetes, weitgehend naturnah strukturiertes Waldökosystem,*
 - e. der kulturabhängigen Biotope und Landschaftselemente wie Frischwiesen, Feuchtwiesen und -weiden, Hecken, Feldgehölze, Solitäräume, Äcker, Le-*



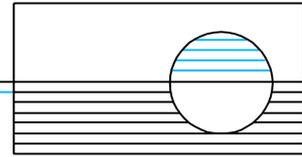
- sesteinhaufen, Kopfweiden sowie Alleen und Streuobstbestände in ihrer vielfältigen und typischen Ausbildung,*
- f. der gebietstypischen Landschaftsteile wie Stauchmoränen, Grundmoränen, Talsande und Binnendünen und die Förderung ihrer typischen Vegetationseinheiten wie Moore, nährstoffarme Gewässer, Sandflure, Trockenrasen und Heiden als naturnahe Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten,*
 - g. der Bedeutung des Gebietes im überregionalen Biotopverbund als Ost-West-Brücke zwischen dem Niederoderbruch und der Zehdenick-Spandauer Havelniederung sowie als Nord-Süd-Brücke zwischen dem Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin und dem Barnim,*
 - h. der Pufferfunktion für das überregional bedeutsame Naturschutzgebiet "Nonnenfließ- Schwärzetal",*
 - i. des umfassenden und großräumigen Schutzes der gering besiedelten Landschaftsräume für störungsempfindliche Arten und Arten mit großen Arealansprüchen,*
 - j. der Förderung der forstwissenschaftlichen und ökosystemaren Forschung;*
- 2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes, insbesondere*
 - a. eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft der Ostbrandenburgischen Platte mit ihrem Mosaik aus Abflurinnen, Söllen, Talsandebenen und Binnendünen sowie den Hügeln der Grundmoränen in ihrer typischen Ausbildung,*
 - b. der landschaftsbestimmenden, weiträumigen, zusammenhängenden und ungestörten Waldgebiete,*
 - c. der durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägten Offenlandschaften in ihrer charakteristischen Vielfalt,*
 - d. der historisch geprägten, weiträumig angelegten Siedlungsstrukturen durch Vermeidung der Landschaftszersiedlung und Landschaftszerschneidung;*
 - 3. die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin sowie im unmittelbaren Umfeld der Stadt Eberswalde, insbesondere für*
 - a. eine der Landschaft und Naturlandschaft angepaßte touristische Erschließung, vor allem in Waldgebieten und Gewässerbereichen,*
 - b. die Förderung der touristischen Entwicklung im Rahmen der historisch gewachsenen dörflichen Strukturen und der konzeptionellen Einbindung bestehender Einrichtungen wie des Tierparkes Eberswalde, des Forstbotanischen Gartens, der Waldschule Nonnenfließ und des Schloßparkes Trampe;*
 - 4. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.*

Weitere nach nationalem Recht geschützte Gebiete gibt es im Bereich des Bebauungsplangebiets und auch in dessen näherem Umfeld nicht. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das NSG Nonnenfließ-Schwärzetal, welches sich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet deckt (siehe nachfolgendes Kapitel).

2.8 Natura 2000-Gebiete

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine europäischen Schutzgebiete vorhanden. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das 488 ha große FFH-Gebiet „Nonnenfließ-Schwärzetal“ (DE 3148-301), welches sich in seiner kürzesten Entfernung rund 1,2 km östlich des Bebauungsplangebiets befindet.

Rund 2,2 km südwestlich befindet sich das 0,8 ha große FFH-Gebiet „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“ (DE 3248-304).



Im Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoff-sicherung und -gewinnung“ wird konstatiert, dass FFH- oder SPA-Gebiete durch das (gesamte) Windeignungsgebiet Nr. 37 Grüntal nicht betroffen sind. Desbezüglich ergeben sich somit keine weiteren Prüferfordernisse.

2.9 Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Unter „biologischer Vielfalt“ ist die Vielfalt von Ökosystemen, die Vielfalt von Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten zu verstehen. Letzteres kann in diesem Rahmen nicht beurteilt werden. Ansonsten ist in Relation zur Größe des Bbauungsplangebietes die biologische Vielfalt im Bbauungsplangebiet eher gering bis mäßig. Eine Ausnahme stellt die im ASB behandelte, vielfältige und individuenstarke Fledermausfauna dar.

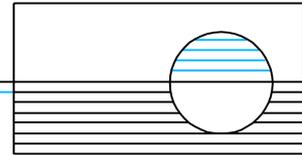
Der ebenfalls im ASB behandelten Brutvogelfauna wurde für den Bereich des Bbauungsplangebietes eine „regionale“ naturschutzfachliche Bedeutung zugemessen, in einem Umkreis bis zu einem Kilometer lediglich „lokale“ naturschutzfachliche Bedeutung (Faunistica (2015c)). Vom Grundsatz her ähnlich verhält es sich mit Zug-, Gast- und Rastvögeln (Faunistica (2016a)).

Der großflächige Maisanbau im Bereich der südlichen Teilfläche trägt zu einer Verarmung bei, wie die sehr monostrukturierten, von Kiefern dominierten Bestände im nördlichen Teil des Bbauungsplangebietes. In beiden Teilflächen ist also die biologische Vielfalt nur gering, wenngleich auch aus anderen Gründen. Biologisch vielfältig hingegen ist der westliche und der südliche Randbereich der südlichen Teilfläche sowie der östliche / südöstliche Randbereich der nördlichen Teilfläche des Bbauungsplangebietes. Hier gibt es jeweils in kleinräumigem Wechsel unterschiedliche, z.T. auch selten gewordene Biotoptypen.

Abiotische Standortfaktoren wie Boden, Klima und Wasser bestimmen biotische Faktoren wie Pflanzen und –in deren Gefolge– Tiere. Beides beeinflusst wiederum das „Schutzgut Mensch“ mit seinen Nutzungsansprüchen an Natur und Landschaft. De facto gibt es kein völlig allein stehendes Schutzgut; alle sind mehr oder weniger stark miteinander verknüpft. Dies gilt auch für das Schutzgut „Landschaft / Landschaftsbild“, welches einen direkten Bezug zum Schutzgut Mensch ausweist.

Generell ist dort, wo die Landschaft kleinstrukturiert und vielfältig ist, auch das Wirkungsgefüge im Naturhaushalt komplexer. Doch auch die große zentrale Ackerfläche nördlich der K 6006 ist Jagdgebiet von in den Waldbeständen brütenden Vogelarten und von Fledermäusen. Faunistisch - funktionale Verbindungen zwischen Wald und Offenland sind also durchaus vorhanden.

In besonderem Maße aber sind die Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen“ miteinander verbunden. In dem gesamten Bbauungsplangebiet herrschen sehr nährstoff- und humusarme, trockene Sandböden vor. Die im deutschlandweiten Vergleich aufgrund des kontinentalen Klima-Einschlages geringe Höhe der Niederschläge tragen weiter zur Trockenheit der Standorte bei, so dass sich auch ohne Südexposition im waagerechten Gelände Halbtrockenrasen ausbilden können, so am östlichen / südöstlichen Rand der nördlichen Teilfläche. Die Ackerflächen sind also ertragsarm und die Waldbestände von der diesbezüglich anspruchslosen Kiefer dominiert.



2.10 Schutzgut Mensch

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich baurechtlich im Außenbereich (§ 35 BauGB).

Nach BauGB § 1 Abs. 6 Ziff. 7 Buchstabe c sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.

Im Falle des gesamten Windeignungsgebietes Nr. 37 Grüntal (von denen beide Teilflächen des Bebauungsplangebiets nur ein Teil sind, vgl. Kap. 1.1) werden 1000 m Mindestabstand zu Wohnnutzungen auf gesamter Fläche eingehalten. Die nächstgelegenen zusammenhängenden Siedlungsbereiche sind Melchow im Nordwesten und Westen (ca. 2,3 km Entfernung), Schönholz im Norden (ca. 1,2 km), Tuchen im Osten (ca. 1,0 km) und Grüntal im Westen (ca. 1,7 km).

Trotz der Nähe der Stadt Eberswalde zum Bebauungsplangebiet (weniger als 10 km) und der relativen Nähe zu Berlin handelt es sich um eine sehr ländliche, dünn besiedelte Region mit großen unbesiedelten Zwischenräumen zwischen den einzelnen Ortschaften.

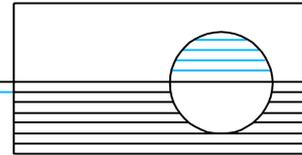
Die Offenlandbereiche im Bebauungsplangebiet und weit darüber hinaus bieten derzeit das Bild einer ausgeräumten Ackerlandschaft. Diese besitzt aufgrund weitgehend fehlender naturnaher Strukturelemente und insbesondere wegen des völligen Fehlens eines für Erholungszwecke nutzbaren Wegenetzes auch erheblich über das Untersuchungsgebiet hinaus keine Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. In geringem Umfang auch für Zwecke der Erholung wird offenkundig lediglich ein Waldwirtschaftsweg im Wald nördlich des Bebauungsplangebiets von Radfahrern und Spaziergängern genutzt. Entlang der von einer Allee gesäumten Kreisstraße K 6006 finden sich keine geeigneten Wege für Fußgänger und Radfahrer.

Der Waldbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist lt. Geoportal des Landesbetriebes Forst Brandenburg „Erholungswald (Stufe 1)“.

Östlich, südöstlich, südwestlich und westlich des Vorhabengebietes befinden sich in den Gemarkungen Breydin, Falkenberg, Heckelberg-Brunow, Sydower Fließ und Rüdnitz Windeignungsgebiete, die bereits mit WEA bebaut sind. Lärm und Schattenwurf, die von den bestehenden Windparks hervorgerufen werden, wirken aufgrund der großen Abstände nicht in den Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets „Windpark Tuchen“ hinein.

Das Bebauungsplangebiet ist unbebaut und nicht verlärmert. Die nur wenig frequentierte Kreisstraße dient dem Nahverkehr. Lärmintensive Industrie- oder Gewerbeanlagen sind im Bebauungsplangebiet und im weiteren Umfeld Tuchen-Klobbickes nicht vorhanden.

Das Schutzgut Mensch beeinträchtigende Emittenten sind im Bebauungsplangebiet und dessen Umfeld nicht vorhanden.



2.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

BauGB § 1 Abs. 6 Ziff. 7 Buchstabe d fordert eine Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Kulturgüter sind geschützte oder schützenswerte bauliche, kulturelle oder gärtnerische Objekte, Bodendenkmale, durch historische Nutzungen geprägte Landschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart. Sie sind von besonderer städtebaulicher, geschichtlicher, archäologischer, wissenschaftlicher und künstlerischer Bedeutung.

Sachgüter sind Objekte mit besonderem materiellem Wert wie z.B. Wohn-, Gewerbe- und Industriegebäude, Kultur- und Sozialgebäude, Straßen, Schienenwege und sonstige Infrastruktur.

Als Sachgut ist im Bereich des Bebauungsplangebiets die 110kV-Leitung vorhanden.

Nach Information des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums vom 07.11.2016 sind im Breydiner Bereich des Windeignungsgebietes Nr. 37 zwei Bodendenkmale sowie eine Bodendenkmal-Vermutungsfläche vorhanden (vgl. Abb. 2–3). Im Falle der Bodendenkmalflächen 40826 und 40827 handelt es sich um Siedlungen der Ur- und Frühgeschichte. Beide Flächen befinden sich außerhalb des Bebauungsplangebietes.

Im Südwesten des Breydiner Teiles des Windeignungsgebietes werden Bodendenkmale vermutet. Diese Flächen befinden sich weitab von dem Bebauungsplangebiet.

Neben den Bodendenkmalen in der Feldflur sind im Bereich der umliegenden Ortschaften, also in großer Entfernung zum Bebauungsplangebiet, Baudenkmale vorhanden.

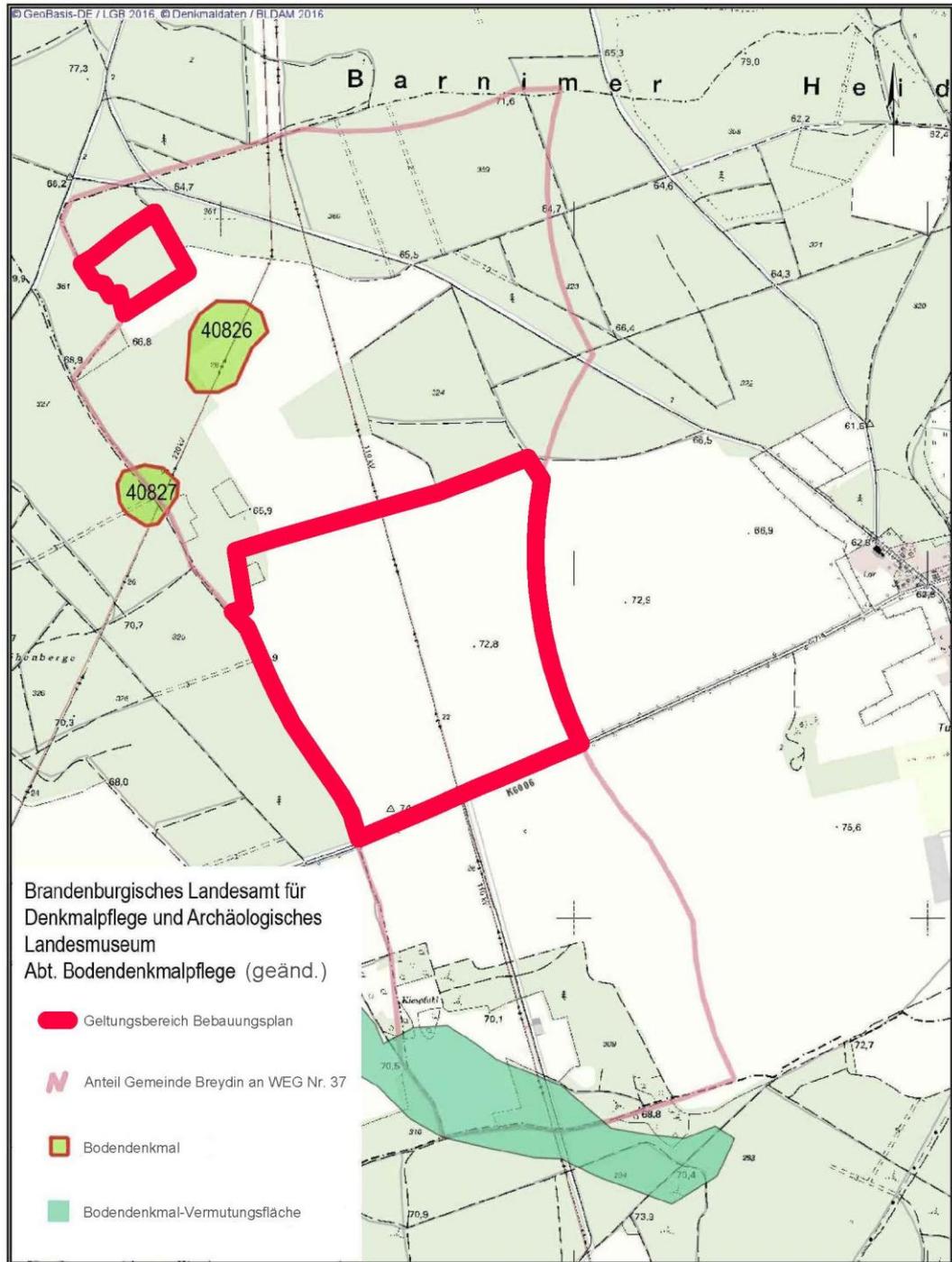
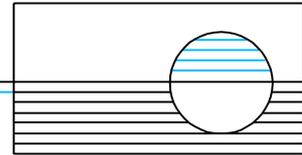
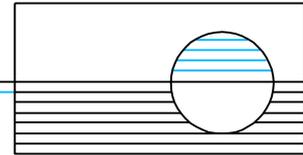


