

Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“

Begründung nach § 9 Abs. 8 BauGB

Planungsstand	Vorentwurf
Planfassung	15.10.2018
Gemeinde	Sydower Fließ OT Grüntal – Amt Biesenthal-Barnim
Gemarkung	Gemarkung Grüntal Flur 3
Verfasser	Amt Biesenthal-Barnim Berliner Str. 1 16359 Biesenthal Fon: 03337 - 4599-0

Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“ - Begründung nach § 9 Abs. 8 BauGB

Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal, Amt Biesenthal-Barnim (Landkreis Barnim)

Vorhabenträger:

NWind GmbH
Haltenhoffstraße 50a
30167 Hannover

Ansprechpartner: Frau Hernicz

Bearbeitung Bebauungsplan:

hase

landschaftsarchitektur

hase landschaftsarchitektur
Königsbrücker Straße 57
01099 Dresden

Fon: 0351 - 26 30 89 30

E-Mail: kontakt@la-hase.de

Internet: www.hase-landschaftsarchitektur.de

Bearbeitung Umweltbericht:



MEP Plan GmbH
Gesellschaft für Naturschutz, Forst- und Umweltplanung
Hofmühlenstraße 2
01187 Dresden

Telefon: 03 51 - 4 27 96 27

E-Mail: kontakt@mepplan.de

Internet: www.mepplan.de

Fassung vom 15.10.2018

INHALTSVERZEICHNIS

I PLANUNGSGEGENSTAND	6
1 Einführung	6
1.1 Planungsanlass.....	6
1.2 Planungserfordernis und allgemeine Ziele der Planung	6
1.3 Planungskonzept.....	7
2 Rechtslage und Planverfahren	8
3 Planerische Vorgaben	12
3.1 Übergeordnete Planungen / Regional- und Bauleitplanungen	12
3.2 Schutzgebiete des Landes Brandenburg	17
3.3 Erlasse und Rundschreiben des Land Brandenburgs.....	19
4 Beschreibung des Plangebiets	21
4.1 Geltungsbereich	21
4.2 Lage und Topographie.....	22
4.3 Vorhandene und angrenzende Nutzungen.....	23
4.4 Vorhandene Erschließung und Infrastruktur.....	24
II UMWELTBERICHT	25
1 Einleitung	25
2 Beschreibung der Planung sowie Grundlagen	25
2.1 Beschreibung des Plangebietes	25
2.2 Beschreibung des Vorhabens	26
2.3 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	28
2.4 Untersuchungsmethoden	29
2.5 Auswahlkriterien / Standortalternativen	31
3 Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens	32
3.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes	32
3.2 Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens	50
3.3 Weitere Belange des Umweltschutzes	67
3.4 Entwicklungsprognose.....	68
4 Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse	69
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	69
4.2 Summe des Kompensationsbedarfs	70
4.3 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	71

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

4.4	Waldumwandlung	73
5	Zusätzliche Angaben.....	75
5.1	Beschreibung der technischen Verfahren der Umweltprüfung.....	75
5.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	75
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	75
III ZU BERÜCKSICHTIGENDE BELANGE BEI WINDENERGIEANLAGEN		77
1	Belange der Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene	77
2	Belange des Forstes und Waldumwandlung.....	78
2.1	Verfahren zur Waldumwandlung.....	80
2.2	Forstrechtliche Genehmigung/ Genehmigung zur Erstaufforstung.....	80
2.3	Erstaufforstungsmaßnahmen	80
3	Belange der Erschließung	83
3.1	Verkehrerschließung.....	83
3.2	Medientechnische Erschließung	83
3.3	Niederschlagswasserentsorgung	84
3.4	Abfallentsorgung.....	84
4	Belange der Versorgung und Versorgungssicherheit	84
5	Belange des Immissionsschutzes	85
5.1	Schallimmission	85
5.2	Schattenwurf.....	87
6	Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege.....	88
6.1	Bodendenkmal	88
6.2	Baudenkmal.....	88
7	Belange des Klimaschutzes.....	88
8	Belange der Verteidigung, Zivilschutz und Luftfahrt (Luftverkehrsrecht)	89
8.1	Interessengebiet des Luftverteidigungsradars Tempelhof	89
8.2	Anlagenschutzbereich und Bauschutzbereich.....	89
9	Belange des Deutschen Wetterdienstes	90
10	Gefahrenabwehr an Windenergieanlagen	92
10.1	Brandschutz	92
10.2	Eisabwurf.....	93
11	Sonstige Belange.....	94
IV BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS		95
1	Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 BauGB)	95

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

1.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)	95
1.2	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB).....	95
1.3	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB)	95
1.4	Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB; § 12 Abs. 1 und 6, § 14 Abs. 1 Satz, § 23 Abs. 5 BauNVO).....	96
1.5	Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB).....	96
1.6	Flächen für Wald und Landwirtschaft	96
1.7	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr.20 BauGB)	97
1.8	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs.1 Nr. 13 i.V.m Nr.21 BauGB)	98
1.9	Vorkehrungen zur Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch bauliche und sonstige technische Vorkehrungen (§9 Abs. 24 BauGB)	99
1.10	Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des §1a Abs. 3 und Zuordnung von Maßnahmen (§9 Abs. 1a)	100
2	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 und Abs. 2 BbgBO).....	101
2.1	Besondere Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen und an Werbeanlagen (§ 87 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BbgBO)	101
2.2	Abweichungen von vorgeschriebenen Abstandsflächen (§ 87 Abs. 2 BbgBO)	102
3	Nachrichtliche Übernahme	103
4	Hinweise.....	103
5	Flächenbilanz/ städtebauliche Daten	105
V	ABWÄGUNG DER EINGEGANGENEN STELLUNGNAHMEN	106
VI	LITERATUR / FACHGUTACHTEN / GESETZE.....	107
1	Gesetze und Verordnungen	107
2	Literatur und Grundlagen	108
VII	ANLAGEN	112
1	Anlagen zur Begründung des Bebauungsplans.....	112
2	Anlagen in Form von eigenständigen Gutachten	113

Fassung vom 15.10.2018

I PLANUNGSGEGENSTAND

1 Einführung

1.1 Planungsanlass

Das Land Brandenburg setzt den Weg mit der „Energiestrategie 2030“¹ in Richtung erneuerbarer Energien konsequent fort. Die Strategie sieht den schrittweisen Ausstieg aus den fossilen Technologien hin zu einer vollständigen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor. Die erheblichen Potenziale erneuerbarer Energien (Wind, Sonne, Biomasse) sollten durch gezielte Maßnahmen erschlossen und deren Netzintegration erleichtert werden. Bis zum Jahr 2030 sollen erneuerbare Energien einen Anteil von 40 % am Endenergieverbrauch² und einen Anteil von mindestens 32 Prozent am Primärenergieverbrauch³ betragen. Neben der verstärkten Nutzung der Biomasse- und Solarenergie soll dieses Ziel insbesondere durch den Ausbau der Windenergie erreicht werden. 2% der Landesfläche sollen für Windenergienutzung gesichert werden.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim als ein Träger der Regionalplanung im Land Brandenburg hat mit der Aufstellung des Regionalplans Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“⁴ u.a. Windeignungsgebiete in der Planungsregion Uckermark-Barnim festgelegt. Im Gemeindegebiet Sydower Land und Breydin wurde das Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal mit einer Gesamtfläche von 460 ha ausgewiesen.

Im Zuge der Umsetzung der Energiestrategie und der damit verbundenen verstärkten Nachfrage zur Windenergienutzung in Brandenburg hat sich das Amt Biesenthal-Barnim - Gemeinde Sydower Fließ, dem Antrag der Flächeneigentümer nach Ausweisung von Sondergebieten mit Zweckbestimmung Windenergie zu entsprechen und das Bebauungsplanverfahren einzuleiten.

Für das Vorhaben der Anlage von Windenergieanlagen ist beabsichtigt, im Bebauungsplan die flurstückgenaue Festsetzung zur geplanten Bebauung im Sinne der übergeordneten Ziele der Regionalplanung, der Eigenart der Umgebung sowie der Regelungen zur Sicherung der Belange benachbarter Nutzungen zu treffen sind.

1.2 Planungserfordernis und allgemeine Ziele der Planung

Ziel des Bebauungsplanes ist es, über die Darstellung von Baugebieten, in denen die Windenergieanlagen errichtet werden können, die Standorte der Anlagen sowie die Anzahl der Anlagen konkret festzulegen. Die Errichtung weiterer Windenergieanlagen, die über die festgesetzte Anzahl hinausgehen, wird innerhalb des ca. 83 ha großen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes damit ausgeschlossen.

Das Plangebiet wird in der Art der baulichen Nutzung gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ ausgewiesen.

¹ Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg, 21. Februar 2012

² Endenergie ist die Energie, die den Verbrauchenden nach Produktion und Transport zur Verfügung gestellt wird. Verbrauchende sind private Haushalte, Industrie, Verkehr und der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD).

³ Primärenergien sind unter anderem fossile Energieträger wie Braunkohle, Steinkohle, Erdgas und Erdöl, erneuerbare Energien wie Biomasse, Wasserkraft, Sonnenenergie und Windenergie. Diese Energien werden umgewandelt und erreichen die Verbrauchenden als Endenergie.

⁴ Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“, Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung vom 10. August 2016

Fassung vom 15.10.2018

Unter Beachtung des § 1 BauGB werden mit Aufstellung dieses Bebauungsplanes folgende Planungsziele verfolgt:

- Umsetzung der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg
- Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Errichtung von maximal fünf Windenergieanlagen
- Schaffung von Baurecht für fünf Windenergieanlagen im Vorhabengebiet
- Sicherung des Waldes
- Durchführung einer Abstimmung mit den Nachbargemeinden, den naturschutzrechtlichen Belangen, sowie den Leitungsträgern im Rahmen des Bauleitplanverfahren
- Erfassung und Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander
- Erlangung der Zustimmung zum Vorhaben über das Zustimmungsverfahren
- Ausgleich, Ersatz und Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft

Darüber hinaus sind im Rahmen des Planverfahrens weitere Punkte zu beachten:

- notwendige Mindestabstände zu den Ortslagen (Schutzgut Mensch),
- notwendige Mindestabstände zwischen den Windenergieanlagen,
- die Wirtschaftlichkeit des Windfeldes
- strömungsbedingte Wechselwirkungen zwischen den Windenergieanlagen

Gemäß § 35 Abs.1 Nr. 5 BauGB sind Vorhaben im Außenbereich bauplanungsrechtlich privilegiert, wenn sie der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dienen. Windenergieanlagen dürfen im Gemeindegebiet errichtet werden, wenn keine speziellen fachlichen Belange, ein Flächennutzungsplan oder ein Regionalplan die Ansiedlung steuert. Windenergieanlagen unterliegen als Anlagen i.S.d. § 3 Abs.5 Nr.1 BImSchG nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG den Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ soll Baurecht für fünf neue Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal, auf der Gemarkung Grüntal in der Gemeinde Sydower Fließ geschaffen werden.

1.3 Planungskonzept

Innerhalb des Plangebiets ist die Errichtung von fünf Windenergieanlagen mit einer Gesamtbauhöhe⁵ von maximal 230 m geplant. Der Abstand zwischen den einzelnen Anlagen liegt bei mindestens 400 m.