Abbildung 2-3: Lage von Bodendenkmalen im Breydiner Teil des Windeignungsgebietes Nr. 37. bzw. im Umfeld des Bebauungsplangebietes



3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.1 Grundsätze

Eine *qualitative* Ermittlung des Eingriffs bzw. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ist aufgrund der geringen Anzahl betroffener Biotoptypen und der Gleichartigkeit in der Betroffenheit der Schutzgüter ohne Unschärfen möglich. Weil im Rahmen der Bebauungsplanung auch bereits eine Festlegung auf konkrete WEA-Standorte und somit auch eine Festlegung auf die erforderliche Wege-Infrastruktur erfolgt, kann auf Ebene des Bebauungsplanes eine abschließende standortbezogene Ermittlung des Eingriffs auch in quantitativer Hinsicht durchgeführt werden. Es wird im Folgenden von einer maximalen Umsetzung der mit dem Bebauungsplan ermöglichten Vorhaben ausgegangen, also einer Realisierung aller fünf WEA.

Nach einer Darstellung der Wirkfaktoren und der Übersicht aus dem Regionalplan wird die Wirkung der Faktoren auf die einzelnen Schutzgüter im Detail für den Bebauungsplan beschrieben und deren Erheblichkeit analysiert. Hierbei fließt die Empfindlichkeit und die Vorbelastung der Schutzgüter mit ein.

Wenngleich der Bebauungsplan ohne zeitliche Limitierung aufgestellt wird, so ist für die Windkraftanlagen im nachfolgenden BImSchG-Verfahren die Beantragung einer Betriebserlaubnis für 20 Jahre mit einer zweimaligen Option einer Verlängerung um jeweils 5 Jahre vorgesehen. Danach erfolgt der Rückbau. Ein vollständiger Rückbau ist bereits mit heutiger Technik möglich. Entsprechend ist davon auszugehen, dass nicht alle Eingriffswirkungen irreversibel sind.

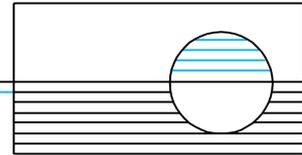
Auf die Maßnahmenplanung wird erst in Kapitel 5 eingegangen. Nur im Ausnahmefall werden hier diejenigen Maßnahmen, welche bereits im Vorfeld Konflikte vermeiden oder zumindest vermindern, kurz angesprochen. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Konflikten werden als **V/M**-Maßnahmen bezeichnet. Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind **A**-Maßnahmen

3.2 Wirkfaktoren

Bei Umsetzung der im Bebauungsplangebiet festgesetzten baulichen Entwicklung kann es zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die im Kapitel 2 dargestellten Schutzgüter kommen, wobei jeweilige Auswirkungen sehr lokal oder auch sehr großflächig wirksam sein können. Baubedingte Wirkungen treten während der Bauphase auf. Anlagebedingte Auswirkungen werden von der technischen Infrastruktur an sich hervorgerufen. Betriebsbedingte Wirkfaktoren stehen im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser technischen Infrastruktur.

Baubedingte Wirkfaktoren:

- Verdichtung und Umlagerung unversiegelter Böden durch Baubewegungen, Lagerung von Material und Maschinen;
- Hervorrufen von temporären Störungen in Form von optischen Reizen, Lärm und Erschütterungen;



- Temporäre und dauerhafte Vegetationsverluste und Bodenüberprägungen im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen;
- Zerschneidungs- und Barriereeffekte für Tiere durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, Baustellenverkehr und Erdbauarbeiten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die technischen Anlagen, die Fundamente sowie den Verkehrsflächen und damit verbunden
 - Dauerhafte Befestigung / (Teil-)Versiegelung von Boden im Bereich der Fundamente, Zuwegungen, Kranstellflächen und technischen Anlagen,
 - Dauerhafter Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen für Pflanzen und Tiere;
- Veränderung des Landschaftsbildes und von Kulturgütern durch weiträumige Wahrnehmbarkeit der Windkraftanlagen;
- Störeffekte Vergrämungswirkungen auf Vögel durch das Vorhandensein der WEA.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

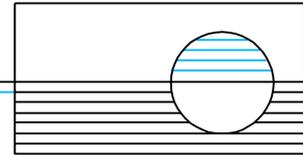
- Schlagrisiko für Fledermäuse und Vögel;
- Störeffekte / Barrierewirkungen auf Vögel durch Rotorbewegung;
- Lärmemissionen durch sich bewegende Rotorblätter;
- Optische Reize durch den Betrieb der Windenergieanlagen (Schattenwurf, Anlagenbefeuern).

Darüber hinaus sind Wechselwirkungen möglich, z.B. zwischen den Schutzgütern Landschaft / Landschaftsbild und Mensch im Hinblick auf optische Auswirkungen der WEA.

3.3 Schutzgutbezogene Wirkungsprognose

3.3.1 Einleitung

In den Kapiteln 3.3.2 bis 3.3.11 werden die zu erwartenden Auswirkungen schutzgutbezogen detailliert beschrieben und, soweit möglich, quantitativ erfasst. Die Erfassung erheblicher Eingriffe bezieht sich dabei auf die maximal zulässige Bebauung mit fünf WEA. Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen dienen, werden in Kurzform beschrieben und bei der Bilanzierung verbleibender, erheblicher Beeinträchtigungen berücksichtigt. Eine ausführliche Darstellung dieser Maßnahmen erfolgt im Kapitel 5.



3.3.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere

3.3.2.1 Europarechtlich geschützte Arten

Auswirkungen auf nach europäischem Recht geschützte Pflanzen und Tiere sind Gegenstand des derzeit in Erstellung befindlichen Artenschutzbeitrags.

3.3.2.2 Auswirkungen auf Pflanzen / Biotope / Vegetation

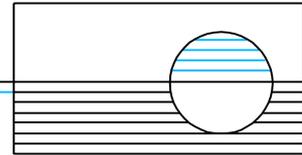
Im Bereich der WEA-Standorte, Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es infolge der damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen zu temporären und dauerhaften Vegetationsverlusten.

Weil sich die WEA-Standorte 2 bis 5 und deren Erschließung im Bereich von Ackerflächen befinden ist die Anzahl der sonstigen betroffenen Biotoptypen wie auch deren jeweilige betroffene Flächengröße – in Relation zum Gesamt-Umfang des Bebauungsplanes gering. Zu differenzieren ist zwischen dauerhafter und temporärer Inanspruchnahme. Zu erster zählen die Bauwerke der WEA, deren Zuwegungen und Kranstellflächen. Es ist vorgesehen, das Wegenetz mit den Kranstellflächen dauerhaft in ausgebautem Zustand zu erhalten. Zur temporären Flächen-Inanspruchnahme zählen die temporäre Montagefläche, die Rüstflächen für den Kran, die Kranauslegerflächen, die Lagerflächen für die Rotorblätter, der Arbeitsraum und die beim Transport der Anlagenbestandteile überstrichenen Flächen (Schleppkurven).

Tabelle 3-1: Inanspruchnahme von Biotoptypen innerhalb des B-Plan-Gebiets; V = zugehörige Konflikt-Nr. Biotope

Schutzgut Pflanzen / Biotope / Vegetation: Konflikte				
Code	Biotoptyp	dauerhafte Inanspruchnahme im B-Plan-Gebiet (m ²)	temporäre Inanspruchnahme im B-Plan-Gebiet (m ²)	Σ(m ²)
071321	Hecken und Windschutzstreifen geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	V1 129	V2 116	245
08480	Kiefernforst	0	1.514	1.514
08688	Kiefernforst mit sonstigen Laubholzarten	V3 2.450	V4 7.512	9.962
09134	intensiv genutzte Sandäcker	19.843	37.784	57.627
09144	Ackerbrachen auf Sandböden	239	3.167	3.406
Σ		<u>22.661</u>	<u>50.093</u>	<u>72.754</u>

Darüber hinaus werden weitere Flächen außerhalb des Bebauungsplangebiets für den Transport von Bestandteilen der WEA temporär und dauerhaft benötigt. Hierzu zählen die Anbindung der WEA 1 an das öffentliche Straßennetz über einen auszubauenden Waldweg und die Schönholzer Straße in Grüntal, Schlepp-



kurven und (in sehr geringem Flächenumfang) die Anbindung der WEA 2 bis 5 an die K 6006. Letzteres, weil die Südgrenze des Bebauungsplangebiets auf der Nordgrenze des Straßenflurstücks verläuft. Die Nordseite der Fahrbahn hingegen befindet sich einige Meter weiter südlich.

Entsprechend dem Waldanteil im Bebauungsplangebiet werden Eingriffe in Waldbestand ausschließlich im Zusammengang mit dem Standort 1 verursacht. Waldverlust zählt nach geltender Gesetzeslage grundsätzlich zu den erheblichen Eingriffen. Mit dem Wald-Flächenverlust einher gehen deshalb eine Zerschneidung von Waldflächen bzw. eine Verstärkung bereits vorhandener Zerschneidungswirkungen sowie auch Veränderungen der Waldstruktur. Hingegen ist ein Verlust von Flächen des Biotoptyps 09134 (intensiv genutzte Sandäcker) sowie deren Brache kein naturschutzrechtlich relevanter Eingriff betreffend das Schutzgut Biotope / Vegetation.

Mit der Errichtung von WEA im Wald geht potenziell eine Vergrößerung des Waldbrand-Risikos einher. Dieser Gefahr wird durch technische Einrichtungen begegnet. Vorgaben einschlägiger diesbezüglicher Regelwerke wie insbesondere der Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald unter besonderer Berücksichtigung des Brandschutzes (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) (2014)) werden vollumfänglich erfüllt.

Die Inanspruchnahme von Waldfläche wird im Zuge des anschließenden BImSchG-Genehmigungsverfahrens geregelt. Vgl. hierzu Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) (2014): *„Eine Waldinanspruchnahme macht eine walddesetzliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart auf der Grundlage von § 8 LWaldG erforderlich. Dieses Verwaltungsverfahren zur Änderung der Nutzungsart wird durch das BImSchG-Genehmigungsverfahren gebündelt und in dieses integriert.“*

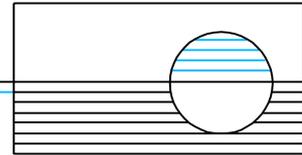
3.3.2.3 Auswirkungen auf Lebensräume / Fauna

Sowohl im Offenland, als auch im Wald kann die Errichtung und der Betrieb von WEA mit negativen Auswirkungen auf die Fauna verbunden sein. Sekundäreffekte von Vegetationsverlusten haben immer auch Auswirkungen auf die Fauna. Es ist auch möglich, dass Bereiche durch eine Vergrößerung des Nahrungsangebotes attraktiver für bestimmte Tierarten werden, was diese evtl. aber im ungünstigsten Fall Gefahren aussetzt, die primär mit den sich drehenden Rotorblättern verbunden sind („Kollisionsrisiko“ bzw. „Schlagrisiko“).

Die Artengruppen Fledermäuse und Vögel werden ausführlich im ASB hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch die Planung untersucht. Bereits an dieser Stelle lassen sich jedoch schon grundsätzliche Auswirkungen auf diese Artengruppen darstellen.

Wegen des Schlagrisikos sind die Artengruppen Fledermäuse (Konflikt **T1**) und Vögel (**T2**) „wirkempfindlich“. Bei den Artengruppen Reptilien und Amphibien hingegen sind keine bzw. keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, auch nicht durch anderweitige Auswirkungen der im Windpark geplanten Maßnahmen: Amphibien kommen nicht vor und Reptilien-Lebensräume werden nicht verschlechtert.

Sowohl bei den Vögeln, als auch bei den Fledermäusen gibt es erhebliche artspezifische Unterschiede hinsichtlich des Schlagrisikos. Die Fledermäuse werden zumeist in drei Kategorien differenziert: Fledermausarten, die sehr gefährdet sind



(Kategorie A), Fledermäuse bei denen eine relevante Gefährdung vorliegt (Kategorie B) und nicht im Zusammenhang mit dem Schlagrisiko gefährdete Arten (Kategorie C). Hoch fliegende Arten sind gefährdeter als sehr tief fliegende Arten.

Bei den Vögeln steht die Gefährdung durch Schlag (**T2**) ebenfalls in unmittelbarem Zusammenhang mit den artspezifisch bevorzugten Flughöhen. Bei manchen Vogelarten spielt das aber auch Meidungsverhalten bzw. die Störeffindlichkeit (**T3**) eine wichtige Rolle.

Die nicht nach europäischem Recht geschützten und deshalb im Artenschutzbeitrag nicht berücksichtigten Arten sind sämtlich nicht in relevantem Maße beeinträchtigt. Dies gilt sowohl für bau-, als auch anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens. Hinweise auf relevante Beeinträchtigungen der Fauna durch Lärmemissionen, Beunruhigungen durch den Baustellenbetrieb (Licht, Lärm, Erschütterungen) liegen nicht vor. Relevante anderweitige Beeinträchtigungen wie insbesondere Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sind bereits deshalb ausgeschlossen, weil es sich um punktuelle oder zumindest relativ kleinflächige Baumaßnahmen ohne Asphalt- oder Betonbefestigungen handeln wird. Lebensräume werden nicht in großem Umfang in Anspruch genommen. Wegebau erfolgt nur in wassergebundener Bauweise.

3.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden kann insbesondere in Form von Versiegelung bislang unversiegelter Flächen betroffen sein. Versiegelung führt zu einer Überprägung des Bodens womit der Verlust von Bodenfunktionen einher geht. Weiterhin sind (potenzielle) Störungen des Bodengefüges wie insbesondere Verdichtung von Belang.

Vollversiegelung / Teilversiegelung (Eingriff B1):

Mit der Neuversiegelung bisher unversiegelter Böden gehen die natürlichen Bodenfunktionen verloren. Ein solcher Eingriff ist stets als erheblich anzusehen. Betroffen sind als Acker genutzte Böden und Böden im Bereich von Waldbeständen (Kiefernforsten). In beiden Fällen handelt es sich um Böden allgemeiner Funktionsausprägung. Neuversiegelung gibt es in Form von Vollversiegelung (WEA-Standorte / Fundamente) und Teilversiegelung (Wegenetz; Kranstellflächen). Bei Teilversiegelung wird auf Asphalt- und Betonbefestigungen verzichtet.

Diese für das Wegenetz und die Kranstellflächen vorgesehene Befestigungsart entspricht der Vorgabe des Leitfadens des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald (MUGV (2014)): „Schwarzdecken sollten grundsätzlich ausgeschlossen werden. Sollte eine Ausföhrung als Schwarzdecke in zu begründenden Ausnahmefällen (z. B. bei extremen Steigungen) unumgänglich sein, so ist eine Rückbauverpflichtung zu vereinbaren.“

Gemäß HVE (MLUV (2009)) ist bei der Ermittlung der rechnerischen Versiegelung (= Netto-Neuversiegelung) zur Feststellung des Kompensationsbedarfs die Flächengröße der Versiegelung wassergebundener Flächen zu halbieren (s.a. Kapitel 5.3).

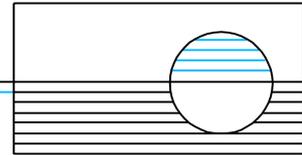


Tabelle 3-2: Versiegelungsbilanz Eingriff B1

WEA	Brutto-Versiegelung gesamt (Teilversiegelung mit Schotter; Vollversiegelung am WEA-Standort; m ²)	temporäre Flächeninanspruchnahme (evtl. inkl. nur kurzzeitige Versiegelung; m ²)	
1	2.450	9.314	
2	20.210	11.076	153
3		10.568	
4		9.976	
5		9.071	
Σ	<u>22.660</u>	<u>50.158</u>	
Pro WEA-Standort werden ca. 500 m ² dauerhaft versiegelt. Auf allen anderen Versiegelungsflächen erfolgt lediglich Teilversiegelung.			
<u>Dauerhafte Versiegelung gesamt</u> = 5 WEA x 500 m ² pro WEA = <u>2.500 m²</u> . <u>Teilversiegelung</u> = 22.600 m ² – 2.500 m ² = <u>20.100 m²</u> . Konflikt B1: <u>Netto-Neuversiegelung</u> = 2.500 m ² Vollvers. + 20.100 m ² Teilvers. : 2 = <u>12.550 m²</u>			

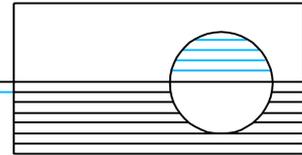
Potenzielle Verdichtung / Denaturierung von nicht für die dauerhafte Versiegelung / Befestigung vorgesehenen Flächen:

Während der Bauarbeiten werden darüber hinaus Flächen nur temporär benötigt. Die Nutzungsintensität reicht von einfachem Überstreichen in Folge einer Schleppkurve (ohne Beeinträchtigungen des Bodens) bis zu intensiver Nutzung und zumindest vorläufiger Denaturierung infolge Abschieben des Oberbodens und Verdichtung. Im Extremfall können kleinere Flächen temporär mit Schotter befestigt werden. Erforderlicher Arbeitsraum wird üblicherweise abgeschoben, der Oberboden seitlich gelagert und später wieder angedeckt. Verdichtungen können im Zuge von Fahrzeug- und Maschinenbewegungen sowie durch Lagerung/Abstellen von Material, Fahrzeugen und Maschinen auf bislang unversiegelten Böden entstehen. Die Größe derartiger Flächen beträgt pro WEA ca. 1 ha (siehe vorstehende Tabelle). Unter Berücksichtigung der Maßnahme V/M9, die den Schutz des Oberbodens und nach Beendigung der Bautätigkeiten die Lockerung der betroffenen Bodenflächen vorsieht, entstehen keine nachhaltigen schädlichen Bodenveränderungen. Der Eingriff ist nicht erheblich.

Dauerhafte oder auch längerfristige Überschüttungen von natürlichen oder naturnahen Bodenflächen sind weder vorgesehen noch zulässig.

Auf den übrigen, nicht zu überbauenden Flächen (ca. 90 % der Bebauungsplan- gebiet-Grundfläche) werden im Zuge des Bebauungsplanes keine Änderungen der derzeitigen Nutzungen festgeschrieben.

Überschüssiger Boden (Fundamentaushub) wird anderweitig gesetzeskonform verwertet; diesbezüglich sind keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.



3.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

3.3.4.1 Grundwasser

Die Versiegelung von Boden unterbindet im allgemeinen dessen Funktion, Niederschlagswasser aufzunehmen und zu versickern.

Vollversiegelte Flächen (die WEA selbst) sind allerdings in vorliegendem Fall zum einen sehr kleinflächig, zum anderen erfolgt keine Ableitung von Niederschlagswasser. Dieses kann weiterhin vor Ort versickern, so dass dieser Effekt vorliegend als nicht erheblich eingeschätzt wird.

Im Bebauungsplangebiet ist ansonsten abgesehen von vorstehend genannten punktuellen Bereichen nur Teilversiegelung (Schotter) für Zuwegungen sowie für Kranstellflächen zulässig.

Mit der Verlegung von Elektro- und Telekommunikationsleitungen zwischen den WEA und dem Einspeisepunkt sind temporäre Aufgrabungen des Bodens erforderlich. Eine Beeinträchtigung des Versickerungsvermögens ist damit jedoch nicht verbunden.

Wenngleich in WEA wassergefährdende Stoffe im Einsatz sind, liegt aufgrund entsprechender technischer Vorkehrungen kein relevantes Gefährdungspotenzial im Hinblick auf das Grundwasser vor. Details hierzu sind Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Für den Bau und den Betrieb der Windkraftanlagen wird weder Wasser benötigt, noch fällt Abwasser an.

Das Schutzgut ist von dem Eingriff nicht betroffen; schutzgutspezifische Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.3.4.2 Oberflächenwasser

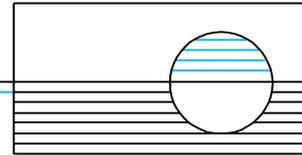
Im Bebauungsplangebiet sind keinerlei Oberflächengewässer vorhanden; das Schutzgut ist somit nicht betroffen.

3.3.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft

Bei Umsetzung der Planung werden einige der natürlichen Faktoren, die das lokale Klima bestimmen, verändert. Dies geschieht vor allem durch:

- die Überbauung bzw. Versiegelung von Boden durch die WEA und deren Fundamente sowie die wasserdurchlässige Überbauung durch Verkehrswege und Kranstellflächen,
- die Inanspruchnahme von Vegetationsflächen im Bereich der Überbauungen,
- die Beseitigung von Wald im Bereich der Überbauungen und im weiteren Umfeld zur Schaffung der Baufreiheit,
- das Aufstellen hochreichender Bauwerke.

Dies bewirkt eine jeweils nur lokale Verminderung der Beschattung bzw. Erhöhung der Besonnung und damit zusammenhängend kleinflächig veränderte Temperaturverhältnisse, eine veränderte Durchlüftung und eine Veränderung der



Luftfeuchtverhältnisse. Obwohl diese Veränderung lokal messbar sein werden, stellen sie für sich genommen **keinen** relevanten Eingriff dar, da das natürliche Wirkungsgefüge nicht beeinträchtigt wird und weil die Veränderungen nur sehr lokal wirksam sind und sich auf das Plangebiet beschränken. Die Veränderungen der oben genannten Klimafaktoren können jedoch zu einer lokalen Veränderung der abiotischen Standortfaktoren für Pflanzen und Tiere führen und damit auch die Habitataignung für diese verändern. Dies kann sich durch lokale Verschiebungen im Artenspektrum manifestieren. „Veränderung“ ist in diesem Fall allerdings nicht zwangsläufig mit „Verschlechterung“ gleichzusetzen.

Baubedingt können Schadstoff- und Staubemissionen hervorgerufen werden. Diese sind temporär, entsprechen maximal den Auswirkungen normaler landwirtschaftlicher Arbeiten und bewirken keine erhebliche Verschlechterung des Schutzgutes.

Windkraftanlagen stellen kein erhebliches Strömungshindernis für den Luftaustausch dar. Sie entnehmen dem Wind Energie, bremsen ihn also nur etwas ab, und verwirbeln die zuvor (abhängig vom Vorhandensein von Strömungshindernissen luvseits) weitgehend laminare Strömung. Aufgrund der Turbulenzen leeseitig der WEA können diese nicht in beliebig geringen Abständen untereinander gebaut werden. Mit wachsendem Abstand zur WEA wird der Wind wieder laminarer.

Mit dem Betrieb der WEA werden keine Luftschadstoffe emittiert. Mit der Erzeugung erneuerbarer Energie wird der Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) gegenüber konventionellen Stromerzeugungsanlagen erheblich gesenkt. Damit leisten solche Anlagen einen wichtigen Beitrag zur Senkung des CO₂-Ausstoßes und damit zur Stabilisierung des globalen Klimas.

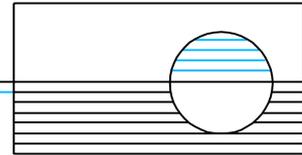
In der Summe ist also die Bilanz des Vorhabens bezogen auf die Schutzgüter Klima und Luft positiv. Schutzgutspezifische Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Die Einbeziehung des Schutzgutes Mensch ist im Kontext der Erörterung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild zwingend erforderlich. Einzelne Aspekte überlagern sich inhaltlich mit der Erörterung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (vgl. Kap. 3.3.10). Im Kapitel 3.3.9 wird dieser Zusammenhang im Kontext von Wechselwirkungen nochmals aufgegriffen.

Windenergieanlagen stellen auch bei vorhandener „Vorbelastung“ immer einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Die WEA werden die bereits vorhandene technologische Vorprägung des Landschaftsbildes erheblich verstärken (Konflikt L1).

Mit der Errichtung von Windkraftanlagen werden weithin sichtbare großtechnische Baustrukturen in die Landschaft eingebracht. Dies führt zu einer nachhaltigen Überformung und Veränderung des Charakters im Windpark selbst sowie der umgebenden Landschaft. In Abhängigkeit vom Relief und Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein von Wald kann die Errichtung von WEA mit weiträumigen visuellen Fernwirkungen verbunden sein. Damit einher geht eine Verminderung der naturbezogenen Erlebbarkeit der Landschaft. Nach Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2015) liegt die Sichtweite auf WEA bis zu einer Höhe von 200 m (die in vorliegendem Fall mit maximal 250 m überschrit-



ten werden können) in Abhängigkeit der Wetterlage sowie von Verschattungen durch Landschaftselemente wie Gehölzstrukturen und Waldbereiche bei 2 km bis 20 km.

Das Vorhandensein der WEA ist mit anlagebedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden; Schattenwurf und die Befeuern verursachen betriebsbedingte visuelle Wirkungen. Aufgrund der i.d.R. kurzen Bauzeiten ist mit baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht in erheblichem Umfang zu rechnen.

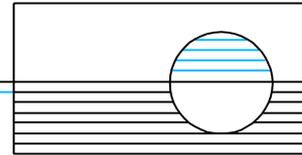
Die Bewertung von Auswirkungen von WEA auf das Landschaftsbild unterliegt in besonderem Maße subjektiven Kriterien und kann deshalb nur verbalargumentativ erfolgen. Mehr als bei anderen Schutzgütern ist beim Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild die Frage der Vorbelastungen von Bedeutung.

Mit wachsender Anzahl der WEA im Land ist offenkundig auch die Bedeutung des Schutzgutes Landschaft / Landschaftsbild im Rahmen der Gesamtabwägung gestiegen; nicht jede Entscheidung der Vergangenheit wird heute noch positiv bewertet: *„Die Nichtbeachtung von Sichtachsen bei einigen bestehenden Windparks sowie die Errichtung von Anlagen ohne konzeptionelle Eingliederung in das Landschaftsbild haben in der Vergangenheit schon zu erheblichen Beeinträchtigungen der ästhetischen Fernwirkung von Baudenkmalen geführt“* (Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2015)).

Die geringe Relieferung im Bebauungsplangebiet und dessen Umfeld trägt dazu bei, dass WEA standörtlich-visuell nicht noch zusätzlich betont werden. Anders ist dies, wenn WEA auf deutlich ausgeprägten Erhebungen im Gelände errichtet werden. Das Bebauungsplangebiet ist zwar keineswegs ebenflächig; in dieser Hinsicht optisch wirksame Geländeerhebungen sind jedoch nicht vorhanden.