Bei der Ausweisung der Standorte für die Windenergieanlagen werden die gemäß Raumordnung einzuhaltenden Abstände von Windenergieanlagen zu anderen Nutzungen berücksichtigt und eingehalten. Diese Abstandswerte dienen dem vorsorgenden Schutz vor schädlichen Immissionen und der Wahrung gesunder Lebensverhältnisse der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, zu der auch die akustische und visuelle Unversehrtheit gehört.

Die Abstände betragen: 1'000 m zum Einzelhaus⁶

1'200 m zum Ortsrand

⁵ Die Gesamthöhe ist die Höhe vom Fundament der Anlage bis zur höchsten Spitze des Rotorblatts

⁶ Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz, vom 16. Juni 2009 zum Abstand von Windrädern zur Wohnbebauung

Fassung vom 15.10.2018

Die Abstände sind auch im städtebaulichen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde festgelegt.⁷

Im Amt Biesenthal-Barnim befinden sich zwei weitere in Aufstellung befindliche Bebauungspläne im Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal (Bebauungsplan „Windpark Grüntal Süd“ Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal, Bebauungsplan „Windpark Tuchen-Klobbicke“ Gemeinde Breydin OT Tuchen). Auf den Flächen, die sich südlich bzw. östlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ anschließen, sollen weitere Windenergieanlagen errichtet werden. Wegen der von den Windenergieanlagen ausgehenden städtebaulichen Wirkung erhalten sie eine große öffentliche Aufmerksamkeit.

Die Bebauungspläne werden als drei eigenständigen Bebauungspläne für Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal aufgestellt. Städtebauliche und bauplanungsrechtliche Beeinträchtigungen ergeben sich nicht. (Turbulenzgutachten wird nach der frühzeitigen Beteiligung vom Vorhabenträger in Auftrag gegeben und zum Entwurf nachgereicht). Die Auswirkung auf die Schutzgüter und vor allem auf das Landschaftsbild wurde bereits im Umweltbericht zum sachlichen Teilregionalplan Uckermark-Barnim⁸ bewertet und berücksichtigt. Die konkreten Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter und das Landschaftsbild werden anlagenbezogen in dem jeweiligen Bebauungsplan bilanziert und die sich daraus ergebende Kompensationen durch Maßnahmen und Festsetzungen geregelt.

2 Rechtslage und Planverfahren

Das Vorhaben für den „Windpark Grüntal Nord“ der Firma NWind GmbH wurde bisher im Genehmigungsverfahren gemäß §4 BImSchG behandelt. Die NWind GmbH hat am 12.04.2016 ein Antrag für ein Genehmigungsverfahren für den „Windpark Grüntal“ gemäß § 4 BImSchG bei der Genehmigungsverfahrensstelle Ost in Frankfurt/Oder gestellt. Gemäß § 6 UVPG wurde am 26.05.2016 die UVP-Pflicht festgestellt. Die Genehmigungsbehörde leitete das förmliche Verfahren gemäß § 10 BImSchG entsprechend ein.

Aufgrund der Lage des WEG 37 im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ (LSG „Barnimer Heide“) steht die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen unter dem Genehmigungsvorbehalt des § 4 Abs. 2 Nr. 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ (LSG-VO). Eine landschaftsschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 4 Abs. 3 der LSG-VO kann von der Unteren Naturschutzbehörde nicht erteilt werden, da der Bau von Windenergieanlagen im vorliegenden Fall nicht mit dem Schutzzweck zur Bewahrung des Landschaftsbildes vor Beeinträchtigungen, der Erhaltung und Verbesserung des Naturhaushaltes sowie der Entwicklung der Erholungsfunktion vereinbar ist.⁹ Ebenso sind die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung des Vorhabens im LSG „Barnimer Heide“ nach § 67 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt, da es sich nicht um einen atypischen Einzelfall handelt, dessen Spezifik vorher nicht bekannt oder zu erahnen war.¹⁰

Um eine Genehmigung für den „Windpark Grüntal Nord“ zu erlangen, sieht die Verordnung über das LSG „Barnimer Heide“ ein Zustimmungsverfahren beim zuständigen Ministerium für Naturschutz und Landschaftspflege (MLUL) vor (§ 4 Abs. 4 LSG-VO „Barnimer Heide“). Das Zustimmungsverfahren ist im Rahmen der Aufstellung einer gemeindlichen Bauleitplanung zu führen.

Der Vorhabenträger NWind GmbH hat daher die Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am östlichen Rand der Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal bei der Gemeinde

⁷ Städtebaulicher Vertrag, Beschluss vom 5. Juli 2018, Beschluss-Nr. 18/2018

⁸ Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“, Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung vom 10. August 2016

⁹ Stellungnahme Landesumweltamt LfU - Naturschutzbehörde N1 vom 09.06.2017

¹⁰ Stellungnahme vom 09.06.2017 des Landesumweltamt - Naturschutzbehörde N1; Schreiben vom 28.07.2017 des MWE; Schreiben vom 01.08.2017 des MLUL

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Sydower Fließ Amt Biesenthal Barnim beantragt.

Die Aufstellung erfolgt nach §8 Abs. 1 BauGB als Bebauungsplan im Normalverfahren. Inhalt des Bebauungsplans werden ausschließlich nach §35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegierte Vorhaben sein. Der Bebauungsplan wird insbesondere zu dem Zweck aufgestellt, die erforderliche Genehmigung in Bezug auf das Schutzziel LSG „Barnimer Heide“ durch die gemeindliche Planungshoheit und über das Zustimmungsverfahren zu erlangen.

Gemäß §2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen nach §1 Abs. 6 Nr. 7 und §1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Sydower das Verfahren zum Aufstellen eines Bebauungsplanes gemäß § 2 Abs 1 BauGB eingeleitet. Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“ wurde am 15.03.2018 öffentlich in der Gemeindevertreterversammlung beraten und auf Grundlage des § 2 Abs. 1 BauGB gefasst und anschließend unter der Beschluss-Nr. 04/2018 öffentlich bekannt gemacht. Am 24. April 2018 wurde die Aufstellung des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ der Gemeinde Sydower Fließ im Amtsblatt für das Amt Biesenthal-Barnim Nr.4 veröffentlicht.

Der Vorentwurf in der Fassung vom 14.09.2018 wurde in der vorgeschriebenen Fassung mit Begründung, Umweltbericht und Anlagen erarbeitet.

Bauplanungsrechtlich ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ gemäß §1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. Nach §12 Abs. 1 ist Voraussetzung für die Erstellung des Bebauungsplans ist somit in erster Linie die frühzeitige Anfrage nach den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung bei der Gemeinsamen Landesplanungsstelle Berlin-Brandenburg.¹¹

Anfrage nach den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung bei der Gemeinsamen Landesplanungsstelle Berlin-Brandenburg

Bauleitpläne sind von den Gemeinden in eigener Verantwortung aufzustellen und an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Die Sicherung der Anpassung der Bauleitpläne in den Ländern Berlin und Brandenburg an die Ziele der Raumordnung ist Aufgabe der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung.

Die Gemeinde Sydower Fließ, Amt Biesenthal-Barnim, die die Absicht hat, einen Bebauungsplan für den OT Grüntal aufzustellen, hat dies dem zuständigen Referat der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung frühzeitig unter allgemeiner Angabe ihrer Planungsabsichten mitzuteilen und anzufragen, welche Ziele der Raumordnung für den entsprechenden Planbereich bestehen. Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung teilt der Gemeinde die Ziele und – soweit erforderlich – Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. weitere Hinweise, die bei der Planaufstellung von Belang sein könnten, mit. Im Rahmen der Beteiligung der Behörden prüft die Gemeinsame Landesplanungsabteilung den Planentwurf auf Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung. Das Ergebnis dieser Prüfung wird der Gemeinde Sydower Fließ als landesplanerische Stellungnahme mitgeteilt. Parallel zur Anfrage bei der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung beteiligen die Gemeinden auch die betroffene Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim.

Die frühzeitige Anfrage nach den Zielen der Raumordnung für die Anpassung der Bauleitplanung in der Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal Amt Biesenthal-Barnim wurde am 06.12.2017 bei der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-

¹¹ Vertrag über die Aufgaben und Trägerschaft sowie Grundlagen und Verfahren der gemeinsamen Landesplanung zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg (Landesplanungsvertrag)

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Brandenburg sowie bei der Regionalen Planungsstelle Uckermark-Barnim eingereicht.

In der Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung vom 04.01.2018 wird dargelegt, dass die Planungsabsichten mit den Zielen der Raumordnung Z 1 des RegPI-WR 2016¹² vereinbar sind, wenn über die Festsetzungen in dem Bebauungsplan sichergestellt wird, dass die Errichtung von Windkraftanlagen nur innerhalb des Eignungsgebietes Windenergienutzung 37 „Grüntal“ zulässig ist.

Zustimmungsverfahren

Das Zustimmungsverfahren beim MLUL als Verordnungsgeber ist dann erforderlich, wenn Bauleitpläne (kommunales Recht), die u.a. keine Einzelvorhaben zum Gegenstand haben, in Landschaftsschutzgebieten (Landesrecht) aufgestellt werden sollen. Die Rechtsgrundlage für das Zustimmungsverfahren ergibt sich aus der jeweiligen LSG-Verordnung bzw. aus dem jeweiligen Unterschutzstellungsbeschluss.¹³

Zustimmungsbedürftig sind die Flächen des Bauleitplans, für die eine bauliche oder sonstige dem Schutzzwecke widersprechende Nutzung dargestellt oder festgesetzt werden soll. Die Zustimmung setzt für (Teil-)Flächen des Bauleitplans einzelne Bestimmungen der LSG-VO außer Kraft. Der Normenkonflikt zwischen LSG-VO und Bauleitplan wird zu Gunsten des Bauleitplans aufgehoben. Die Fläche des Bauleitplans verbleibt auch nach einer Zustimmung vollständig im LSG, sie ist daher untrennbar verknüpft mit dem konkreten Bauleitplan. Die Zustimmungsf lächen sind im Bauleitplan nach Abschluss des Zustimmungsverfahrens verzeichnet.

Bei dem Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“ handelt es sich um einen gemeindlichen Bauleitplan, der im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ aufgestellt werden soll und der kein Einzelvorhaben zum Gegenstand hat. Da der Bebauungsplan den Schutzzwecken des LSG „Barnimer Heide“¹⁴ widerspricht, ist eine Zustimmung durch das für Naturschutz und Landespflege zuständige Ministerium (MLUL¹⁵) erforderlich. Hierfür wird das Zustimmungsverfahren beim MLUL als Verordnungsgeber im Rahmen der Aufstellung einer gemeindlichen Bauleitplanung eingeleitet.

Das Zustimmungsverfahren ist ein Zweistufiges Verfahren, das sich in Voranfrage und Hauptverfahren unterteilt. Bei der Voranfrage wird geprüft, ob das Vorhaben im Widerspruch zur LSG-VO steht und ob offensichtliche Gründe einer Zustimmung entgegenstehen. Die Voranfrage bereitet damit das Hauptverfahren vor. Für den Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“ wird die Voranfrage im Rahmen der Beteiligung der TÖB zum Vorentwurf beim zuständigen Ministerium gestellt. Nach der Voranfrage ergeht eine Mitteilung des MLUL an die Gemeinde mit dem Ergebnis der Voranfrage. Ist die Zustimmung nicht offensichtlich ausgeschlossen, so wird das Vorhaben im Rahmen der Beteiligung der TÖB zum Entwurf auf Widerspruch zur LSG-VO, zum städtebaulichem Gesamtkonzept, zum Fehlen von Alternativen und auf überwiegendes öffentliches Interesse im Hauptverfahren geprüft. Das Hauptverfahren entscheidet über Zustimmung durch das MLUL. Nach dem Hauptverfahren ergeht eine Mitteilung des MLUL an die Gemeinde mit dem Ergebnis des Hauptverfahrens. Ist der Bebauungsplan zustimmungsfähig, so erteilt das MLUL die Zustimmung.

Die Zustimmung wird unter folgenden Voraussetzungen erteilt:

¹² Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“, Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung vom 10. August 2016

¹³ Landschaftsschutzgebiete (LSG); Bauleitplanung; Erlass zur Zuständigkeit – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 22. September 2017

¹⁴ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 13. März 1998, In Kraft 10.04.1998.

¹⁵ MLUL - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

- Städtebauliches Gesamtkonzept
- Fehlen von zumutbaren Alternativen
- Überwiegendes öffentliches Interesse

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ im Windeignungsgebiet werden die Voraussetzungen für die Zustimmung erfüllt:

1. Städtebauliches Gesamtkonzept

- der Bebauungsplan leitet sich aus dem sachlichen Teilregionalplan Uckermark-Barnim und aus dem Flächennutzungsplan Grüntal ab,
- die Ziele der Regionalplanung werden beachtet und berücksichtigt,
- die Leistungsfähigkeit der Gemeinde wird bei inhaltlicher Prüfung des städtebaulichen Konzepts berücksichtigt,
- die Mindestanforderung ist Bestandsanalyse und Prognose zum Bedarf

2. Fehlen von zumutbaren Alternativen

- das gesamte, im sachlichen Teilregionalplan Uckermark-Barnim ausgewiesene, Windeignungsgebiet Weg 37 liegt im LSG „Barnimer Heide“
- außerhalb des Windeignungsgebietes sind Windenergieanlagen unzulässig
- Schutzgebietsflächen müssen demzufolge in Anspruch genommen werden,
- die Flächen des Bebauungsplans liegen im südlichen Randbereich des LSG „Barnimer Heide“ und sind technisch durch Hochspannungsleitungen vorgeprägt. Es kommen strukturschwache Forste vorwiegend einheitlicher Altersklassen mit einen bis wenigen Gehölzarten vor. Das Landschaftsbild ist daher von geringer Qualität und die Schutzgüter gering betroffen.¹⁶
- es liegen keine alternativen Flächen im Windeignungsgebiet für die Umsetzung der vom Planungsträger verfolgten Ziele vor

3. Öffentliches Interesse

- Mit der Anlage von fünf Windenergieanlagen und der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien als Hauptzweck des Bebauungsplans besteht öffentliches Interesse¹⁷, da die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ausgebaut wird und somit das Ziel (Ausstieg aus den fossilen Technologie) der „Energiestrategie 2030“ vom Land Brandenburg umgesetzt wird.

¹⁶ Anlage zum Umweltbericht zum Regionalplan Uckermark-Barnim, sachliche Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“

¹⁷ Begriff-Öffentliches Interesse: Belange, die dem Wohl der Allgemeinheit dienen

Fassung vom 15.10.2018

3 Planerische Vorgaben

3.1 Übergeordnete Planungen / Regional- und Bauleitplanungen

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)

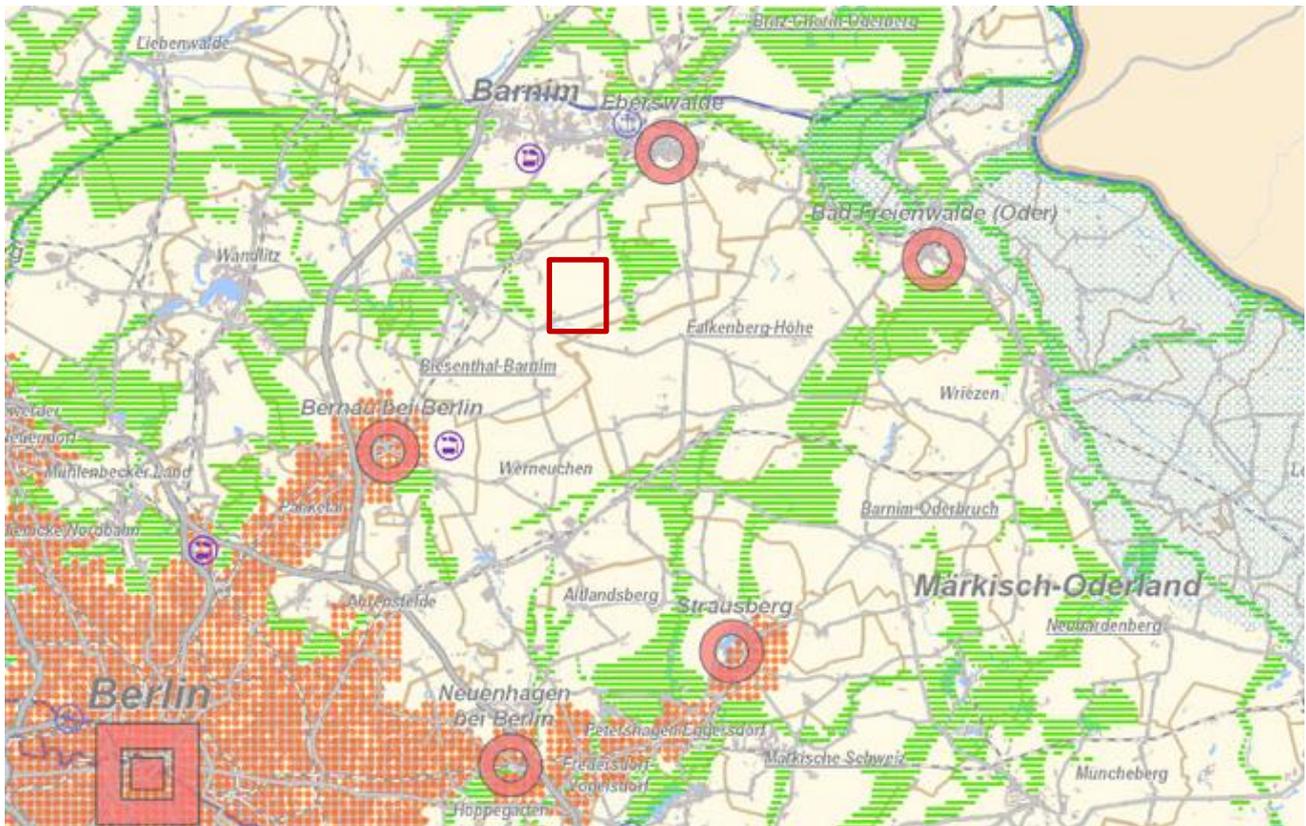


Abb.1: Ausschnitt - Landesentwicklungsplans Berlin-Brandenburg, Festlegungskarte 1 mit ungefähre Lage des Planungsgebiets (rotes Kästchen)

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder die raumordnerischen Grundsätze Landesentwicklungsprogramms 2007 und setzt damit einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP B-B trifft u.a. Festlegungen zu Kulturlandschaftsentwicklung, Siedlungsentwicklung, Freiraumentwicklung, Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung.

Die Festlegungen des LEP B-B sind von nachgeordneten Ebenen der räumlichen Planung und von Fachplanungen bei allen raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung eines Gebietes beeinflusst werden, zu beachten (Ziele der Raumordnung) bzw. zu berücksichtigen (Grundsätze der Raumordnung).

Das Vorhabengebiet in der Gemeinde Sydower Fließ liegt zwischen den Mittelzentren Eberswalde (im Norden), Bad Freienwalde (im Osten), Strausberg (im Süden) und Bernau bei Berlin (im Westen). Für das Vorhabengebiet sind keine Einträge im LEP B-B vorhanden.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Sachlicher Teilregionalplan Uckermark-Barnim

Das Amt Biesenthal/ Barnim ist mit seinen Gemeinden Bestandteil der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim. Der fortgeschriebene sachliche Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ist mit seiner Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 43/2016 vom 18. Oktober 2016 in Kraft getreten. Der sachliche Teilregionalplan ist mit seinen Zielen der Raumordnung und Regionalplanung bei der Aufstellung von Bauleitplänen der Gemeinden zu berücksichtigen.

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. Verbindlichkeit besitzt neben den textlichen Festlegungen des Regionalplans auch die Festlegungskarte im Maßstab 1:100000, soweit sie raumordnerische Festlegungen enthält. Die Bindungswirkungen der regionalplanerischen Festlegungen sind in § 4 ROG geregelt.

Bei Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen sind die Ziele der Raumordnung des Landes Brandenburg zu berücksichtigen. Die Gemeinde hat die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg frühzeitig unter allgemeinen Angaben ihrer Planungsabsichten anzufragen, welche Ziele der Raumordnung für den Planbereich bestehen. Die Gemeinde hat die Bauleitpläne entsprechend der Ziele der Raumordnung aufzustellen.

Das Ziel der Regionalplanung für Windnutzung ist folgendermaßen definiert:

Raumbedeutsame Windenergieanlagen sind in den festgelegten Eignungsgebieten Windenergienutzung zu konzentrieren. Außerhalb dieser Eignungsgebiete ist die Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen ausgeschlossen.

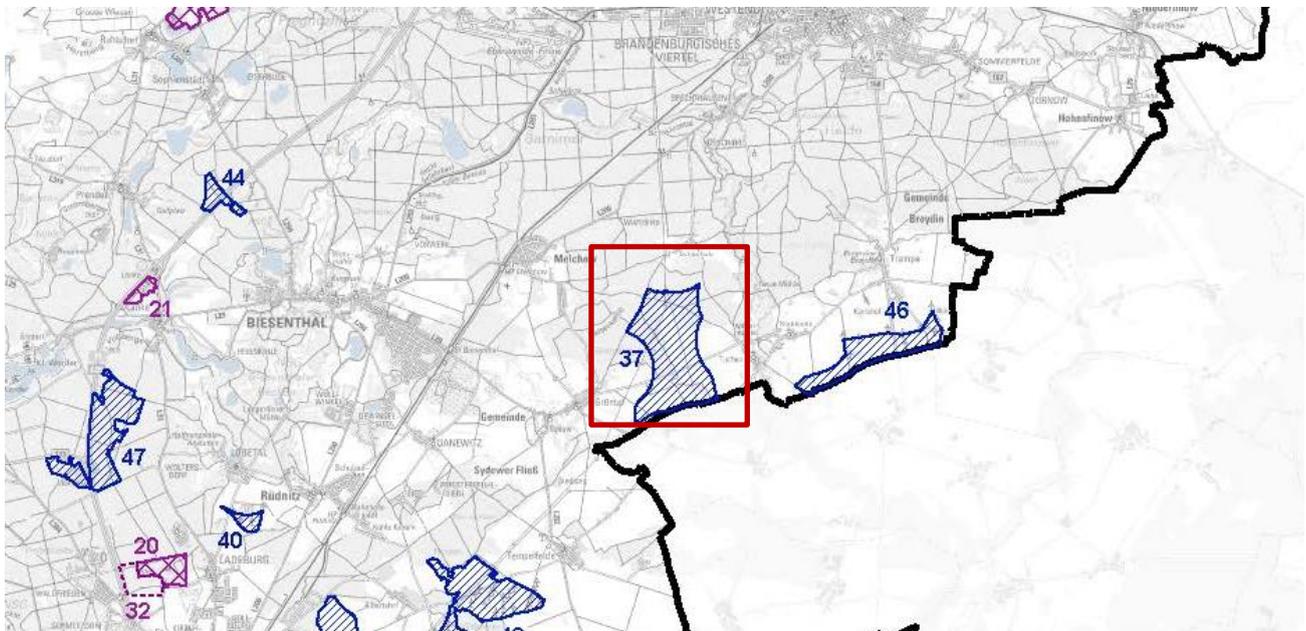


Abb.2: Ausschnitt – Regionalplan Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“, Festlegungskarte; WEG 37 (Planungsgebiet)

Im sachlichen Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ ist nordöstlich von Berlin das Eignungsgebiet WEG Nr. 37 „Grüntal“ ausgewiesen. Das Gebiet liegt in den Gemeinden Sydower Fließ, Breydin und Melchow und umfasst gesamthaft eine Fläche von 460 ha. Im Windeignungsgebiet in der Gemeinde Sydower Fließ befindet sich das Vorhabengebiet des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“. Der Geltungsbereich von ca. 83 ha nimmt ca. die Hälfte

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

des in der Gemeinde befindlichen Eignungsgebietes ein. In diesem Eignungsgebiet befinden sich derzeit keine in Betrieb bzw. in Genehmigung befindlichen Windenergieanlagen.