Aufgrund der weitgehend offenen Feldflur zwischen dem Siedlungsbereich Tuchen-Klobbicke und dem Bebauungsplangebiet werden die WEA deutlich wahrnehmbar sein. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Windkraftanlagen besonders dort zum Tragen kommen, wo grundlegende Funktionen landschaftsästhetischer Bedürfnisse behindert werden oder verloren gehen. Dies ist insbesondere in Landschaftsräumen mit hohem ästhetischen Eigenwert und hohem Empfindlichkeitsgrad gegenüber Veränderungen der Fall. In besonderem Maße trifft dies auf unbeeinträchtigte Naturlandschaften und historisch erhaltene Kulturlandschaften zu. In solchen Bereichen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in besonderem Maße erheblich. Bei der Ausweisung der Windeignungsgebiete im Regionalplan Uckermark-Barnim wurden derartige Bereiche berücksichtigt; alle 48 Windeignungsgebiete und somit auch das Gebiet des Bebauungsplanes für den Windpark Tuchen liegen außerhalb von als solchen identifizierten Gebieten mit hohem ästhetischen Eigenwert und hohem Empfindlichkeitsgrad.

Entsprechend sind auch im Bebauungsplangebiet „Windpark Tuchen“ solche landschaftsbild-empfindlichen Räume nicht bzw. räumlich nur sehr begrenzt vorzufinden. Zu letzterem zählt der strukturreichere Süden, am meisten der Südwesten des Bebauungsplangebiets. Das Landschaftsbild zeichnet sich ansonsten in weiten Teilen durch ausgeräumte Ackerschläge und von Kiefern dominierte Forste aus. Zudem sind im Gebiet technische Objekte in Form von Hochspannungsfreileitungen (110 und 220 kV) und eines Umspannwerks bereits vorhanden. Als gegeben kann zudem der bereits planfestgestellte Ersatz der 220 kV-Leitung durch eine 380 kV-Leitung angesehen werden. Während vorstehendes die Bedeutung des Landschaftsbild-Eingriffs verringert ist andererseits festzustellen,



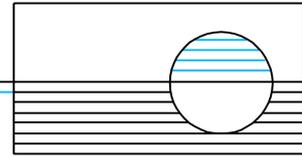
dass die Windkraftanlagen diese Hochspannungsleitungen weit überragen werden. Es handelt sich zudem nicht um ein Repowering-Projekt, bei dem erhebliche Landschaftsbild-Vorbelastungen in Form von bereits existierenden WEA bereits vorhanden wären, sondern um einen neuen Windpark.

Während die Vielfalt des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit dem Windpark nicht beeinträchtigt ist, so verhält es sich mit der Eigenart und Schönheit anders. Insgesamt ist auch in vorliegendem Fall die Einbringung von Windkraftanlagen als zusätzlichen großtechnischen Objekten in die Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung des BNatSchG als erheblicher visueller Eingriff zu bewerten. Die bestehenden landschaftsbild-bezogenen Vorbelastungen werden durch die Windkraftanlagen erheblich vergrößert. In der Summe mit den vorhandenen (und der geplanten, bereits planfestgestellten) Hochspannungsleitung wird das bereits „vorbelastete“ Landschaftsbild im betroffenen Bereich („Wirkraum“) nach Bau der WEA in größtem Maße entwertet sein. Als optischer Verstärker wirkt hier (von der K 6006 aus gesehen) die Großflächigkeit der Feldflur insbesondere nördlich der Straße. Im Vergleich zu den anlagebedingten Landschaftsbild-Auswirkungen werden die o.g. betriebsbedingten Wirkungen Schattenwurf und Befeuern eher als nachrangig zu bewerten sein.

Im Detail können die bei MEPPlan GmbH (2018) vorhandenen Visualisierungen zur Einschätzung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild herangezogen werden.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild konfliktverringern wirken sich die zahlreich vorhandenen Waldbestände im Umfeld des Bebauungsplangebiets aus. Diese bewirken in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort des Beobachters Sichtverschattungen, wodurch die WEA von weniger Teilflächen in der umliegenden Landschaft eingesehen werden können, als dies ohne diese Sichtverschattungen der Fall wäre. Aufgrund der optisch wirksamen Höhe der WEA, welche die Höhe der Waldbestände um ein vielfaches übertreffen, ist die Wirkung dieser Sichtverschattungen allerdings nur sehr begrenzt. Mit wachsender Entfernung zum Windpark verlieren die umliegenden Waldbestände diesbezüglich an Bedeutung. Dennoch ist es aus diesem Grunde nicht möglich, Zonen gleicher (Landschaftsbild-spezifischer) Wirkintensität um den Windpark herum oder gar im Umfeld einzelner WEA anzugeben. Dies wäre auch deshalb nicht sinnvoll, weil das Bebauungsplangebiet trotz seiner erheblichen Ausdehnung nur von relativ wenigen Standorten aus einsehbar ist. Größte Teile sind nicht öffentlich zugänglich.

Am wenigsten (bis überhaupt nicht) wird der Ortsteil Tuchen von Sichtverschattungen profitieren. Der Windpark wird von der Ortslage aus, mehr als dies bei anderen Ortslagen der Fall ist, sichtbar sein. Für die Ortslage Tuchen mindert hier lediglich der Umstand, dass mit dem Windpark 1.000 m Mindestabstand eingehalten wurden. „Mindestabstand des Windparks“ bedeutet zudem, dass die WEA, die nicht unmittelbar an den Grenzen des Windparks errichtet werden, einen größeren Abstand als 1.000 m zu Ortslagen haben werden. Durch den Mindestabstand werden nicht nur rein physikalische Beeinträchtigungen wie insbesondere Lärmbelastungen für Wohnbebauungen vermieden. Vielmehr wird auch vermieden, dass die WEA das Ortsbild dominieren oder dass Sichtbeeinträchtigungen auf Baudenkmale entstehen. Der Mindestabstand ist zudem ausreichend, um eine bedrängende Wirkung für die Einwohner von Tuchen zu vermeiden. Er reicht fernerhin, um Ortslagen frei von optischen Störungen zu halten, die durch den Schattenwurf der sich drehenden Rotorblätter im Windpark selbst und in dessen Nahbereich entstehen.



Im Regionalplan Uckermark-Barnim wird auf die Verantwortung der Bauleitplanung bei der Vermeidung und Minimierung von Konflikten mit dem Landschaftsbild hingewiesen: *„Die Eingliederung der WEA als neue Elemente der Landschaft kann ästhetisch gelingen, wenn mit der Standortwahl, Anordnung der Anlagen und Einhaltung gestalterischer Prinzipien der WEA an sich und des Umfeldes (Einheitlichkeit, Ordnung, Erscheinungsbild, Proportionen, Baustil) ein als gelungen betrachtetes und gesellschaftlich akzeptiertes Natur-Kultur-Verhältnis erreicht wird (...). Eine derartige Feinsteuerung der Windenergienutzung zum Schutz des Landschaftsbildes kann insbesondere auf Ebene der Bauleitplanung realisiert werden.“*

Die planerischen Spielräume hierfür werden durch die Gemeinde Breydin genutzt. Im Bebauungsplan werden grundsätzliche Festlegungen und Festlegungen zur Einheitlichkeit zulässiger Abmessungen und Höhen, zur Bauweise der Masten, zur Farbgebung, zur Befeuern (Tages- und Nachtkennzeichnung) und zur Drehrichtung der Rotoren getroffen.

3.3.7 Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete

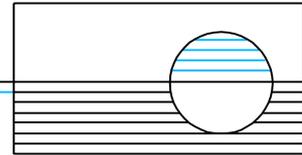
Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks „Barnim“ und des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“. Lt. Regionalplan nimmt das (gesamte) Windeignungsgebiet Nr. 37 Grüntal, einschließlich des geplanten Windparks Tuchen, ca. 4% der Schutzgebietsfläche des LSG Barnimer Heide ein.

Das WEG Grüntal befindet sich zusammen mit fünf weiteren Windeignungsgebieten im Bereich des Naturparks Barnim. Diese sechs WEG zusammen nehmen insgesamt 1,1% der Naturparkfläche ein.

Nach § 4 Abs. 2 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ bedürfen „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 zuwiderzulaufen“ der Genehmigung. Dies gilt nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der Verordnung insbesondere für das Errichten oder wesentliche Verändern von baulichen Anlagen, die einer öffentlich-rechtlichen Zulassung oder Anzeige bedürfen. Parallel zum Bebauungsplanverfahren ist daher ein Zustimmungsverfahren beim Ordnungsgeber (also dem brandenburgischen Umweltministerium) erforderlich.

Auch die im Regionalplan Uckermark-Barnim zu Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete getroffenen Aussagen hat die Gemeinde Breydin überprüft und kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die mit der Realisierung des Windeignungsgebiets Grüntal verbundenen Umweltauswirkungen im Hinblick auf das LSG Barnimer Heide befinden sich sämtlich in vertretbarem Rahmen.
- Das Bebauungsplangebiet grenzt zwar nicht unmittelbar an die Außen- grenze des LSG „Barnimer Heide“ an, liegt aber dennoch in dessen Randbereich.
- Aufgrund der bereits vorhandenen Hochspannungsleitungen und des Umspannwerks handelt es sich um einen Bereich mit technischen Vorprägungen.



- Das Bebauungsplangebiet steht nicht in erheblichem Maße in Widerspruch zu den Schutzzwecken des LSG (hierzu zählen u. a. Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Arten- und Biotopvielfalt, der Erhalt von bedeutenden Lebensräumen sowie Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes).
- Zudem wird die Erholungseignung des Landschaftsraumes nicht erheblich beeinträchtigt.

Auch die im Hinblick auf die im Regionalplan enthaltenen Maßgaben für den Naturpark „Barnim“, dessen Außengrenze hier mit der des LSG „Barnimer Heide“ zusammenfällt, hat die Gemeinde Breydin überprüft und stellt übereinstimmend fest:

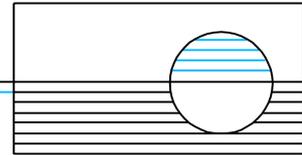
- Das Bebauungsplangebiet befindet sich in einem Bereich mit technischen Vorprägungen und weniger hoher Naturausstattung. Die Agrarlandschaft ist hier außerordentlich strukturarm. Die Kiefernforste sind großflächig monostrukturiert. Damit in Verbindung steht ein geringes Erholungs- und Erlebnispotenzial.
- Die Entwicklungsziele des Naturparks Barnim (Erhaltung und Entwicklung der Arten- und Biotopvielfalt; „Erhaltung wertvoller Wald- und Seengebiete und der strukturierten Kulturlandschaft“) werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Sowohl für den Naturpark Barnim, als auch für das LSG Barnimer Heide sind die jeweiligen Schutzziele vollständig in Kap. 2.7 angegeben.

Da weder im BNatSchG oder im BbgNatSchAG, noch in der Naturpark-Erklärung Verbote den Naturpark betreffend enthalten sind, ist hier ein Zustimmungsverfahren bzw. eine Befreiung nicht erforderlich.

Die Gemeinde Breydin geht mit dem Windkrafteerlass (MUGV (2011)) konform, in dem dargelegt wird, dass in Landschaftsschutzgebieten im Einzelfall nach Prüfung der Vereinbarkeit mit den Schutzzwecken in Randlagen bzw. in vorbelasteten Bereichen mit einem weniger hochwertigem Landschaftsbild nach Absprache mit der Fachbehörde Planfestlegungen zu Windeignungsgebieten möglich sein sollen. Zitat Windkrafteerlass: „In Randlagen von Landschaftsschutzgebieten oder in Bereichen, in denen ein weniger hochwertiges Landschaftsbild oder bereits Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen, kann die Ausweisung von Windeignungsgebieten nach Prüfung im Einzelfall zugelassen werden, insbesondere wenn kein Widerspruch zum Schutzzweck anzunehmen ist.“ Hier liegt beides vor: Es handelt sich um eine Randlage und das Landschaftsbild ist „weniger hochwertig“; es bestehen Vorbelastungen des Landschaftsbildes. Die erforderliche Absprache zwischen der Regionalen Planungsgemeinschaft und der Fachbehörde hat offenkundig stattgefunden: „Auch seitens des MLUL Brandenburg (2015) werden die Planfestlegungen mitgetragen, da landschaftsschutzrechtliche Konflikte unter Festlegung gewisser Nutzungsbeschränkungen in Bezug auf die konkrete Anlagenkonfiguration im nachfolgenden Genehmigungsverfahren lösbar erscheinen.“

Auf Schutzgebiete anderer Schutzkategorien nach nationalem Recht gibt es keine Auswirkungen, da solche nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind.



3.3.8 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebiets befinden sich keine europäischen Schutzgebiete. Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung hat einen Abstand von >550 m. Die maßgeblichen Arten dieses Schutzgebietes (FFH-Gebiet Nonnenfließ-Schwärzetal) sind boden- bzw. gewässsergebunden. Eine Beeinträchtigung dieser Arten bzw. deren Lebensräume ist mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA **nicht** zu erwarten.

Bestandteil des Regionalplans ist auch eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für alle Windeignungsgebiete, die für FFH- oder Vogelschutzgebiete von Relevanz sein könnten. Wegen der großen Entfernung zu solchen Gebieten zählt das Windeignungsgebiet Nr. 37 Grüntal und damit auch das Bebauungsplangebiet nicht dazu.

3.3.9 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sowie auf Wechselwirkungen

Fast alle Schutzgüter sind durch den Bau und Betrieb von WEA zumindest in geringem Maße betroffen. Hierbei muss die Betroffenheit nicht immer „negativ“ sein; für das Schutzgut Klima ist sie –was das überregionale Klima anbelangt– im Zusammenhang mit einem Windpark durch die Einsparung fossiler Brennstoffe positiv (s.o.).