Werden Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet aufgestellt, so sind die Ziele der Regionalplanung zu berücksichtigen. Zusätzlich gelten für die Planung und Aufstellung die regionalen Vorgaben der zuständigen Regionale Planungsstelle. Für das Vorhabengebiet ist die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim mit Sitz in Eberswalde zuständig.

Bauleitpläne können mit ihrem Geltungsbereich die Eignungsgebietsfestlegungen überschreiten, wenn gewährleistet ist, dass sich die Anlagenstandorte (Mast) selbst im Eignungsgebiet befinden. Windenergieanlagen sind deshalb nur zulässig, wenn sich die Außenkante des Mastfußes innerhalb des Eignungsgebietes befindet. Der Abstand von 1000m von der Außenkante Mastfuß zu Wohnhäusern ist dabei einzuhalten. Die Rotorblätter können dagegen das Windeignungsgebiet und den 1000m-Abstand überschreiten, müssen jedoch im Geltungsbereich des Bauleitplans liegen.¹⁸



Abb.3: Übersichtskarte - Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal (Blau), B-Plangrenze „Windpark Grüntal Nord“ (schwarz gestrichelt), Standorten Windenergieanlagen und 1000m-Abstand (rot) zu Wohnhäusern

Der vorliegende Bebauungsplan steht den Zielen der Raumordnung nicht entgegen, da er sich aus dem sachlichen Teilregionalplan ableitet und somit die Ziele der Raumordnung und die Vorgaben der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim berücksichtigt. In den abgebildeten Kartenausschnitten sind die Vorgaben dargestellt.

Das Planvorhaben entspricht somit den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung.

¹⁸ Aussage von Herrn F. Kischka, Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark Barnim, E-Mail vom 07.02.2018 bzw. Telefongespräch vom 31.05.2018

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Landschaftsplan der Gemeinden Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke des Amtes Biesenthal-Barnim

Gemäß § 6 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wurde der Landschaftsplan der Gemeinden Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke des Amtes Biesenthal-Barnim im Oktober 1997 als pflichtige Selbstverwaltungsaufgabe aufgestellt. Entsprechend des Landschaftsplanes befindet sich das Vorhabengebiet auf Flächen, auf denen Maßnahmen zum Erhalt von standortgerechten Kiefernforstkomplexen, Erhalt von Laub- und Mischwaldgesellschaften sowie Entwicklung von Laubwaldgesellschaften im Entwicklungskonzept vorgesehen sind.

Der bestehende Nadelwald im Plangebiet soll zu einem standortgerechten Laub- und Mischwald mit reichstrukturierten Waldrändern entwickelt werden. Weiterhin soll der Erhalt einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft angestrebt werden, die geeignet ist dem Bodenerosionsschutz, der Bodenregeneration, dem Grundwasserschutz und der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu dienen. Der Landschaftsplan sieht die Flächen des Plangebietes für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor. Weiterhin wird die Entwicklung eines erholungswirksamen Wegenetzes angestrebt.

Flächennutzungsplan Grüntal - Gemeinde Sydower Fließ, OT Grüntal (FNP Grüntal)

Für das Gebiet der Gemeinde Sydower Fließ, Amt Biesenthal-Barnim liegt der Flächennutzungsplan Grüntal (FNP Grüntal)¹⁹ vor, der seit dem 19.08.1996 rechtswirksam ist.



Abb.4: Ausschnitt – Flächennutzungsplan Grüntal, Amt Biesenthal-Barnim Gemeinde Sydower Fließ mit Vorhabengebiet (rot umrandet)

¹⁹ Flächennutzungsplan der Gemeinde Grüntal, rechtskräftig seit 19.08.1996

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

In dem rechtswirksamen Stand sind die Flächen des Vorhabengebietes als Flächen für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Die vorhandene 220 kV-Freileitung ist als Mittelspannungsleitung verzeichnet. Zudem gibt es einen Eintrag auf die geplante 380-kV Freileitung. Einträge für Flächen zur Windenergienutzung sind im FNP Grüntal von 1996 nicht verzeichnet.

Durch die Festlegung des Windeignungsgebietes WEG 37 „Grüntal“ im sachlichen Teilregionalplan Uckermark-Barnim²⁰ entsteht für die Gemeinde Sydower Fließ keine Verpflichtung zur Darstellung von Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan. Soweit die Ausweisungen des Regionalplans den Entwicklungszielen der Gemeinde entsprechen, besteht hierzu kein Anlass, da:

- Flächen für raumbedeutsame Windenergieanlagen außerhalb der Eignungsbereiche gemäß § 1 Abs. 4 BauGB im Allgemeinen nicht dargestellt werden können,
- die planungsrechtliche Zulässigkeit von Windenergieanlagen innerhalb der Eignungsgebiete nach § 35 Abs. 1 Satz 1 BauGB regelmäßig gegeben ist,
- die planungsrechtliche Zulässigkeit von Windenergieanlagen außerhalb der Eignungsgebiete nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB regelmäßig nicht gegeben ist

Nach § 8 Abs.2 Satz 1 BauGB ist der Bebauungsplan grundsätzlich aus dem vorhandenen rechtswirksamen Flächennutzungsplan zu entwickeln. Steht das im Bebauungsplan geplante Vorhaben den Darstellungen im aktuellen Flächennutzungsplan entgegen, so ist der Flächennutzungsplan gleichzeitig (Parallelverfahren) zu ändern bzw. zu ergänzen.

Von dieser Vorgehensweise kann abgewichen werden, wenn dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan ein rechtskräftiger Regionalplan, in diesem Fall der sachliche Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ vorliegt. Die Darstellungen im Flächennutzungsplan werden durch die regionalplanerische Darstellung ersetzt, da regionalplanerische Vorgaben verbindlich sind.

In diesem Fall würde die Aufstellung des Bebauungsplanes „Windpark Grüntal Nord“ ausreichen, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen, da das regionalplanerische Eignungsgebiet für Windenergieanlagen des WEG 37 Grüntal durch die gemeindliche Bauleitplanung feingesteuert wird. Der rechtskräftige Flächennutzungsplan Grüntal der Gemeinde Sydower Fließ muss nicht den Darstellungen des Bebauungsplans angepasst werden.

Die Festsetzungen zu Wald und Verkehrsfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans entsprechen den Vorgaben im Flächennutzungsplan. Somit ist das Entwicklungsgebot für diese Flächen erfüllt.

²⁰ Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“, Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung vom 10. August 2016

Fassung vom 15.10.2018

3.2 Schutzgebiete des Landes Brandenburg

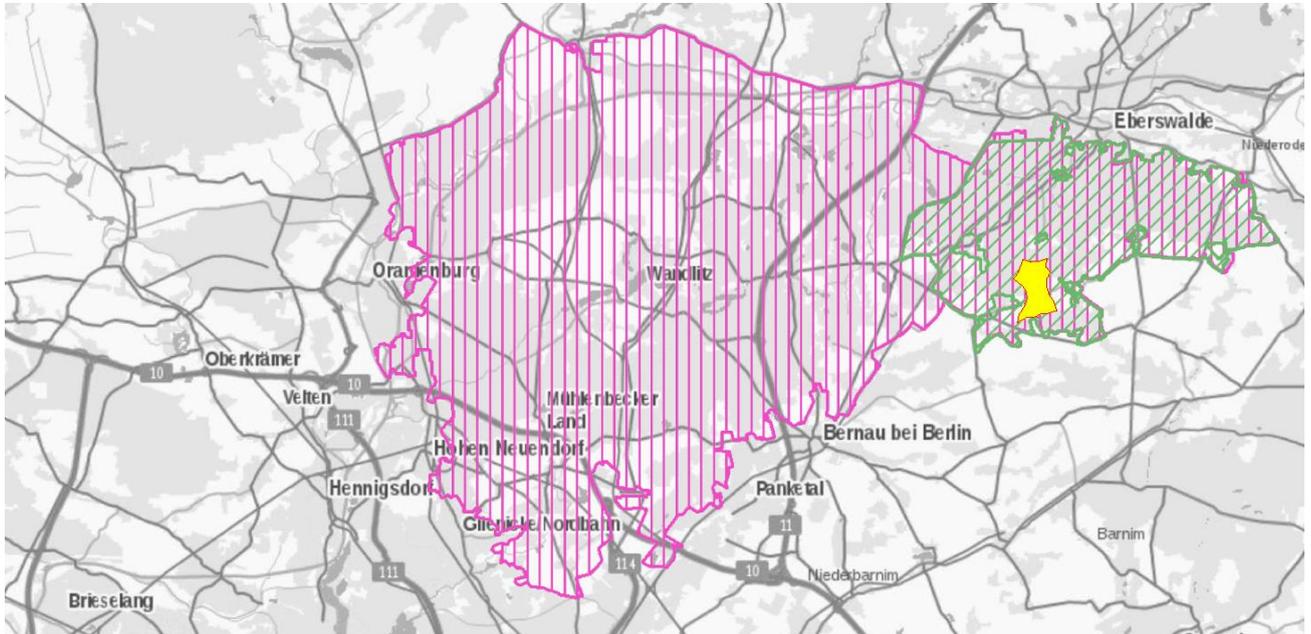


Abb.5: Naturpark Barnim (rosa schraffiert) und Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ (grün schraffiert) mit Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal (gelb)

Das Vorhabengebiet des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ befindet sich im nordwestlichen Teil des Windeignungsgebiets WEG 37 Grüntal. Dieses wiederum liegt im Naturpark Barnim und im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“.

Naturpark Barnim

Der Naturpark Barnim²¹ ist ein gemeinsames Großschutzgebiet (§ 27 BNatSchG) der Bundesländer Berlin und Brandenburg. Der Berliner Teil erstreckt sich über die nördlichen Berliner Stadtbezirke Pankow und Reinickendorf, der Brandenburger Teil liegt zwischen Bernau, Bad Freienwalde, Eberswalde, Liebenwalde und Oranienburg. Der Naturpark Barnim ist ein großräumiges Gebiet mit einer Fläche von rund 75'000 ha und umfasst überwiegend Landschaftsschutzgebiete (11 Landschaftsschutzgebiete) und Naturschutzgebiete (23 Naturschutzgebiete).

Das Landschaftsbild wird geprägt vor allem durch die großflächigen Wälder und Forsten. Hinzu kommen zahlreiche Seen, Moore, fast unberührte Fließtäler und Ackersölle. In dieser abwechslungsreichen Landschaft liegen Orte, in denen Reste slawischer und deutscher Burgen, Feld- und Ziegelsteinbauten alter Handwerkskunst und historische Wasserstraßen zu finden sind.

Zweck der Ausweisung des Naturparkes ist die Bewahrung des gemeinsamen Natur- und Kulturerbes der Länder Berlin und Brandenburg. Hier sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen 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.

²¹ Erklärung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg vom 24.09.1998, In Kraft: 27.11.1998

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Die Einrichtung eines Naturparkes dient daher insbesondere

- der Erhaltung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit
- der Pflege und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit einer Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten;
- der Bewahrung und Entwicklung eines Biotop-Verbundsystems Berlin-Brandenburg;
- dem Erhalt traditionell umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen und deren Förderung in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie im Erholungswesen und im Fremdenverkehr;
- der Förderung der Umweltbildung und Umwelterziehung;
- der länderübergreifenden Entwicklung des Barnim als wichtiges Gebiet für die naturnahe Erholung am Rande des Ballungsraumes Berlin.

Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ (LSG „Barnimer Heide“)

Das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ zählt zu den Schutzgebieten des Naturparkes Barnim. Es befindet sich im Osten des Naturparks und umfasst eine Fläche von rund 12'560 ha (Abb. 5). Es umfasst Teile der Barnimplatte sowie im Osten Teile des Waldhügellandes des Oberbarnim und im Nordwesten Teile des Eberswalder Urstromtales. Das Gebiet liegt südlich von Eberswalde, westlich von Bad Freienwalde und nordöstlich von Biesenthal.

Für das Landschaftsschutzgebiet tritt die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“²² (LSG-VO) in Kraft. In der Verordnung werden u.a. Schutzgegenstand, Schutzzweck sowie Verbote und Genehmigungsvorbehalte definiert. Folgende Schutzzwecke werden definiert:

- die Erhaltung oder Wiederherstellung des Naturhaushaltes und seiner Leistungsfähigkeit
- die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes
- die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin sowie im unmittelbaren Umfeld der Stadt Eberswalde
- die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung

Im südlichen Randbereich des LSG „Barnimer Heide“ ist das Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal durch den sachlichen Teilregionalplan Uckermark-Barnim ausgewiesen (Abb. 5). Das Landschaftsschutzgebiet ist in diesem Bereich durch Hochspannungsleitungen technisch vorgeprägt. Strukturschwache Forste vorwiegend einheitlicher Altersklassen mit einen bis wenigen Gehölzarten prägen das Bild. Das Landschaftsbild ist von geringer Qualität. Es ist kein Bereich mit hohem Erholungs- und Erlebnispotenzial vorhanden.²³

Aufgrund der Lage des WEG 37 Grüntal im LSG „Barnimer Heide“ stehen Errichtungen von Windenergieanlagen in diesem Gebiet unter dem Genehmigungsvorbehalt des § 4 Abs. 2 Nr. 1 LSG-VO. 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, bedürfen der Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde. Dies gilt jedoch nicht für Flächen im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, für die eine bauliche

²² Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 13. März 1998, in Kraft 10.04.1998.

²³ Anlage zum Umweltbericht zum sachlichen Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Region Uckermark-Barnim

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

oder sonstige dem Schutzzweck widersprechende Nutzung dargestellt oder festgesetzt ist. Hierfür muss die Genehmigung für den Bebauungsplan über das Zustimmungsverfahren beim für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Ministerium (MLUL) erfolgen. Nur über das Zustimmungsverfahren kann eine rechtskräftige Genehmigung für die Verwirklichung der im Bebauungsplan dargestellten Flächen und Festsetzungen erfolgen.

Das geplante Vorhaben, Baurecht für fünf Windenergieanlagen durch einen Bebauungsplan zu schaffen, scheint dem Schutzzweck zur Bewahrung des Landschaftsbildes vor Beeinträchtigungen, der Erhaltung und Verbesserung des Naturhaushaltes sowie der Entwicklung der Erholungsfunktion zu widersprechen. Eine Genehmigung über das Zustimmungsverfahren ist daher einzuholen.

3.3 Erlasse und Rundschreiben des Land Brandenburgs

Folgende Erlasse mit ihren Hinweisen, die im Zusammenhang mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes für Windenergieanlagen stehen, werden im vorliegenden Planverfahren zum Bebauungsplan berücksichtigt und angewendet.

- *Erlass zur Bauleitplanung und Landschaftsplanung*
Bauleitplanung und Landschaftsplanung - Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr, 29. April 1997
- *Zielermittlungserlass des Ministers für Infrastruktur und Raumordnung*
Anfrage nach den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung, Zielanpassung im Rahmen der Behördenbeteiligung und Auskunftspflicht über das In-Kraft-Treten eines Bauleitplanes, 10. August 2005
- *Erlass zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne*
Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne, 14. August 2008
- *Erlass zum Abstand von Windrädern zur Wohnbebauung*
Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz, 16. Juni 2009
- *Windkrafterlass*
Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, 01. Januar 2011
- *Zuständigkeitserlass - Bauleitplanung Landschaftsschutzgebiete (LSG)*
Landschaftsschutzgebiete (LSG); Bauleitplanung; Erlass zur Zuständigkeit – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 22. September 2017
- *Kompensationserlass Windenergie*
Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen, 31. Januar 2018

Erlass zur Bauleitplanung und Landschaftsplanung

Gegenstand des Erlasses ist die Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene in Form von Landschafts- und Grünordnungsplänen. Es werden u.a. die Aufgaben und Inhalte, die Aufstellungspflicht sowie die Ausnahmen zum Erfordernis zur Aufstellung von Grünordnungsplänen behandelt.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Zielermittlungserlass des Ministers für Infrastruktur und Raumordnung

Grundlage für die Anpassung der Bauleitpläne in den Ländern Berlin und Brandenburg an die Ziele der Raumordnung sind die Artikel 12 und 13 des Landesplanungsvertrages. Dieser Erlass regelt die Einzelheiten zur Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung für das Land Brandenburg.

Erlass zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne

Im Rahmen der kommunalen Planungshoheit sind die Kommunen befugt, bewaldete Flächen durch die Bauleitplanung zu überplanen und dadurch für eine andere Nutzungsart vorzusehen. Stehen der Waldumwandlung keine öffentlichen und/oder privaten Belange entgegen, werden die dafür erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes entweder bereits im Bebauungsplan festgesetzt oder sind Gegenstand des späteren Zulassungsverfahrens. Damit ein Bebauungsplan die Anforderungen zur Waldumwandlung und deren Kompensation gemäß § 8 Abs. 2 Satz 3 LWaldG erfüllt, muss er verschiedene Inhalte und Aussagen enthalten. Diese werden im Erlass behandelt.

Erlass zum Abstand von Windrädern zur Wohnbebauung

Der gemeinsame Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung (MIL) und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUL), rechtskräftig seit dem 01.07.2009, gibt Hilfestellung für den Planungsprozess v.a. in der Regionalplanung, um Windenergienutzung raum- und umweltverträglich zu steuern.

Unter anderem wird der Abstand zur Siedlungsnutzung darin geregelt. Bei der Abgrenzung der Eignungsgebiete kann der Kriterienkatalog zum Schutz der Menschen pauschale Abstände zu Wohnsiedlungen aufnehmen. Es wird empfohlen, von einem Abstand von 1000 Metern zu vorhandenen oder geplanten, gemäß §§ 3 bis 7 der Baunutzungsverordnung dem Wohnen dienenden Gebieten auszugehen. Die Abstände können je nach Lage des Einzelfalls verringert oder vergrößert werden. Bei Einzelhäusern und Splittersiedlungen können auch geringere Abstände gerechtfertigt sein.

Windkrafterlass

Das Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg hat mit dem Windkrafterlass vom 01. Januar 2011 Hinweise zur Beachtung von naturschutzfachlichen Belangen bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen herausgegeben.

Hierdurch sollen die Klimaschutzziele des Landes Brandenburg in Übereinstimmung mit den Zielen des Naturschutzes gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz gebracht werden.

Die mit diesem Erlass gegebenen Hinweise dienen den Naturschutzbehörden als Grundlage für ihre Bewertung und Stellungnahmen zu den Planungsabsichten der Regionalen Planungsgemeinschaften zur Ausweisung von Windeignungsgebieten sowie für die Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergienutzung im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung gemäß §§ 5 u.9 BauGB. Dabei gelten die Prüfmaßstäbe gem. Nr. 4 b analog.

Windeignungsgebiete sollen zudem hinsichtlich ihres Flächenangebotes ausgeschöpft werden können, um der Windkraftnutzung substantiell Raum zu verschaffen, der Privilegierung dieser Anlagen im Außenbereich gem. §35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB Rechnung zu tragen und dem landespolitischen Ziel der Förderung regenerativer Energien gerecht zu werden.

Die Zielstellung des Windkrafterlasses 2011 wird im vorliegenden Planverfahren zum Bebauungsplan berücksichtigt. Darüber hinaus ist durch die Lage der Baugrenzen innerhalb des im Regionalplan ausgewiesenen Windeignungsgebietes eine Übereinstimmung mit den Vorgaben des Landes Brandenburg gegeben.

Fassung vom 15.10.2018

Zuständigkeitserlass - Bauleitplanung Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Mit dem Zuständigkeitserlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft wird die Zuständigkeit bei der gemeindlichen Bauleitplanung in Landschaftsschutzgebieten festgelegt. Hierbei wird unterschieden zwischen Bauleitplänen, die Einzelvorhaben vorbereiten und Bauleitplänen, die keine Einzelvorhaben zum Gegenstand haben.

Da es sich bei dem geplanten „Windpark Grüntal Nord“ im LSG „Barnimer Heide“ nicht um ein Einzelvorhaben handelt, liegt die Zuständigkeit nicht bei der unteren Naturschutzbehörde, sondern es ist ein Zustimmungsverfahren beim MLUL als Verordnungsgeber erforderlich.

Kompensationserlass Windenergie

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) des Landes Brandenburg hat mit dem Kompensationserlass Windenergie vom 31. Januar 2018 ergänzend zu den allgemeinen Vorgaben zur Bewältigung von Eingriffsfolgen Hinweise für Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen herausgegeben.

4 Beschreibung des Plangebiets

4.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windpark Grüntal Nord“ liegt in der Gemarkung Grüntal/ Flur 3 in der Gemeinde Sydower Fließ und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 82,80 ha. Die Abgrenzung erfolgt überwiegend entlang von Flurstücksgrenzen. Bei Abweichungen ist der Grenzverlauf mit Maßangaben zu vorhandenen Flurstücksgrenzen versehen.