Wenn Schutzgüter in funktionalem Kontext, sich gegenseitig beeinflussend und in relevantem Maß betroffen sind, handelt es sich um Wechselwirkungen (bei ungünstigen Auswirkungen synonym: kumulative Beeinträchtigungen). Auswirkungen auf Schutzgüter sind oft mit Sekundäreffekten auf andere Schutzgüter verbunden. Wechselwirkungen können also mit komplexen Auswirkungen auf den Naturhaushalt verbunden sein.

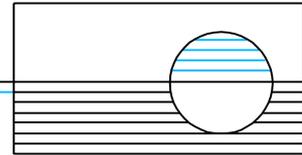
Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter lassen sich oft nicht solitär betrachten; In den vorstehenden Unterkapiteln wurden ggf. Wechselwirkungen bereits angesprochen.

Im Zusammenhang mit Windparks treten regelmäßig Konflikte des Schutzgutes Mensch im Kontext mit Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft / Landschaftsbild einschließlich ggf. beeinträchtigter Möglichkeiten für Erholungsnutzungen auf. Standardmäßig gibt es Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere. Das Schutzgut Pflanzen wiederum steht mit den Schutzgütern Boden und Klima in engem Zusammenhang.

Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind insbesondere in folgender Hinsicht zu erwarten:

Schutzgut Mensch – Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern wurden in den Kapiteln 3.3.10 und 3.3.6 angesprochen. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes („visuelle Beeinträchtigung“) in den Regionen, in denen Windkraftanlagen errichtet werden, wird regelmäßig als Argument gegen die Errichtung von Windkraftanlagen angeführt. Es handelt sich hierbei zwar um einen sowohl subjektiven als auch nicht quantifizierbaren Konflikt. Unstrittig dürfte aber immer sein, dass „Landschaft / Landschaftsbild“ etwas ist, was unmittelbar durch den Menschen (das „Schutzgut



Mensch“) wahrgenommen und bewertet wird. Insofern sind die v.g. Schutzgüter untrennbar miteinander verbunden.

Dies ist ein wesentlicher Grund, weshalb die Errichtung von neuen Windkraftanlagen über die Ausweisung von Windeignungsgebieten im Regionalplan raumordnerisch gesteuert wird. Mit dem Landschaftsbild im Zusammenhang steht die Nutzbarkeit der Landschaft für Zwecke der Erholung. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch treten darüber hinaus durch Schallemissionen und zusätzliche optischen Reizen infolge von Schattenwurf nicht nur der Anlagen selbst, sondern auch der sich drehenden Rotorblätter auf. Zumindest letzteres trägt zu einer weiteren „technischen Überprägung“ der Landschaft bei.

In vorliegendem Fall treten diese Wechselwirkungs-Effekte auch auf. Diese sind jedoch so gering, dass sie das Vorhaben insgesamt eindeutig nicht infrage stellen können: Grund hierfür ist zum einen die Tatsache, dass das gesamte Bebauungsplangebiet überall einen Mindestabstand von 1000 m zu den umliegenden Ortschaften einhält. Zum anderen sind es die Vorbelastungen der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes infolge der strukturarmen Agrarflur, der monostrukturierten Kiefernforsten, der bereits in Form der Hochspannungsleitungen vorhandenen technischen Überprägung und die fehlende bzw. eingeschränkte Erholungseignung.

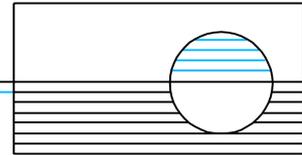
Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild – Schutzgut Tiere

Für einige Vogelarten sind Windparks mit Barriereeffekten aufgrund des veränderten Landschaftsbildes verbunden. Diese Tiere weisen den Anlagen gegenüber ein Meidungsverhalten auf. Bei Greifvögeln ist dies i.d.R. nicht der Fall (weshalb für diese ein „Schlagrisiko“ besteht). Letztlich ist es also für die betreffenden Tiere sicherer und somit günstiger, einen Windpark zu umfliegen. Dennoch ist auch die Meidung von Windparks ggf. mit einem erhöhten Energieaufwand für die Tiere verbunden. Zwischen der Veränderung des Landschaftsbildes und dem Schutzgut Tiere gibt es also diese Wechselwirkung.

Da hiervon ausschließlich (nach europäischem Recht geschützte) Vogelarten betroffen sind, ist die Frage derartiger Effekte Gegenstand des Artenschutzbeitrags. Hier sei lediglich erwähnt, dass eine Gefahr relevanter Barriereeffekte in vorliegendem Fall bei keiner Vogelart festgestellt werden konnte.

Schutzgut Biotope / Vegetation – Schutzgut Tiere

Die Pflanzen sind Lebensraum und Lebensgrundlage der Tiere. Bei einer Beseitigung oder auch nur Änderung von Vegetationsstrukturen hat dies stets auch Auswirkungen auf die dortige Fauna. Sei es, dass Lebensräume schlechter oder auch besser geeignet für bestimmte Arten werden. Vorhandene Lebensräume können verloren gehen, in manchen Fällen werden neue Lebensräume geschaffen. Letzteres gilt insbesondere für Waldinnenränder, welche im Zuge der Errichtung von WEA im Wald entstehen. Hier ändern sich auch der Lichteinfall und damit das Lokalklima, was Standortbedingungen für Vegetation und Fauna verändert. Je nach Zielstellung kann dies positiv oder negativ bewertet werden. Für die hier behandelten, nicht-europarechtlich relevanten Arten ist dies nicht in einer Weise von Belang, als dass hier mit erheblichen Eingriffswirkungen zu rechnen wäre. Bereits im Artenschutzbeitrag allerdings wird darauf eingegangen, dass die neu geschaffenen Waldinnenränder von Fledermäusen als Jagdrevier Bedeutung erlangen können. I.d.R. nimmt die biologische Vielfalt an solchen Stellen zu, zu-



mal wenn –wie es hier der Fall ist– die Eingriffe in monostrukturierten Kiefernforsten erfolgen.

Schutzgut Vegetation – Schutzgut Klima

Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Schutzgütern und Sekundäreffekte im Hinblick auf das Schutzgut Tiere wurden bereits vorstehend angesprochen. Änderungen des örtlichen Klimas bringen Änderungen der Vegetation mit sich – und umgekehrt. Selbstverständlich gilt dies in noch größerem Umfang hinsichtlich des überörtlichen Klimas. Aufgrund dessen bemühen sich die politischen Entscheidungsträger, Veränderungen des Weltklimas zumindest zu begrenzen.

In vorliegendem Fall sind (lokal-)klimatische Änderungen im Zusammenhang mit dem Bau von WEA in der Feldflur kaum zu erwarten. Anders hingegen im Wald (s.o.). Dies hat lokale Änderungen der Lebensverhältnisse und damit des Artenspektrums zur Folge. Diese Änderungen entziehen sich einer positiven oder negativen Bewertbarkeit.

Schutzgut Vegetation – Schutzgut Boden

Auch Änderungen des Bodens sind regelmäßig mit Änderungen der lokalen Vegetation verbunden. Am auffälligsten wird dies im Bebauungsplangebiet im Bereich der Kranstellflächen und der neu anzulegenden Wegeinfrastruktur zu bemerken sein. Es handelt sich hierbei um wassergebundene, wenig befahrene Flächen. Diese werden zwar langfristig nicht vegetationsfrei bleiben. Die Vegetation wird sich angesichts der völlig anderen Standortbedingungen jedoch erheblich von der gegenwärtigen Vegetation unterscheiden. Auch eine lokale Änderung klimatischer Faktoren (siehe vorstehend) ist hier relevant.

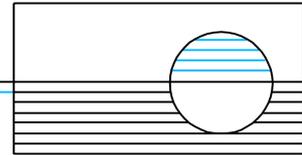
Insgesamt sind im Falle des Windparks Tuchen keine außergewöhnlichen oder gar extremen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern zu erwarten. Die Funktion des Naturhaushalts insgesamt ist im Zusammenhang mit der Bebauungsplanung nicht gefährdet. Die stärksten, aber immer noch lokal begrenzten Wechselwirkungen werden im Zusammenhang mit dem Bau von WEA im Wald verursacht werden. Je nach Sichtweise müssen diese Wechselwirkungen nicht grundsätzlich immer nur negativ zu bewerten sein.

3.3.10 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch einschließlich seiner Gesundheit sind beeinträchtigende Schall- und Lichtemissionen sowie der Schattenwurf der sich bewegenden Rotorblätter („Diskoeffekt“) bei niedrigem Sonnenstand potenziell relevant. In diesem Zusammenhang besonders maßgeblich ist die Distanz eines Windparks zu Wohnbebauungen.

Baubedingt kann es zu einer erhöhten Lärm- und Emissionsbelastung sowie zu einer Freisetzung von Staub durch Baufahrzeuge und -maschinen kommen. Aufgrund der Kurzzeitigkeit der jeweiligen Baumaßnahmen und der Entfernung von mindestens 1,0 km zu den umliegenden Orten sind in diesem Zusammenhang keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Wohnstandorte können grundsätzlich von betriebsbedingten Schallmissionen betroffen sein. Diese werden durch die in Betrieb befindliche WEA verursacht („Windgeräusch“; betriebsbedingte Beeinträchtigung). Sie sind von der Entfer-



nung der WEA und der aktuellen Windrichtung abhängig. Um diese möglichst gering zu halten, beträgt der Mindestabstand des Bebauungsplangebiets zu den umliegenden Ortschaften bzw. Ortsteilen 1.000 m (s.u.; s. Kapitel 2.10; siehe auch 2. Änderung Flächennutzungsplan, Amt Biesenthal-Barnim, Gemeinde Breydin, OT Tuchen-Klobbicke).

Da pauschale Maßgaben und Einschätzungen jedoch für die Bewertung des Einzelfalls nicht ausreichen, wurde zur detaillierten Untersuchung potenzieller Beeinträchtigungen von Einwohnern der Region durch Geräuschimmissionen und Schattenwurf wurde jeweils ein Gutachten erarbeitet (Ingenieurbüro PLANKon (2018a); Ingenieurbüro PLANKon (2018b)).

Die wichtigsten Ergebnisse des Schattenwurfgutachtens:

Die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer soll pro Tag 30 Minuten und pro Jahr 30 Stunden nicht überschreiten. Im Umkreis von 1.045 bis 2.370 m um die geplanten WEA wurden Immissionspunkte (vorhandene Gebäude mit Wohn- oder Arbeitsnutzung) zur Berechnung ausgewählt. Es wurde errechnet, dass die in der Region bereits vorhandenen 28 WEA nicht mit Schattenwurf-Vorbelastungen für diese Immissionspunkte verbunden sind.

An mehreren Immissionspunkten wird die zulässige Belastung durch Schattenwurf überschritten oder erreicht (**Konflikt M1**). Deshalb müssen die entsprechenden WEA mit einer Regeltechnik (Abschaltautomatik) versehen werden, welche verhindert, dass die zulässigen Grenzwerte überschritten werden.

Das Gutachten differenziert des Weiteren zwischen einer Abschaltautomatik, welche unabhängig oder abhängig vom tatsächlichen Wetter arbeitet. Hier gelten jeweils unterschiedliche Grenzwerte für die Voreinstellung.

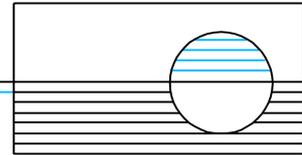
Die wichtigsten Ergebnisse des Geräuschimmissionsgutachtens:

Das Gutachten differenziert zwischen Lärmbelastungen tags und nachts; hier gelten jeweils unterschiedliche Grenzwerte. An einem un bebauten Grundstück in Tuchen-Klobbicke wird der Richtwert für die Geräuschimmissionsbelastung leicht überschritten. Dies wird jedoch als unschädlich angesehen, weil diese Überschreitung sich eindeutig in einem noch zulässigen Maß bewegt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der fünf WEA bestehen.

Weitere Negativeffekte sind visuelle Beeinträchtigungen der Landschaft im Zusammenhang mit dem Verlust an Ackerfläche und Wald (vgl. hierzu Schutzgut Landschaftsbild, Kap. 3.3.6).

Zur Gewährleistung der Flugsicherheit sind blinkende Signaleinrichtungen (Nachtkennzeichnung) erforderlich. Auch diese können als störend empfunden werden (**Konflikt M2**).

Das Bebauungsplangebiet ist derzeit nicht für Zwecke der Erholung nutzbar. Diese Nutzung ist insbesondere im Wald grundsätzlich auch weiterhin möglich, wobei mit der (zusätzlichen erheblichen) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auch eine Abwertung des Gebietes für Erholungszwecke einhergeht. In Relation hierzu sind Beeinträchtigungen durch Schallemissionen von nachrangiger Bedeutung, weil die im Bebauungsplangebiet möglichen Formen der Erholung mit



Fortbewegung verbunden sind (spazierengehen; radfahren). Erholungssuchende sind deshalb nicht über länger andauernde Zeiträume Lärm ausgesetzt.

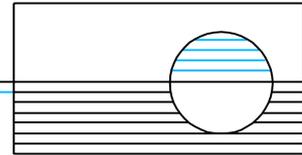
Zusammenfassend: Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch weist der Windpark Tuchen eine sehr hohe Verträglichkeit auf, wobei vorausgesetzt wird, dass die erforderliche Abschaltautomatik zur Verhinderung einer zu starken Belastung durch Schattenwurf installiert und betrieben wird. Dann werden weder besiedelte Gebiete in relevanter Weise beeinträchtigt, noch die Erholungs- und Freizeitfunktionen im wohnungsnahen und wohnungsferneren Umfeld.

3.3.11 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch Tiefbaumaßnahmen, wie sie im Zusammenhang mit der Gründung von Fundamenten für die WEA und auch wie sie für den Bau der Wegeinfrastruktur erforderlich werden, können Bodendenkmale betroffen sein. Baudenkmale können zumindest visuell beeinträchtigt sein, wenn in ihrer Nähe WEA errichtet werden.

Im Bebauungsplangebiet und dessen Nah-Umfeld befinden sich keine Boden- oder sonstigen Denkmale sowie keine sonstigen Kultur- oder Sachgüter. Eine Betroffenheit kann somit nach derzeitiger Kenntnislage ausgeschlossen werden.