Er wird wie folgt begrenzt:

Norden:	durch die Flurstücke 28, 24, 23, 22, 20 und die Forststraße Flurstück 164
Osten:	durch die Gemeindegrenze Breydin und Melchow
Süden:	durch die Flurstücke 48 und 49 der Gemarkung Grüntal
Westen:	durch die Flurstücke 77, 76, 75, 57, 58 und 82 der Gemarkung Grüntal

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke der Gemarkung Grüntal/ Flur 3:

Flurstücke: 25 bis 27, 29 bis 47, 50 bis 54, 59 bis 61, 164

Fassung vom 15.10.2018



Abb.6: Abgrenzung des Plangebietes nach Aufstellungsbeschluss vom 15.04.2018 (Beschluss-Nr. 04/2018)

4.2 Lage und Topographie

Das Vorhabengebiet „Windpark Grüntal Nord“ befindet sich im Nordosten der Gemeinde Sydower Fließ, OT Grüntal nördlich der Landstraße nach Tuchen und grenzt im Osten direkt an die Gemeindegrenze zu Breydin an. Es liegt zwischen den Ortschaften Grüntal (Gemeinde Sydower Fließ), Schönholz (Gemeinde Melchow) und Tuchen (Gemeinde Breydin) im Landkreis Barnim. Die Gemeinde Sydower Fließ liegt nordöstlich der Stadt Bernau bei Berlin und wird vom Amt Biesenthal-Barnim mit Sitz in der Stadt Biesenthal verwaltet.

Fassung vom 15.10.2018

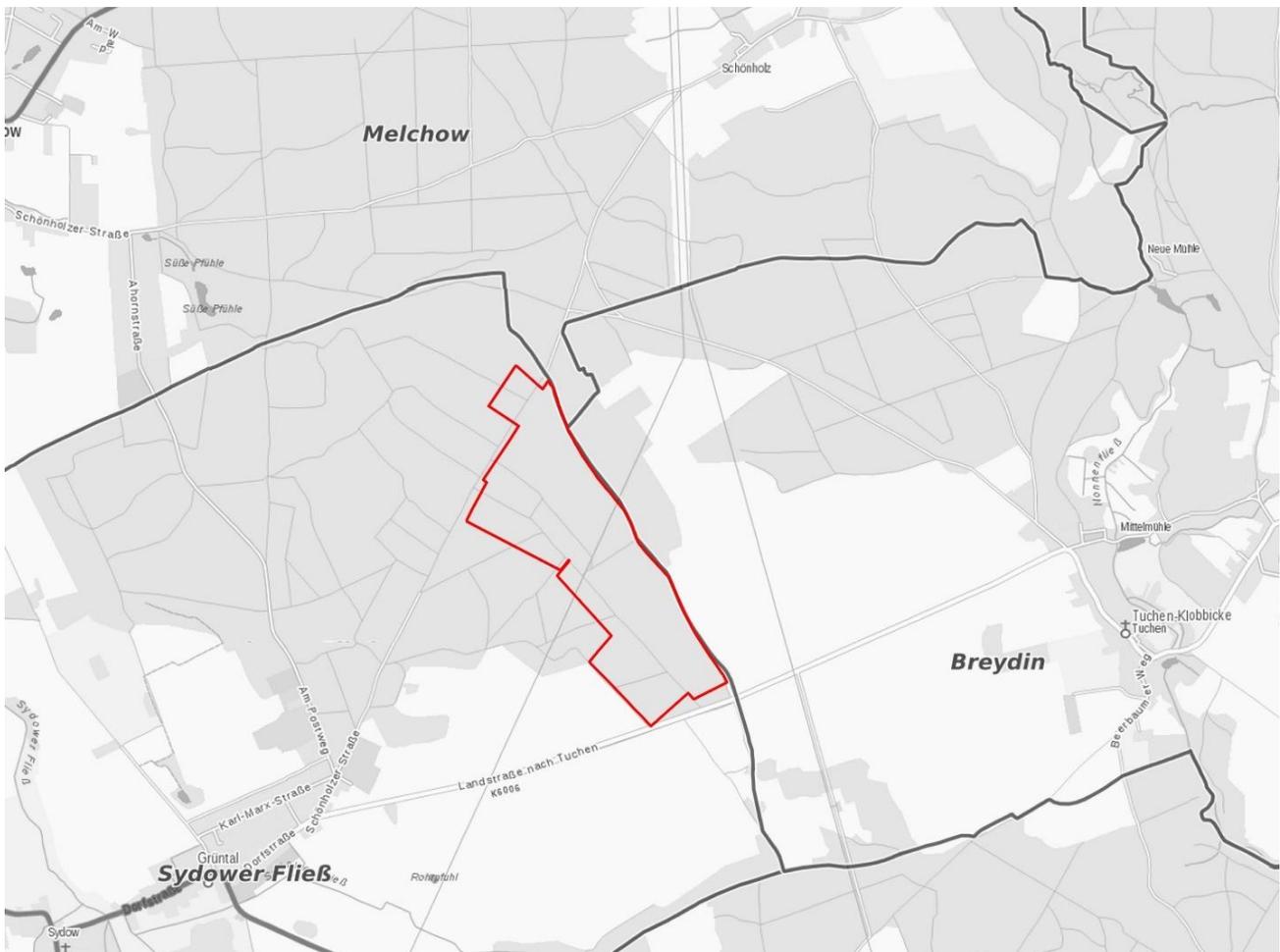


Abb.7: Lage des Plangebietes

Als Teil der Barnimplatte sind sowohl das Plangebiet als auch die weitere Umgebung teils flach, teils hügelig. Die absolute Höhe des Plangebietes bewegt sich zwischen einer Höhe von 60,00 bis 70,00 m NHN, wobei die Standorte der Windenergieanlagen eine Höhe von 65,00 bis 70,00 m NHN aufweisen.

Eine Baugrunderkundung wird vom Vorhabenträger nach der frühzeitigen Beteiligung beauftragt und im Rahmen des Entwurfs nachgereicht.

4.3 Vorhandene und angrenzende Nutzungen

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb eines durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägten Gebietes. Die Bereiche sind fast ausschließlich von Forsten unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung bestockt. Neben den bereits älteren Beständen wurden in relativ großen Bereichen Aufforstungsflächen angelegt. Die angrenzenden Bereiche südöstlich bis südwestlich unterliegen überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung, wobei ein Großteil der Flächen intensiv ackerbaulich bewirtschaftet sind. Des Weiteren finden sich kleinteilige Flächen, in denen eine Grünlandbewirtschaftung stattfindet oder Ackerflächen brach liegen.

Fassung vom 15.10.2018

4.4 Vorhandene Erschließung und Infrastruktur

Das Vorhabengebiet wird durch einen Waldweg zwischen Grüntal und Schönholz erschlossen. Er ist im Besitz der Gemeinde und nicht öffentlich gewidmet. Die Anlagenstandorte im Gebiet werden weiterführend über bereits bestehende mit Schotter versiegelte Wege sowie Waldwege erschlossen.

Im Süden des Gebietes befinden sich Leitungen und Anlagen des Unternehmens 50Hertz Transmission, insbesondere die 220-kV-Freileitung Neuenhagen-Pasewalk-Bertikow-Vierraden 303/304 von Mast-Nr.82 bis Mast-Nr.85. Eine 380-kV-Freileitung Bertikow-Neuenhagen 481/482 im selben Gebiet und desselben Unternehmens befindet sich im Planergänzungsverfahren.

Weitere Erschließungen sind in dem Plangebiet nicht bekannt.

Fassung vom 15.10.2018

II UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Die NWind GmbH plant auf Flächen in den Gemeinden Melchow, Breydin und Sydower Fließ im Landkreis Barnim, Land Brandenburg die Errichtung eines Windparks mit 5 Windenergieanlagen. Die Fläche ist im Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" der Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim als Windeignungsgebiet WEG 37 - „Grüntal“ festgesetzt (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2016). Innerhalb des Windeignungsgebietes WEG 37 „Grüntal“ sind die Errichtung und der Betrieb von weiteren Windenergieanlagen durch einen anderen Vorhabenträger geplant.

Seitens des Vorhabenträgers wurde an die Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal herangetreten und um Schaffung von Baurecht zur Errichtung und den Betrieb von 5 Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet gebeten. Die Gemeinde ist diesem Ersuchen nachgekommen und hat die Aufstellung des Bebauungsplanes für die Errichtung der 5 Windenergieanlagen beschlossen.

Im Mittelpunkt der Umweltprüfung steht der Umweltbericht, der die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde bietet. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 geprüft und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zur B-Plansatzung.

Gemäß § 50 UVPG wird die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung bei der Aufstellung von Bebauungsplänen als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt. Die Vorprüfung entfällt, wenn die Umweltprüfung für den Bebauungsplan den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht. Der vorliegende Umweltbericht mit Umweltprüfung nach BauGB entspricht den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Zur besonderen Berücksichtigung des Artenschutzes wurde außerdem ein Artenschutzfachbeitrag, welcher die Belange des § 44 BNatSchG prüft, erstellt (MEP PLAN GMBH 2018c). Der Artenschutzfachbeitrag ist als Anhang beigefügt.

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans sowie des Umweltberichts ist die geplante Errichtung von 5 Windenergieanlagen des Typs Enercon E-138 EP3 mit einer Nabenhöhe von 160 m, einem Rotordurchmesser von 138 m und einer Gesamthöhe von 229 m in der Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal. Die Nennleistung liegt bei 3,5 MW pro Anlage. Im Bebauungsplan werden die Anlagenstandorte, die Kranstellflächen sowie die Höhe der geplanten Windenergieanlagen festgesetzt.

2 Beschreibung der Planung sowie Grundlagen

2.1 Beschreibung des Plangebietes

Für die Beschreibung des Plangebietes werden die geplanten Anlagenstandorte mit einem Radius von 1.000 m betrachtet.

Das Plangebiet liegt in der Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal im Landkreis Barnim. Das Plangebiet wird geprägt durch brachliegende Offenlandbereiche im Bereich der Stromtrassen sowie Nadelholzforste im überwiegenden Teil. Das Plangebiet befindet sich in der Region Barnim und Lebus (MLUR 2000) im Bereich der Barnim-Platte. Die Barnim-Platte stellt einen charakteristischen Ausschnitt aus dem Naturraum der Ostbrandenburgischen Platten und Urstromtäler dar (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Die flachhügelige weichselzeitliche Grundmoränenplatte aus Geschiebemergel und -lehm wird vereinzelt unterbrochen oder überlagert von End- und Strauchmoränenhügeln aus Hochflächensanden (BFN 2014, AMT

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

BIESENTHAL-BARNIM 1997). Nördlich an diese Platte angrenzend, erstrecken sich mächtige Sande des Urstromtals, so dass es in den Randbereichen zu einem Misch-, bzw. Übergangsgebiet mit überwiegend sandigen Böden und Durchragungen der Grundmoräne kommt. Die natürlichen Voraussetzungen spiegeln sich in der Bodennutzung wieder. Im Bereich der Sande im Norden haben sich Waldgebiete entwickelt. Auf Durchragungen der Grundmoräne, also auf den ertragsreicheren Böden, wurden Siedlungen angelegt (Melchow, Schönholz). Im Süden, auf der Barnim-Platte dominiert die Landwirtschaft auf kalkhaltigen Geschiebemergeln. In Bereichen, wo die Grundmoränenplatte von Hochflächensanden unterbrochen oder überlagert wird, haben sich inselförmig Waldflächen gebildet (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997).

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Für den Standort ist die Errichtung von 5 Windenergieanlagen des Typs Enercon E-138 EP3 mit einer Gesamthöhe von ca. 229 m geplant. Die Nennleistung liegt bei 3,5 MW. Für den vorliegenden Umweltbericht werden in Abhängigkeit des jeweiligen Schutzgutes verschiedene Radien betrachtet.

Die Errichtung der geplanten Anlagen ist innerhalb eines Waldstandortes vorgesehen. Die Zuwegung erfolgt durch die Grüntaler Heide von Grüntal aus in Richtung Schönholz. Für die Verbreiterung der Bestandswege wird eine Fläche von ca. 3.142 m² teilversiegelt. Weiterhin werden im Rahmen der Neuanlage von Waldwegen Flächen von 3.314 m² dauerhaft teilversiegelt. Zusätzlich werden in den Kurvenbereichen der Zuwegungen sowie in den Überschwenkbereichen insgesamt 4.223 m² dauerhaft in Anspruch genommen. Für die Fundamente der Windenergieanlagen wird eine Fläche von 3.530 m² in Anspruch genommen und vollversiegelt. Des Weiteren sind Kranstell- sowie Lager- und Montageflächen für die Errichtung der Windenergieanlagen erforderlich. Die Kranstellflächen sowie die Zufahrten zu den Anlagen haben eine Größe von insgesamt 7.359 m² und werden permanent mit Schotter teilversiegelt. Die temporär in Anspruch genommenen Montage- und Lagerflächen haben eine Größe von 29.195 m². Die Montage- und Lagerflächen müssen wurzelstockfrei sein und werden während der Bauphase mit Baggermatten belegt. Eine Versiegelung wird nicht vorgenommen.

Einen Überblick über die in Anspruch zu nehmenden Flächen gibt die nachfolgende Tabelle.

Anlage	Fläche gesamt	Art der Flächeninanspruchnahme	Dauer der Inanspruchnahme
Fundament	3.530 m ²	Beton (Vollversiegelung)	dauerhaft
Kranstellfläche und Zufahrten zu den Anlagen	7.359 m ²	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Neuanlage von Waldwegen	3.314 m ²	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Verbreitern der vorhandenen Zuwegung	3.142 m ²	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Überschwenkbereiche in den Kurvenbereichen (mit Bodeneingriff)	1.605 m ²	keine Versiegelung, Bereich Wurzelstockfrei	dauerhaft
Überschwenkbereiche in den Kurvenbereichen (ohne Bodeneingriff)	2.618 m ²	keine Waldumwandlung, keine Versiegelung, Bereich Wurzelstockfrei	dauerhaft
Montage- und Lagerflächen	29.195 m ²	keine Versiegelung	temporär

Tab.1: Flächeninanspruchnahme WP „Grüntal Nord“

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Für die Zufahrten und die Kranstellflächen ist von einer permanenten Flächeninanspruchnahme von ca. 7.359 m² auszugehen. Für die Zuwegung wird eine Fläche von ca. 8.061 m² dauerhaft teilversiegelt.

Eine dauerhafte Vollversiegelung von Boden ist im Bereich der Fundamentflächen mit einer Größe von 3.530 m² vorgesehen. Zu einer temporären Flächeninanspruchnahme kommt es in den Überschwenkbereichen, sowie im Bereich der Lager- und Montageflächen. Eine Versiegelung des Bodens findet in diesen Bereichen nicht statt. Die temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Des Weiteren ist auf den Flächen durch die temporäre bzw. permanente Versiegelung zur Erreichung der Standsicherheit von Bodenverdichtungen auszugehen. Die temporär versiegelten Flächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die entstandenen Bodenverdichtungen tiefengelockert.

Im Rahmen der notwendigen Arbeiten sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, den Bodenwasserhaushalt (z.B. durch Drainagen) großflächig zu verändern.

Durch das geplante Vorhaben wird kein Oberflächengewässer in Anspruch genommen. Für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen sind keine Entnahmen oder Ableitungen von Wasser aus oberirdischen Gewässern notwendig. Ein Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern ist im Zuge des Vorhabens nicht vorgesehen.

Grundwasser wird nicht entnommen, zutage gefördert, zutage geleitet oder abgeleitet. Durch Bodenversiegelungen, Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen erfolgt eine reduzierte Versickerung des Niederschlagwassers. Angesichts der Kleinflächigkeit sind diese Auswirkungen nicht dazu geeignet, Grundwasser aufzustauen, abzusenken oder umzuleiten.

Wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle, werden für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge in geringem Umfang genutzt. Jedoch ist mit einem Gefahrenpotenzial durch sachgerechten Umgang nicht zu rechnen. Im Rahmen der notwendigen Arbeiten sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, den hydromorphologischen, biologischen, chemischen oder physikalischen Zustand eines Gewässers erheblich zu verändern.

Da der Großteil der in Anspruch genommenen Flächen auf forstwirtschaftlichen Nutzflächen liegt, welche zur Frischluftproduktion beitragen, sind im näheren Umfeld der Anlagenstandorte mikroklimatische Veränderungen zu erwarten.

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch das Vorhaben direkt beeinflusst. Durch die Herstellung der notwendigen Zuwegung sowie die Errichtung der Windenergieanlagen werden Rodungsarbeiten im Bereich der Zuwegungen sowie in den Baufeldern erforderlich. Gehölzbestände haben die Fähigkeit tägliche und jährliche Temperaturschwankungen auszugleichen, Luftschadstoffe zu filtern und die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen. Dementsprechend kommt den Gehölzen eine klimatische Funktion insbesondere für die umliegenden Offenlandbereiche zu.

Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft an den Anlagenstandorten ist die positive Wirkung der Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb von Windenergieanlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sind mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Anwohner und Erholungssuchende können durch das Erscheinungsbild der Anlagen gestört werden.

Baubedingt sind diese aufgrund der geringen Dauer jedoch zu vernachlässigen. Der Eingriffsbereich liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Barnimer Heide“ und des Naturparks „Barnim“. Diese Flächen haben einen besonderen

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

natürlichen Erholungswert und sind Bereiche mit einer besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Das Landschaftsbild ist südlich des Plangebietes durch land- und im Plangebiet durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Waldbereiche werden dominiert von weitgehend naturfernen Nadelholzforsten. Vereinzelt finden sich Laubholzforste sowie junge Aufforstungen, die ebenfalls weitgehend naturfern sind. Neben artenarmen Ackerflächen befinden sich im landwirtschaftlich geprägten Teil Grünland sowie Ackerbrachen. Entlang der Kreisstraße 6006 zwischen Grüntal und Tuchen-Klobbicke sowie von Grüntal in Richtung Nordosten in die Grüntaler Heide befinden sich zwei Alleen.

Eine Intensivierung von bereits bestehenden Nutzungen des Naturhaushaltes im Zuge des Vorhabens ist auszuschließen.

Das Plangebiet ist überwiegend geprägt durch einen Kiefernwald. Durch das geplante Vorhaben werden auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse keine Flächen mit besonderen ökologischen Funktionen als Lebensstätte und Lebensräume für Tiere und Pflanzen in Anspruch genommen. Die in Anspruch genommenen Flächen auf Waldstandorten bedeuten vor allem einen Verlust an Gehölzen und Lebensräumen für waldbewohnende Tierarten. Im Bereich der Zuwegungen kann es zum Verlust von Nistplätzen gehölzbrütender Vogelarten kommen. Anlage- und betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse.

Insbesondere im Hinblick auf die Erosionsschutzfunktion, das Wasserrückhaltevermögen des Bodens und die Grundwasserneubildung sind durch den Bau der Windenergieanlagen keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

2.3 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Für das Plangebiet gelten folgende übergeordnete Planungen:

- Sachlicher Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2016)
- Flächennutzungsplan einschließlich dem dazugehörigen Landschaftsplan der Gemeinden Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke (Stand 1996)

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die in den übergeordneten Planungen enthaltenen Aussagen der vorgesehenen Nutzung nicht entgegenstehen.

2.3.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder die raumordnerischen Grundsätze Landesentwicklungsprogramms 2007 und setzt damit einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP B-B trifft u.a. Festlegungen zu den räumlichen Strukturen und der räumlichen Ordnung der Hauptstadtregion, Kulturlandschaftsentwicklung, Siedlungsentwicklung, Freiraumentwicklung, Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung.

Die Festlegungen des LEP B-B sind von nachgeordneten Ebenen der räumlichen Planung und von Fachplanungen bei allen raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung eines Gebietes beeinflusst werden, zu beachten (Ziele der Raumordnung) bzw. zu berücksichtigen (Grundsätze der Raumordnung). (LEP B-B 2009)

Das Plangebiet in der Gemeinde Sydower Fließ liegt zwischen den Mittelzentren Eberswalde (im Norden), Bad Freienwalde (im Osten), Strausberg (im Süden) und Bernau bei Berlin (im Westen). Für das Plangebiet keine Ziele der Raumordnung im LEP B-B festgelegt. Somit lassen sich keine Aussagen aus dem Landesentwicklungsplan für das Plangebiet ableiten.

Fassung vom 15.10.2018

2.3.2 Regionalplan

Der fortgeschriebene sachliche Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim wurde fortgeschrieben und ist am 18. Oktober 2016 in Kraft getreten. Der sachliche Teilregionalplan ist mit seinen Zielen der Raumordnung und Regionalplanung bei der Aufstellung von Bauleitplänen der Gemeinden zu berücksichtigen. Das in diesem Plan neu ausgewiesene Eignungsgebiet für Windenergie „Grüntal“ liegt östlich der Ortslage Grüntal (RPGMT UCKERMARK-BARNIM 2016). Windkraftanlagen sind nur innerhalb des Windeignungsgebietes zulässig, wobei von der Außenkante des Mastfuß ausgegangen werden kann. Zudem ist ein Abstand von 1000m von der Außenkante Mastfuß zu Wohnhäusern einzuhalten. Die Rotorblätter dürfen das Windeignungsgebiet und den 1.000-m-Abstand überragen. Innerhalb des Windeignungsgebietes WEG 37 – „Grüntal“ existieren aktuell keine Bestandsanlagen. Im Windeignungsgebiet, südlich des Plangebietes, ist der Bau und Betrieb von weiteren Windenergieanlagen durch andere Vorhabenträger geplant.

2.3.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Sydower Fließ, Amt Biesenthal-Barnim aus dem Jahr 1996 wurden keine Flächen für die Windenergienutzung festgesetzt. Im Flächennutzungsplan sind die Flächen des Plangebietes als Flächen für die Forstwirtschaft vorgesehen. (vgl. FNP 1996)

Für die Gemeinde Sydower Fließ entsteht durch die Festlegung des Windeignungsgebietes WEG 37 - „Grüntal“ im Sachlichen Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ keine Verpflichtung zur Darstellung von Konzentrationszonen im FNP. Ist neben einem existierenden Regionalplan ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan, der keine Darstellung zur Windnutzung enthält, vorhanden, wiegt das Gewicht des Regionalplans stärker, da die Eignung im überörtlichen Zusammenhang ermittelt und abgewogen wurde. (vgl. B-Plan)

2.3.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der ehemaligen Gemeinden Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1996) weist für das Plangebiet die Entwicklung von Laub- und Mischwaldgesellschaften auf besseren Böden als Entwicklungsziele aus. Der Nadelwald im Plangebiet soll zu einem standortgerechten Laub- und Mischwald mit reichstrukturierten Waldrändern entwickelt werden. Weiterhin soll der Erhalt einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft gemäß § 11 BbgNatSchG angestrebt werden, die geeignet ist dem Bodenerosionsschutz, der Bodenregeneration, dem Grundwasserschutz und der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen zu dienen. Der Landschaftsplan sieht die Flächen des Plangebietes für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor. Weiterhin wird die Entwicklung eines erholungswirksamen Wegenetzes angestrebt. (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1996)

2.4 Untersuchungsmethoden

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens erfolgte je nach betrachtetem Schutzgut individuell und ergibt sich aus der Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen. Die in diesem Zusammenhang betroffenen Schutzgüter sind Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Mensch, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaftsbild sowie Arten und Biotope. In einem gemeinsamen Termin mit den zuständigen Fach- und Genehmigungsbehörden wurde festgelegt, dass für das Schutzgut Landschaftsbild und damit einhergehend für das Schutzgut Mensch der entsprechende Untersuchungsraum das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ umfasst. Der Untersuchungsrahmen für die zu prüfenden Schutzgüter ist der Tabelle 2-2 zu entnehmen.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Boden und Fläche	direkter Eingriffsbereich
Wasser	direkter Eingriffsbereich
Klima / Luft	direkter Eingriffsbereich
Mensch	gemäß Schall- und Schattenwurfgutachten METEOSERV (2018a und b), Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1.000-m-Radius um die geplanten WEA
Landschaftsbild	Radius der Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild, Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“
Arten (Fauna)	gemäß Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018d)
Biotope (und Flora)	direkter Eingriffsbereich

Tab.2: Untersuchungsrahmen der Schutzgüter

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum geplanten Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2018e) wurde die Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen erarbeitet und im Rahmen des Umweltberichts unter Kapitel 3 als eigenständiger Teil aufgenommen.