Sollten während der Bauarbeiten dennoch Funde auftreten, so besteht eine unverzügliche Meldepflicht. Die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises ist zu unterrichten. Das BbgDSchG, insbesondere der dortige § 11 ist zu beachten.



4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Auf lokaler Ebene sind bei Nichtdurchführung der Planung kaum Änderungen des gegenwärtigen Umweltzustands zu erwarten. Die Realisierung des geplanten Windparks wäre nicht möglich.

Insgesamt würde eine Nichtdurchführung der Planung die Erfüllung der energie- und umweltpolitischen Zielsetzungen des Landes Brandenburg, der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union weiter erschweren. Dies gälte insbesondere dann, wenn auch andere Windparks nicht realisiert werden könnten.

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung die Agrar- und Forstflächen im Gebiet des Bebauungsplans (und darüber hinaus) im wesentlichen wie bisher weiter genutzt werden. Änderungen sind hier lediglich bei Änderungen im Agrarmarkt oder der Förderbedingungen zu erwarten.

Bei dem besonders großflächig im Bebauungsplangebiet auftretenden Biototyp 09134 „intensiv genutzte Sandäcker“ wird sich die gegenwärtige Artenarmut der Vegetation nicht ändern.

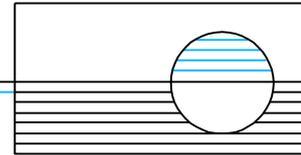
Sonderstandorte werden wie auch in der Vergangenheit schon an Fläche voraussichtlich eher abnehmen. In der jüngeren Vergangenheit gab es eine solche Entwicklung im Zusammenhang mit Aufforstungen (vgl. Kap. 2.6.2).

Für die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft gäbe es bei einer Nichtdurchführung der Planung keine unmittelbaren Änderungen.

Das Landschaftsbild würde zwar *keine* Überprägung durch WEA erfahren, wie dies bei der Realisierung des Windparks der Fall ist. Die ohnehin durch die Hochspannungsleitungen bereits vorhandene technische Überprägung wird weiter verstärkt wenn die vorhandene 220 kV-Leitung durch die geplante (und im Bereich Tuchen auch bereits planfestgestellte) 380 kV-Leitung ersetzt wird.

Es entfielen allerdings die mit der Realisierung des Bebauungsplans erwarteten Einnahmen und die damit verbundenen wirtschaftlichen Positivwirkungen für die Gemeinde und deren Einwohner.

Das Land Brandenburg, die Bundesrepublik Deutschland und die Europäische Union bemühen sich um eine Reduktion der Kohlendioxidemissionen zum Schutz des Weltklimas. Hierzu sollen weniger fossile Brennstoffe verbraucht werden. Das Vorhaben, im Windpark Tuchen erneuerbarer Energie zu erzeugen, unterstützt diese Bemühungen. Ohne dieses Vorhaben würde die im Windpark Tuchen erzeugbare elektrische Energie weiterhin durch fossile Brennstoffe erzeugt. Auch wenn der Einfluss einer einzelnen WEA und auch eines einzelnen Windparks in globalem Maßstab nicht messbar ist: Die Nichtdurchführung der Planung wäre mit einer weiteren Verschlechterung der globalen Klimasituation verbunden.



5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen

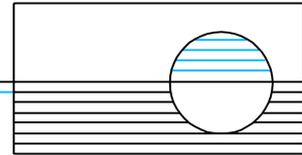
5.1 Übersicht: Naturschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Konflikten

Der Umgang mit Eingriffen in Natur und Landschaft wird in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung §§ 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Die Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist das wichtigste Anliegen der Eingriffsregelung (BNatSchG § 15 Abs. 1). Auf diese wird in § 1a Abs. 3 BauGB explizit hingewiesen. In der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind auch die in § 1 Abs. 6 Ziff. 7 aufgeführten Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen, welche im einzelnen spezifische Zielstellungen hinsichtlich Konfliktvermeidung und –verminderung verfolgen.

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (V/M) von Beeinträchtigungen sind zwingend umzusetzen.

Tabelle 5-1: V/M-Maßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung
V/M1	Flächen außerhalb der hierfür zugelassenen Baustellenbereiche dürfen nicht befahren und für die Ablagerung von Materialien und Stoffen genutzt werden.
V/M2	Die Einrichtung der Baustellen hat flächensparend zu erfolgen.
V/M3	Bäume im Randbereich der Baustellen sind einschließlich ihrer Wurzelbereiche vor Beschädigungen zu schützen.
V/M4	Eine Flächeninanspruchnahme im Bereich der gesetzlich geschützten Biotope ist nicht zulässig (betrifft Biotoptyp 05143 bei WEA 1). Dies gilt gleichermaßen für WEA-Standorte als auch für die zu errichtende Infrastruktur.
V/M5	Bauzeitensteuerung: Die für Gehölze außerhalb des Waldes geltenden Bestimmungen des allgemeinen Artenschutzes aus BNatSchG § 39 Abs. 5 Ziff. 2 sind auch für Bäume / Gehölze innerhalb des Waldes anzuwenden. Demnach hat Holzeinschlag außerhalb des Zeitraumes 01. März – 30. September zu erfolgen.
V/M6	Im Zeitraum 01. März – 30. September ist zudem auf nächtliche Baumaßnahmen zu verzichten. Ganzjährig sind Lichtemissionen auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.
V/M7	Kabeltrassen sind sofort nach Verlegung des Kabels wieder gemäß V/M 9 zu verfüllen. Sollte dies nicht möglich sein, ist evtl. hineingefallenen Tieren der Wiederausstieg durch Abschrägungen oder eingebrachte Hilfsmittel (z.B. Brett) zu ermöglichen. Zusätzlich sind zum morgendlichen Baubeginn solche Gräben auf hineingefallene Tiere zu kontrollieren. Tiere sind ggf. aus dem Graben zu entfernen.
V/M 8	Es sind ausschließlich lärmgedämpfte Maschinen zu verwenden
V/M9	Oberboden ist getrennt von Unterboden generell sachgerecht zu sichern und zwischenzulagern. Dies gilt auch bei der Verlegung von Kabeln sowie auf Flächen, die bauzeitlich für die Baustelleneinrichtung, Montage und die Lagerung von Maschinen und Material vorgesehen sind. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind nicht mehr benötigte Bodenbefestigungen aufzunehmen, zu entsorgen sowie durch Fahrzeugbewegungen hervorgerufenen Boden-



Maßn.-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung
	verdichtungen durch Bodenlockerung zu beseitigen. Die Flächen sind anschließend mit dem abgeschobenen Oberboden wieder entsprechend der natürlichen Lagerungsverhältnisse anzudecken und so zu renaturieren, dass ihre bisherige Nutzung wieder möglich ist. Sind bereits befestigte Flächen vorhanden, sind vorzugsweise diese für die Materiallagerung und die Baustelleneinrichtung zu verwenden.
VM10	Wegebau und Kranstellflächen haben grundsätzlich nur in wassergebundener Bauweise zu erfolgen. Auf bituminöse Befestigungen und Befestigungen aus Beton ist zu verzichten.
VM11	Um Auswirkungen auf das Schutzgut soweit zu mindern, dass keine erhebliche Beeinträchtigung für die natürlichen Bodenfunktionen auf nicht zu überbauenden Flächen verbleibt, ist auf den für die Baustelleneinrichtung und die Lagerung von Material vorgesehenen Flächen der Oberboden vor dem Eingriff abzuschleppen, zwischenzulagern und nach Beendigung der Arbeiten wieder anzudecken. Dies gilt auch bei der Verlegung von Kabeln. Zudem ist nach Abschluss der Bauarbeiten eine Bodenlockerung der baubedingt verdichteten Flächen durchzuführen.
VM12	Zur Vermeidung nicht zu langer Schattenwürfe sind hierfür ursächliche Anlagen mit automatischen Abschaltautomatiken auszurüsten.
VM13	Die Befuerung der Anlagen ist zwischen allen Anlagen im Windpark zu synchronisieren.

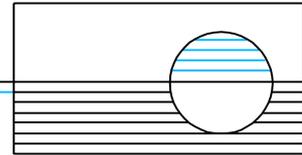
5.2 Übersicht: Ausgleichsmaßnahmen

Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die nicht vermeidbar sind, müssen durch Maßnahmen der Landschaftspflege ausgeglichen werden. Wie die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind sie nach § 1a BauGB (3) in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Zu der jeweils angesetzten Kompensationsrelation vgl. die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und die Bilanztafel im Kapitel 5.3.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen. Für die Maßnahmen A1 und A2 stehen noch keine konkreten Flächen fest. Während für die Maßnahme A1 voraussichtlich Flächen im Geltungsbereich des B-Plans oder zumindest der Gemeinde Breydin gefunden werden können, wird die Kompensation für die Waldumwandlungen auf das nachgelagerte immissionsschutzrechtliche Verfahren verlagert. Eine ausführliche Darstellung hierzu erfolgt in der nachstehenden Erläuterung der Maßnahme A2.

Tabelle 5-2: A-Maßnahmen

Maßn.-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Konflikt
A1	Heckenpflanzung oder Waldrandgestaltung	V1, V2
A2	Kompensation nach Waldrecht	V3, V4
A3	Maßnahme zur Kompensation der Versiegelung; idealerweise Entsiegelungsmaßnahme.	B1
A4	Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild	L1



Maßnahme A1 - Kompensation von Eingriffen in Hecken und Windschutzstreifen

Die Kompensation von Gehölzverlusten in Hecken und Windschutzstreifen (Konflikte V1 und V2) lassen sich über Heckenneupflanzungen oder eine Waldrandgestaltung ausgleichen. Bei bilanzierten Verlusten auf insgesamt 245 m² und einem Kompensationsverhältnis von 1:3 sind somit Pflanzmaßnahmen auf 735 m² erforderlich.

Konkrete Flächen im Geltungsbereich des B-Plans oder innerhalb des Gemeindegebietes liegen hierfür bislang noch nicht vor und sind im Rahmen der Entwurfsplanung auszuweisen.

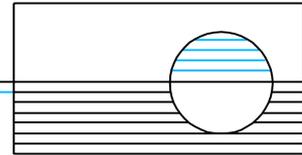
Maßnahmen A2 - Waldrechtliche Kompensationen für die dauerhafte und temporäre Waldumwandlung

Eine Inanspruchnahme von Wald im Plangebiet bedarf gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 LWaldG der Genehmigung durch die untere Forstbehörde. Für die dauerhafte Umwandlung von Wald sind forstrechtliche Kompensationen zu erbringen. Gemäß dem gemeinsamen Erlass des MIR und des MLUV zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 LWaldG auf Bebauungspläne vom 14.08.2008 können die erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich der Waldfunktionen entweder bereits im Bebauungsplan festgesetzt werden oder Gegenstand des späteren Zulassungsverfahrens des konkreten Vorhabens (hier immissionsschutzrechtliches Verfahren).

Soll die Kompensation bereits abschließend im Bebauungsplan geregelt werden, sind umfangreiche Angaben erforderlich:

1. Art und Umfang der Kompensationsmaßnahme nach Forstrecht,
2. Maßnahmenbeschreibung,
3. Fristsetzung für Maßnahmendurchführung,
4. Zeitpunkte für Zwischen- und Schlussabnahmen,
5. Sicherheitsleistung,
6. besondere Genehmigungstatbestände,
7. Flächenverfügbarkeit durch unwiderrufliche Sicherung der Ersatz- und Ausgleichsflächen bis zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme.

Für großflächige Waldverluste über 2.000 m² sind in Brandenburg Erstaufforstungsmaßnahme vorzusehen. Flächen hierfür können regelmäßig nicht durch den Landesforstbetrieb bereit gestellt werden. Auch die Gemeinde Breydin kann keine geeigneten Flächen hierfür bereit stellen. Erstaufforstungen erfolgen daher im Land Brandenburg zumeist über private Flächenanbieter. Angesichts der hohen Nachfrage nach solchen Flächen, erklären sich diese Anbieter nicht bereit, Flächen langfristig vorher für eine Planung oder ein Vorhaben zu sichern bzw. zu reservieren. Die oben angeführten Punkte 1 und 7 lassen sich daher im Rahmen des Bebauungsplanes nicht abschließend regeln. Es ist daher vorgesehen, die forstrechtliche Kompensation im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens für die Genehmigung der konkreten WEA abzuarbeiten.



Maßnahme A3 - Kompensation der Versiegelung

Die rechnerische zusätzliche Versiegelung (Netto-Neuversiegelung) von 12.550 m² (**Eingriff B1**) ist entsprechend HVE (MLUV (2009)) zu kompensieren. Bei einem Kompensationsfaktor von 1:1 wäre somit eine Entsiegelung auf 1,255 ha Fläche erforderlich. Eine solch große Entsiegelungsfläche steht weder im Geltungsbereich des B-Plans noch im Gemeindegebiet Breydins zur Verfügung.

Die Versiegelung von Boden kann jedoch auch über die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland erfolgen. Hierbei ist ein Faktor von 1:2 anzusetzen. Durch die NABU-Stiftung Nationales Naturerbe werden Flächen in der Gemarkung Biesenthal, Flur 9, Flurstücke 18 und 197 für eine solche Extensivierung zur Verfügung gestellt. Durch die untere Naturschutzbehörde (uNB) des Landkreises Barnim liegt eine Anerkenniserklärung vom 04.07.2018 der Flächen als vorgezogene Kompensationsmaßnahme vor. Durch die uNB wird ein Kompensationspotential von 10,3911 ha bestätigt. Damit lässt sich der Kompensationsbedarf von 2,51 ha aus dem vorliegenden Bebauungsplan vollständig über diese Maßnahme decken.

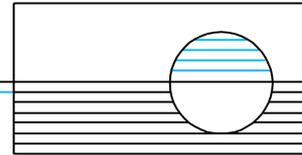
Maßnahme A4 - Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild

Die verbleibenden Beeinträchtigungen von Landschaft bzw. Landschaftsbild sind auf Grundlage des Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 10. März 2016 monetär zu kompensieren: *„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die Höhe der Ersatzzahlung bemisst sich dann nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile (§ 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG).“*

Ein in diesem Erlass genannter Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen (Mindesthöhe 25 Meter) oder von Hochbauten, welche zudem in geschützten Teilen von Natur und Landschaft (§ 20 Absatz 2 BNatSchG) liegen müssten, ist mangels entsprechender Objekte nicht möglich.

Grundlage der Bemessung der Ersatzzahlung lt. Erlass ist die Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6 (im Maßstab 1 : 300.000). Der Erlass beinhaltet folgende Staffelung in drei Wertstufen:

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 1	100-250 €
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	Wertstufe 2	250-500 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 3	500-800 €



Hierbei bemisst sich die Anlagenhöhe nach dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der Anlage. Die lt. Bebauungsplan zulässige Anlagenhöhe beträgt in allen Fällen maximal 250 m. Im Gegensatz zu älteren Regelungen wird im aktuellen Erlass nicht mehr zwischen Anlagen im Wald (Abzugsbetrag wegen Sichtverschattung durch Bäume) und Anlagen im Offenland differenziert.

Weiter: *„Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen in einem Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe um die Anlage. Für jede Wertstufe innerhalb dieses Bemessungskreises ist anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der entsprechenden Spanne festzusetzen. Die Festsetzung des Zahlungswertes ist als Ermessensentscheidung zu begründen. Sie ergeht auf Grundlage der Ausprägung von Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Landschaft im Bereich der Wertstufe.“*

„Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche des Bemessungskreises festgesetzt.“

„Der festgesetzte Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird mit der Anlagenhöhe multipliziert.“

Im Bereich des Bebauungsplangebiets und dessen Umfeld gibt es nach Landschaftsprogramm Brandenburg keine Flächen der Wertstufe 2.

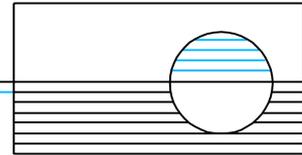
Die Waldbereiche im Norden des Bebauungsplangebiets sowie auch der westlich an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Wald auf der Nordseite der K 6006 sind der Wertstufe 3 zugeordnet, alle anderen Flächen einschließlich der Waldflächen im Süden der Wertstufe 1. Auch außerhalb des Bebauungsplangebiets stellt die Waldgrenze näherungsweise die Grenze zwischen den Wertstufen 1 und 3 dar, wobei wegen der geringen Größe des Maßstabs erhebliche Glättungen der nicht nur innerhalb des Bebauungsplangebiets sehr unregelmäßigen Waldgrenze vorgenommen wurden.

Das fünfzehnfache der maximal zulässigen Anlagenhöhe beträgt $250 \text{ m} \times 15 = 3.750 \text{ m}$. Ein entsprechender Puffer um das Bebauungsplangebiet ähnelt einem auf der Spitze stehenden Quadrat mit dem Stadtteil Spechthausen der Stadt Eberswalde im Norden, Heckelberg im Osten, Tempelfelde im Süden und dem Stadtrand von Biesenthal im Westen. Diese Fläche hat eine Größe von ca. 8.317,6 ha.

Es wird nachfolgend ein Durchschnittsbetrag in Euro pro laufendem Meter Anlagenhöhe für sämtliche WEA im B-Plan-Gebiet ermittelt und festgelegt.

Digital wurde ermittelt, dass hiervon 4.494,3 ha der Wertstufe 1 und 3.823,3 ha der Wertstufe 3 zuzuordnen sind. Dies entspricht einem Anteil von ca. 46% für die Wertstufe 1 und 54% für die Wertstufe 3.

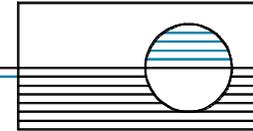
Innerhalb der mit Wertstufe 1 bewerteten Flächen ist die Landschaftsbildqualität insgesamt durchschnittlich und somit auf 175,00 € pro Meter Anlagenhöhe festzulegen. Im Bereich der Wertstufe 3 ist ein Zahlungswert fast ganz am unteren Ende der möglichen Spanne, also 550 € / Meter angemessen, weil es sich hier angesichts der hier verbreiteten großflächigen monostrukturierten Kiefernforsten im landesweiten Vergleich defakto nicht um eine außergewöhnliche Landschaft mit einer ganz besonderen Erlebniswirksamkeit handelt. Positiv zu werten sind die durch ihren unregelmäßigen Verlauf für das Landschaftsbild wichtigen Waldrandbereiche und lokal begrenzte sehr attraktive Bereiche mit Gewässern. Der Bemessungswert muss deshalb über 500 € / Meter liegen.



Für den Flächenanteil der Wertstufe 1 an der Gesamtfläche im WP-Gebiet und dem 3.750 m-Puffer ergeben sich somit 94,50 €/m (54% von 175,00 €); für den Flächenanteil der Wertstufe 3 ergeben sich 253,00 €/m (46% von 550,00 €). Die Summe dieser beiden Werte ergibt einen Mittelwert von 347,50 € pro Meter Anlagenhöhe, welche für jede der 5 Anlagen im Bereich des Bebauungsplanes zu entrichten ist.

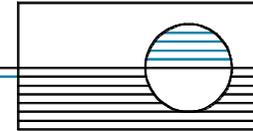
Die Gesamtsumme der finanziellen Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild –Maßnahme A5– beträgt somit

(zulässige) 5 WEA x (zulässige) 250 m Höhe x 347,50 € / m Höhe =
434.375,00 €

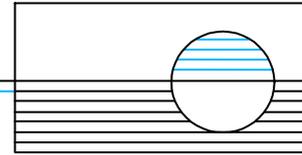


5.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Eingriff			Kompensation				
Konflikt-Nr./Schutzgut	Eingriffsbeschreibung	Umfang des Verlustes	Kompensationsbedarf (K.-Faktor)	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Ausgleichbarkeit/ verbleibende Defizite
Pflanzen und Tiere							
V1	Dauerhafte Verluste an Hecken (Code 071321)	129 m ²	735 m ² (1:3)	A1	Heckenpflanzung oder Waldrandgestaltung	735 m ²	Fläche für Maßnahme ist noch auszuweisen
V2	Temporäre Verluste an Hecken (Code 071321)	116 m ²					
V3	Dauerhafte Verluste an Waldfläche (Code 08688)	2.450 m ²	A2 waldrechtliche Kompensation Festlegung erfolgt im Rahmen der Waldumwandelungs-genehmigung im nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Verfahren				
V4	Temporäre Verluste an Waldfläche (Codes 08480 u. 08688)	9.026 m ²					
T1	Fledermäuse Gruppen A und B (zusammen 7 Arten): Schlagrisiko	nicht quantifizierbar	Maßnahmen werden im Rahmen des ASB ausgewiesen				
T2	Vögel: Schlagrisiko	nicht quantifizierbar					
T3	Vögel: Vergrämungseffekte	nicht quantifizierbar					
Boden							
B1	Versiegelung (Fundamente = Vollversiegelung; Wege-Infrastruktur, Kranstellflächen = Teilversiegelung)	Netto-Neuversiegelung = 12.550 m ²	25.100 m ² (1:2)	A3	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland in Biesenthal	25.100 m ²	Eingriff vollständig ausgeglichen
Wasser							
-	keine Beeinträchtigungen						
Klima / Luft							
-	keine Beeinträchtigungen						



Eingriff			Kompensation				
Konflikt-Nr./ Schutzgut	Eingriffsbeschreibung	Umfang des Verlustes	Kompensationsbedarf (K.-Faktor)	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Ausgleichbarkeit/ verbleibende Defizite
Landschaft / Landschaftsbild							
L1	(zusätzliche) technogene Überprägung	nicht quantifizierbar	Lt. Erlass des MLUL zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen	A4	Monetäre Kompensation	434.375,00 €	vollständige Kompensation des Eingriffs
Mensch							
M1	Überschreitung zulässiger Zeiten mit Schattenwurf	nicht quantifizierbar	Beeinträchtigung lässt sich durch Maßnahme V/M12 vermeiden (Abschalteinrichtung)				
M2	Störwirkung durch Befeuern	nicht quantifizierbar	Beeinträchtigung lässt sich durch Maßnahme V/M13 vermeiden (Synchronisierung der Befeuern)				
Kultur- und Sachgüter							
keine Beeinträchtigungen							



6. Alternative Planungsmöglichkeiten

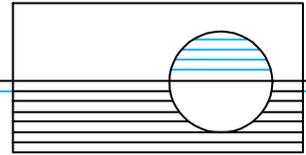
Nach dem Regionalplan ist das Eignungsgebiet Windenergienutzung Nr. 37 Grüntal eines von 48 im Regionalplan ausgewiesenen Eignungsgebieten Windenergienutzung. Die Gesamtsumme der Flächengrößen dieser 48 Windeignungsgebiete beträgt ca. 9.450 ha, was ca. 2,1 % der Fläche der Planungsregion Uckermark-Barnim entspricht.

Die so erfolgte Konzentration der Windenergienutzung auf geeignete Räume gewährleistet den Schutz des Menschen und der umweltbezogenen Schutzgüter bei gleichzeitiger substantieller Raumschaffung im Sinne des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) für die auch von der Gemeinde Breydin gewollte Windenergienutzung. Die Windeignungsgebiete sind also raumordnerisch festgelegt. Gleichzeitig dürfen außerhalb der Windeignungsgebiete keine WEA errichtet werden.

Dass die (Restriktions-)Kriterien / Schutzausweisungen „Landschaftsschutzgebiet“ und „Naturpark“ auf der Fläche des Bebauungsplangebiets liegen war bei Erstellung des Regionalplans Uckermark-Barnim bekannt und bei der Gesamt abwägung kein Ausschlussgrund für die Ausweisung der Fläche als Windeignungsgebiet.

Es ist davon auszugehen, dass letztlich sämtliche im Regionalplan ausgewiesenen Windeignungsgebiete mit Windkraftanlagen belegt werden.

Mit der Rechtskraft des Regionalplanes wurde die Untersuchung planerischer Alternativen abgeschlossen.



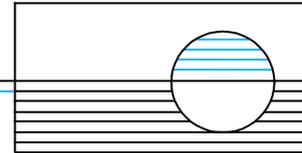
7. Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring

Nach § 4c BauGB ist die Gemeinde zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, verpflichtet. Dadurch sollen unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Die Behörden informieren die Gemeinde nach § 4 Abs. 3 BauGB über erhebliche, nachteilige und insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Die Maßnahmen des Umweltberichtes sind einzuhalten; ihre Einhaltung ist zu überwachen. Hierzu ist eine ökologische Baubegleitung abzustellen.

Mit dem Monitoringkonzept in Verbindung stehende Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

Der Bauherr unterrichtet die Gemeinde über den Fortschritt bei der Realisierung des Windparks sowie der im Umweltbericht und im Artenschutzbeitrag festgelegten Maßnahmen.



8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Von der Gemeinde Breydin wird der Bebauungsplan für den Windpark Tuchen aufgestellt. Vorliegender Umweltbericht ist ein gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Er unterliegt mit der Begründung der Abwägung durch die Gemeinde Breydin. Im Zuge der Abwägung erfolgt eine Umweltprüfung. Vorliegender Umweltbericht liefern die erforderlichen Grundlageninformationen für die Umweltprüfung durch die Gemeinde Breydin. Im Umweltbericht werden die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG hinsichtlich derzeitigem Zustand und Realisierung der Planung analysiert. Desweiteren werden in diesem Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen festgelegt. Der Umweltbericht und ein derzeit in Erarbeitung befindlicher Artenschutzbeitrag basieren auf mehreren faunistischen Gutachten, welche jeweils spezielle Artengruppen behandeln.

Am 18.10.2016 erlangte der Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ Rechtskraft (Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2015)). Die dortige Ausweisung von 48 Windeignungsgebieten erfolgte so, dass *„erhebliche negative Umweltauswirkungen durch Eignungsgebiete Windenergienutzung auf die Schutzgüter ... wegen der Geringfügigkeit der Einwirkungen der WEA, der Verkehrsanlagen und Nebenanlagen auf die Grundfläche und deren ökologische Funktionen regelmäßig nicht festzustellen bzw. durch geeignete Maßnahmen auf der nachfolgenden Planungs- und Zulassungsebene vermeid-, verminder- und ausgleichbar“* sind. Entsprechendes gilt für Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern. Wohnstandorte wurden durch Einhaltung von Schutzabständen berücksichtigt.

Der Windpark Tuchen befindet sich innerhalb des dort ausgewiesenen Windeignungsgebiets Nr. 37 Grüntal. Die v.g. *„nachfolgenden Planungs- und Zulassungsebenen“* sind der Flächennutzungsplan, der hier vorliegende Bebauungsplan und die dann noch erforderliche, allem nachgeschaltete Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Der Flächennutzungsplan wird derzeit im Parallelverfahren geändert (2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Breydin, Ortsteil Tuchen-Klobbicke). Hier wird für den Bereich des Windparks Tuchen westlich des Ortsteils Tuchen-Klobbicke ein ca. 289 ha großes Sondergebiet Windenergienutzung ausgewiesen.

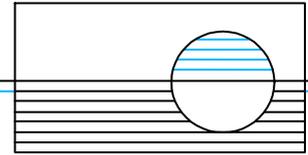
Das Bebauungsplangebiet besteht aus zwei Teilflächen. Die nördliche Teilfläche bietet einen Standort (Baufeld) für die WEA 1, die südliche, erheblich größere Teilfläche bietet Baufelder für die WEA 2 bis 5. Im Bereich des Bebauungsplanes sind somit insgesamt fünf Baufelder ausgewiesen, innerhalb derer Windkraftanlagen errichtet werden können.

Die nördliche Teilfläche besteht fast vollständig aus Wald, die südliche fast vollständig aus Ackerfläche.

Gewässer gibt es im Bereich des Bebauungsplangebiets nicht.

Im Gesamtgebiet des Bebauungsplanes sind Nebenanlagen zulässig. Hierbei handelt es sich um Wege zur Erschließung der WEA-Standorte, um Kranstellflächen, um eine Umspannstation und um unterirdisch zu verlegende Kabel.

Zu erwartende baubedingte Eingriffswirkungen sind im Vergleich zu den zu erwartenden anlage- und insbesondere betriebsbedingten Eingriffswirkungen insgesamt gering. Die wichtigsten anlagebedingten Eingriffswirkungen sind der Ein-

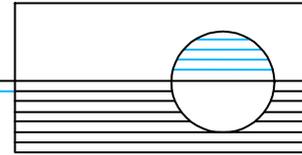


griff in das Landschaftsbild und der Eingriff in den Waldbestand durch WEA 1. Als betriebsbedingte Eingriffswirkung steht das Schlagrisiko für einige Fledermaus- und Vogelarten an vorderster Stelle. Auch Vertreibungswirkungen sind in diesem Zusammenhang relevant.

Es wurden umfangreiche Maßnahmen ausgewiesen, mit denen erhebliche Konflikte weitgehend vermeiden bzw. gemindert werden können (**V/M**-Maßnahmen). Zum Ausgleich von unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen dienen die Ausgleichsmaßnahmen (**A**-Maßnahmen). Eine flächenkonkrete Benennung solcher Maßnahmen konnte mit dem vorliegenden Vorentwurf noch nicht vorgenommen werden. Dies wird mit der Entwurfsplanung erfolgen.

Die Belange des besonderen Artenschutzes werden derzeit in einem Artenschutzbeitrag geprüft. Sollte die Prüfung ergeben, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hervorgerufen werden, sind Maßnahmen zur Vermeidung und zur Wahrung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Lebensstätten betroffener Arten auszuweisen. Diese Maßnahmen werden im künftigen Umweltbericht zum Entwurf des Bebauungsplanes integriert.

Nach derzeitigem Erkenntnisstand, werden alle mit der Planung verbundenen nachteiligen Wirkungen auf die Schutzgüter vermieden oder kompensiert werden können.



9. Literaturverzeichnis

Faunistica (2015a): Untersuchung und Bewertung der Amphibienfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen.

Faunistica (2015b): Untersuchung und Bewertung der Reptilienfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen.

Faunistica (2015c): Untersuchung und Bewertung der Brutvogelfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen.

Faunistica (2016a): Untersuchung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windparks Tuchen.

Faunistica (2016b): Untersuchung und Bewertung der Fledermausfauna im Bereich des geplanten Windparks Tuchen.

Faunistica (2016c): Windpark Tuchen Untersuchung und Analyse zur Raumnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) und des Schwarzmilans (*Milvus migrans*).

Faunistica (2016d): Windpark Tuchen Untersuchung und Analyse zur Raumnutzung des Wespenbussards (*Pernis apivorus*).

Faunistica (2016e): Windpark Tuchen Untersuchung und Analyse zur Raumnutzung des Wiedehopfs (*Upupa epops*).

Ingenieurbüro PLANKon (2018a): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 5 Windenergieanlagen am Standort 16230 Tuchen. Berichtsnummer PK 2015099-STG. Oldenburg (unveröff.)

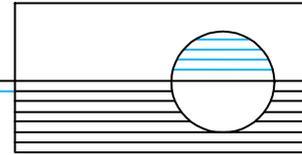
Ingenieurbüro PLANKon (2018b): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 5 Windenergieanlagen am Standort 16230 Tuchen. Berichtsnummer PK 2015099-SLG. Oldenburg (unveröff.)

Korner-Nievergelt, F., Behr, O., Niermann, I. und Brinkmann, R. (2011): Schätzung der Zahl verunglückter Fledermäuse an Windenergieanlagen mittels akustischer Aktivitätsmessungen und modifizierter N-mixture Modelle. – In: Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. und M. Reich (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum, Band 4, Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover, Cuvillier Verlag Göttingen, S.323-353

Korner-Nievergelt, F., O. Behr, R. Brinkmann, J. Mages, & I. Niermann (2009): Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Ermittlung der Anzahl von Schlagopfern aus akustischen Aktivitätsmessungen. Kurzfassung eines Tagungsbeitrags, Hannover 09.Juni.2009.

Kühnel, K.-D.; Geiger, A.; Laufer, H.; Podloucky, R. & Schlüppmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) (2011): Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen. Stand 09.03.2011.



Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (2003): Bodenübersichtskarte 1:300 000.

MEPPlan GmbH (2018): Windpark „Grüntal“ (Landkreis Barnim) Visualisierung der geplanten Windenergieanlagen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der NWind GmbH (Hannover). Dresden.

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg (2012): Energiestrategie 2030. Potsdam.

Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation, Technische Universität Berlin.

Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. In: BUND Landesverband Bremen e.V.: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz – Themenheft: Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. Band 7, 229-243.

Schneeweiß, N.; Krone, A. & Baier, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4), Beilage: 35 S.

EU-Recht:

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (**FFH-RL**)

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates (RL 2009/147/EG) vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (**VSch-RL**)

Recht der Bundesrepublik Deutschland, einschließlich untergesetzlicher Rechtsnormen:

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

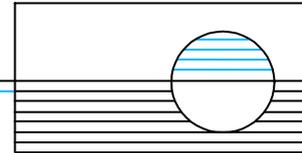
Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2532) geändert worden ist.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).



Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise). (verabschiedet auf der 103. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), 06.-08.05.2002)

Recht des Landes Brandenburg, einschließlich untergesetzlicher Rechtsnormen:

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) (2011): **Erlass „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ („Windkrafterlass“)** mit

Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK); Stand 15.10.2012.

Anlage 2: Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg; Stand August 2013.

Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen; Stand 13.12.2010.

Anlage 4: Erlass zum Vollzug des § 44 Abs.Nr:3 BNatSchG (Niststättenerlass); Stand Januar 2011

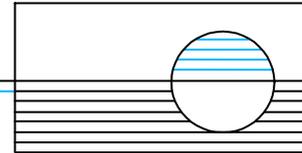
Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ vom 13. März 1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2014.

Erklärung zum Naturpark Barnim vom 24. September 1998 (ABl./98, [Nr. 48], S.984) Auf Grundlage des § 26 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes vom 25. Juni 1992 (GVBl. I S. 208), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 1997 (GVBl. I S. 124), sowie des § 22a des Berliner Naturschutzgesetzes vom 30. Januar 1979 (GVBl. S. 183), zuletzt geändert durch Artikel III des Gesetzes vom 4. Juli 1997 (GVBl. S. 376)

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33])

Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 02.11.2009

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) (2014): **Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb**



von Windkraftanlagen im Wald unter besonderer Berücksichtigung des Brandschutzes.

Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur **Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen** (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) Vom 24. März 2003

Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur **Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen** (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.1.2018

Gemeinsamer **Erlass** des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung (MIR) und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV) zur **Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 LWaldG auf Bebauungspläne** vom 14.08.2008

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006, GVBl II, Nr. 25, S 438.

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 19. Mai 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 14])

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004, GVBl. I Nr. 9, S. 215.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (Hrsg.) (2009): **HVE – Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung.**

Gemeinsamer **Erlass** des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 18. September 2013 „**Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur**“

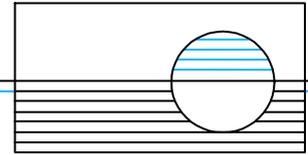
Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2004 Herausg.) **Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg**

Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zu **Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WEA)** (WEA-Geräuschimmissionserlass) vom 14.12.2017.

Anhang zum Erlass zu Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WEA) - (WEA-Geräuschimmissionserlass) vom 14.12.2017

Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur **Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen - (WEA-Schattenwurf-Leitlinie)** vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass des MLUV vom 28. Februar 2015 (ABl./15, [Nr. 11], S.277).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5).



Überörtliche und örtliche Planung:

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung: **Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR)** (2001)

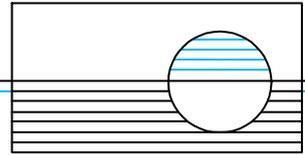
Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2016): **Regionalplan Uckermark-Barnim** Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“; mit zugehörigem Umweltbericht.

Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2015): **Regionalplan Oderland-Spree** 3. Entwurf Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“; mit zugehörigem Umweltbericht.

Bestätigt durch die 08. Sitzung der Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree am 28.05.2018. Der Plan wird (nach z.Zt. noch nicht erfolgter) Genehmigung durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg und anschließender Veröffentlichung rechtskräftig. Derzeit noch rechtskräftig ist der Sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ vom 21.04.2004.

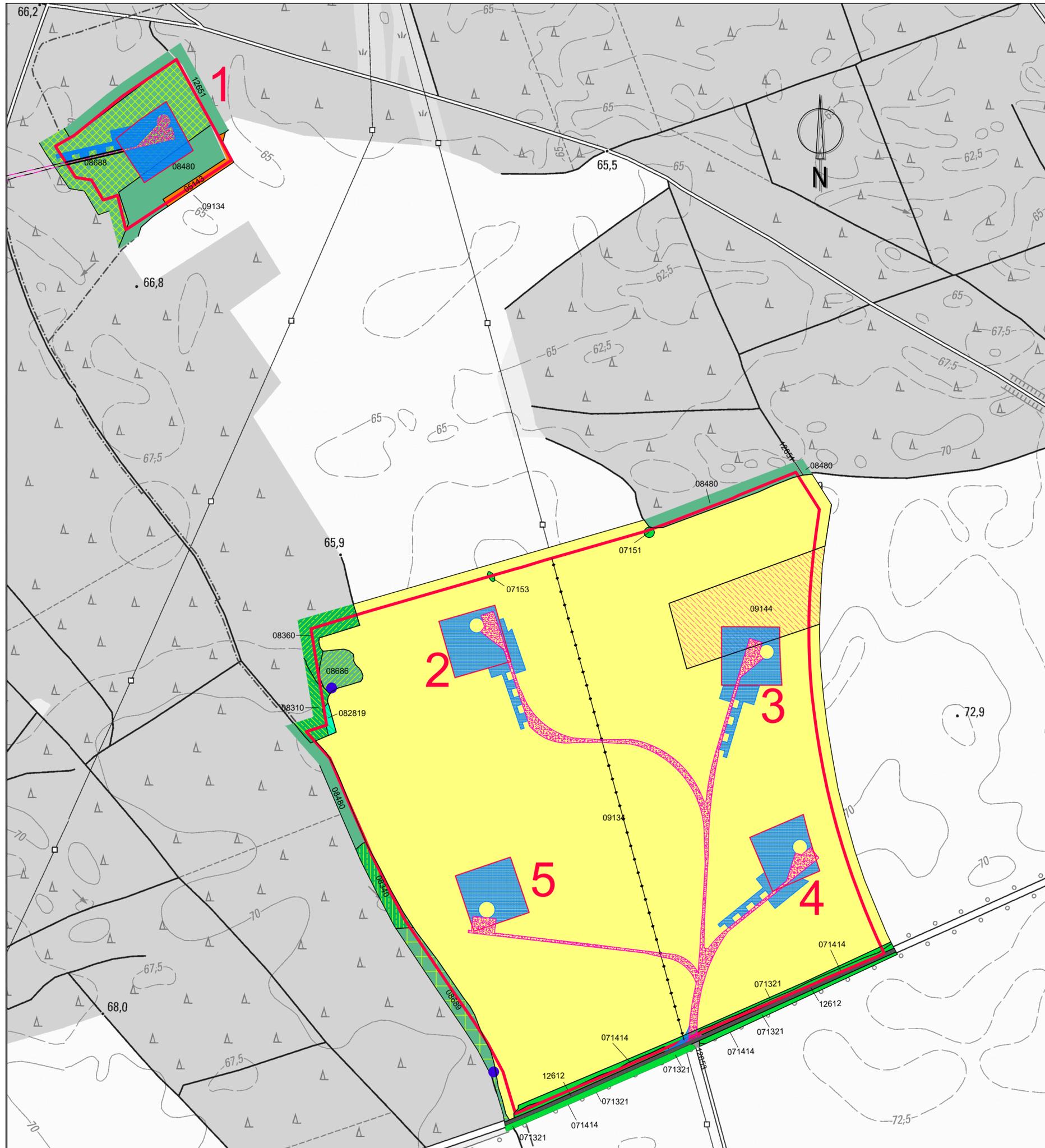
Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18. Dezember 2007, GVBl. I Nr. 17, S. 235

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 15. Mai 2009; Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 27. Mai 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 24])



10. Zeichnungen

Zeichnung 1: Bestandskarte Biototypen



Legende

5 - Gras- und Staudenfluren

- 05143 Staudenfluren (Säume) trockenwarmer Standorte

7 - Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

- 071321 Hecken und Windschutzstreifen geschlossen, überwiegend heimische Gehölze
- 071414 Alleen lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten
- 07151 einschichtige oder kleine Baumgruppen
- 07153 markanter Solitärbaum

8 - Wälder und Forste

- 082819 Kiefern-Vorwald
- 08310 Eichenforst
- 08340 Robinienforst
- 08360 Birkenforst
- 08480 Kiefernforst
- 08686 Kiefern- Birkenforst
- 08688 Kiefernforst mit sonstigen Laubholzarten
- 08689 Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen

9 - Äcker

- 09134 intensiv genutzte Sandäcker
- 09144 Ackerbrachen auf Sandböden

11 - Sonderbiotope

- 11162 Steinhäufen, beschattet

12 - Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

- 12612 Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
- 12651 unbefestigter Weg
- 12653 teilversiegelter Weg
- 12345 Biotopnummer nach "Biotopkartierung Brandenburg" (2011)
- Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Windpark Tuchen"

5 "Sonstiges Sondergebiet" SO WEA 1 bis 5

Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 11/17

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift

Gemeinde Breydin	DR. MARX INGENIEURE GMBH BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG Speichmausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-219902/1998 e-mail: info@marx-ingenieure.de
-------------------------	--

Objekt/Auftrag: Umweltbericht zum Bebauungsplan "Windpark Tuchen-Klobbicke" Gemeinde Breydin		Planungsphase : Vorentwurf	
Zeichnung/Plan: Bestand Biotoptypen und geplante Flächeninanspruchnahmen		Projekt-Nr.: 05/10/12	Maßstab: 1:5.000
gezeichnet : Schnepf		bearbeitet : Schnepf	geprüft : C. Marx
Datum: 07.10.2018		Zeichnung Nr.: 1	