Des Weiteren wurde im Rahmen der Erstellung der notwendigen naturschutzfachlichen Unterlagen in einer standortbezogenen Vorstudie des Einzelfalls nach UVPG (MEP PLAN GMBH 2016) die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens dargestellt. Diese werden in den vorliegenden Umweltbericht übernommen.

Für die Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ wurde in Abstimmung mit den zuständigen Fach- und Genehmigungsbehörden eine Visualisierung des Windparks durchgeführt. Zur Festlegung der Fotopunkte wurde ein Konzept erstellt, welches in der Karte 2 in Anlage 2 dargestellt ist. Für das Konzept wurde das Landschaftsbild im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ auf der Grundlage der Erholungseignung in Anlehnung an den entsprechenden Landschaftsplan (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997) in Wertigkeiten eingeteilt. Die Sichtbarkeit der geplanten Anlagenstandorte innerhalb des Landschaftsschutzgebietes wurde ermittelt und in Bezug auf die optische Wahrnehmbarkeit in Abhängigkeit der Entfernung in verschiedene Bereiche eingeteilt. Des Weiteren wurden die bestehenden Beeinträchtigungen wie z.B. Hochspannungsleitungen, Bahnlinien, überregionale Straßen, bestehende sowie zu berücksichtigende Windenergieanlagen und die geplante 380 kV-Leitung innerhalb des Landschaftsschutzgebietes dargestellt. Die Festlegung weiterer Fotopunkte einschließlich der Blickrichtungen wurde durch die Gemeinderatsvertreter des Amtes Biesenthal-Barnim und den Bürgermeister der Gemeinde Sydower Fließ, vorgenommen. Hierfür soll in Abhängigkeit der Wertigkeit des Landschaftsbildes, der Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten sowie der Sichtbarkeit der Windenergieanlagen in den angrenzenden Ortschaften veranschaulicht werden. Auf dieser Grundlage wurde die Visualisierung der geplanten Windenergieanlagen durchgeführt. Die Visualisierung der geplanten Windenergieanlagen ist in den Abbildungen im Anhang dargestellt. Die Ergebnisse der Betrachtungen fließen in die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens insbesondere der Schutzgüter Mensch und Landschaftsbild sowie in die Betrachtung der Schutzkriterien ein.

Fassung vom 15.10.2018

Für die Erfassung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen wurde für einzelne Schutzgüter auf projektbezogene Fachbeiträge zurückgegriffen:

- Faunistisches Sondergutachten (MEP PLAN GMBH 2015a, 2015b, 2015c, 2018a & 2018b)
- Gutachten zu Avifaunistischen Untersuchungen im Bereich der Windpotentialfläche „Grüntal II“, Gemeinde Sydower Fließ, Landkreis Barnim, Brandenburg (BIOLAGU 2017a)
- Gutachten zu Fledermaus-Untersuchungen im Bereich der Windpotentialfläche „Grüntal II“, Gemeinde Sydower Fließ, Landkreis Barnim, Brandenburg (BIOLAGU 2017a)
- Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018d)
- FFH-Verträglichkeitsvorstudie (MEP PLAN GMBH 2015d)
- Standortbezogene Umweltverträglichkeits-Vorstudie nach UVPG (MEP PLAN GMBH 2016)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e)
- Schallgutachten (METEOSERV - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR (METEOSERV 2018a)
- Schattenwurfgutachten (METEOSERV - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR (METEOSERV 2018b)

Des Weiteren wurden umfangreiche Datenrecherchen durchgeführt. Die nachfolgend aufgelisteten Daten standen als Grundlage zur Verfügung:

- Artvorkommen im 6.000-m-Radius im Umkreis um die geplanten Anlagenstandorte (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) 2013)
- Artvorkommen im 6.000-m-Radius im Umkreis um die geplanten Anlagenstandorte (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) 2018)
- Bodendenkmale und archäologische Denkmäler im Windpark „Grüntal“ (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (BLDAM) 2014a & 2014b)
- Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung für den Windpark „Grüntal“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV) 2014)
- Flächennutzungsplan „Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal“ (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1995)
- Landschaftsplan „Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke“ (AMT BIESENTHAL-BARNIM, GEMEINDEN DANEWITZ, GRÜNTAL, MELCHOW, SPECHTHAUSEN, TEMPELFELDE, TRAMPE UND TUCHEN-KLOBBICKE (Hrsg.) 1997)
- Landschaftsprogramm Brandenburg (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) 2000)
- Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2016)

2.5 Auswahlkriterien / Standortalternativen

Innerhalb des sachlichen Teilplans „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ (2016) wurden insgesamt 48 „Eignungsgebiete Windenergienutzung“ ausgewiesen. In diesen Gebieten steht die Windenergienutzung anderen raumbedeutsamen Belangen nicht entgegen (§ 35 BauGB). Gleichzeitig ist die Windenergienutzung an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen. Das geplante Vorhaben liegt innerhalb eines ausgewiesenen Windeignungsgebietes und damit innerhalb einer geeigneten Fläche für die Umsetzung von Windparkprojekten. Dementsprechend hat bereits auf der Ebene der Regionalplanung eine Standortabwägung stattgefunden. Im Ergebnis wurden Standorte ermittelt, die die Belange von Natur

Fassung vom 15.10.2018

und Landschaft entsprechend berücksichtigen. Verbleibende Auswirkungen können durch Maßnahmen vermieden oder minimiert werden.

Der geplante Windpark „Grüntal Nord“ liegt in den Randlagen des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“, die bereits technisch vorgeprägt sind (vgl. Karte 2 / Anlage 2). Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2016) sieht aufgrund der technischen Vorbelastung innerhalb dieses Bereichs des Landschaftsschutzgebietes keinen Widerspruch der Ausschreibung des Eignungsgebiets Windenergienutzung zu den Schutzzwecken. Landschaftsschutzrechtliche Konflikte erscheinen im nachfolgenden Genehmigungsverfahren lösbar. Des Weiteren liegt das Windeignungsgebiet im Naturpark „Barnim“, wobei das Eignungsgebiet Bereiche mit technischen Vorprägungen und einer weniger hoher Naturlandschaft überlagern. Es sind voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu prognostizieren, da die Entwicklungsziele nicht erheblich beeinträchtigt werden. (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2016)

Im Falle der Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens würde aller Wahrscheinlichkeit nach die bestehende forstwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Bedeutende Änderungen der heutigen Situation wären nicht zu erwarten.

3 Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

3.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

3.1.1 Schutzgut Boden und Fläche

Der Eingriffsbereich liegt in der Region Barnim und Lebus (MLUR 2000) im Bereich der Barnim-Platte. Die Barnim-Platte stellt einen charakteristischen Ausschnitt aus dem Naturraum der Ostbrandenburgischen Platten und Urstromtäler dar (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Die flachhügelige weichselzeitliche Grundmoränenplatte aus Geschiebemergel und -lehm wird von End- und Strauchmoränenhügeln aus Hochflächensanden vereinzelt unterbrochen oder überlagert (BFN 2014, AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Nördlich angrenzend, erstrecken sich mächtige Sande des Urstromtals, so dass in den Randbereichen ein Misch-, bzw. Übergangsbereich mit überwiegend sandigen Böden und Durchragungen der Grundmoräne vorhanden ist. Die natürlichen Voraussetzungen spiegeln sich in der Bodennutzung wieder. Im Bereich der Sande im Norden haben sich Waldgebiete entwickelt bzw. Forste angelegt. Auf den ertragreicheren Böden der Durchragungen der Grundmoräne wurden Siedlungen angelegt (Melchow, Schönholz). Im Süden, auf der Barnim-Platte dominiert die Landwirtschaft auf kalkhaltigen Geschiebemergeln. Inselförmige Waldflächen finden sich in Bereichen, wo die Grundmoränenplatte von Hochflächensanden unterbrochen oder überlagert wird (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997).

Der zu betrachtende Raum ist geprägt von armen Forststandorten auf sandigen, überwiegend nährstoffarmen Böden. Auf sandigen, zum Teil lehmunterlagerten, mäßig nährstoffreichen Böden haben sich in den Forsten Inseln mit mittlerer Nährstoffversorgung gebildet. In den Randbereichen, ebenfalls auf sandigen, zum Teil lehmunterlagerten, mäßig nährstoffreichen Böden, schließen landwirtschaftlich genutzte Standorte mit einem mittleren Ertragspotential an (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Die sandigen Böden weisen eine geringe Regulations- und Grundwasserschutzfunktion auf. Die sandigen, zum Teil lehmunterlagerten Böden haben hingegen eine geringe bis mittlere Regulations- und eine mittlere Grundwasserschutzfunktion (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Auf den Ackerstandorten besteht eine Gefährdung des Bodens durch Winderosion (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997).

Die geplanten Anlagen werden auf Waldstandorten, die einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, mit mäßig bis mittel nährstoffversorgten sandigen und zum Teil lehmig-sandigen Böden errichtet. Die Böden sind gegenüber Wind- und Bodenerosion nicht gefährdet. Im Plangebiet sind keine seltenen, wertvollen bzw. schwer regenerierbaren Böden

Fassung vom 15.10.2018

vorhanden.

In Bereichen mit sandigen und überwiegend nährstoffarmen Böden sind die Regulationsfunktion sowie die Grundwasserschutzfunktion als gering einzustufen. Die Grundwasserneubildungsrate unter Landwirtschaftsflächen ist als mittel einzuordnen. Sandige und mäßig nährstoffreiche Böden, welche z.T. lehmüberlagert sind haben eine geringe bis mittlere Regulationsfunktion und eine mittlere Grundwasserschutzfunktion. Die Grundwasserneubildungsrate über landwirtschaftlich genutzten Flächen ist insgesamt als gering einzustufen. (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997) Böden, die einer intensiven Nutzung unterliegen, sind entsprechend stark durch die menschliche Nutzung geprägt und zumindest ist die obere Bodenschicht mit Nährstoffen und auf Ackerflächen mit den Rückständen von Pestiziden angereichert. Die Bedeutung des im Plangebiet vorkommenden Bodens als Lebensraum ist dementsprechend als gering einzuschätzen.

3.1.2 Schutzgut Wasser

Das Grundwasser der Barnim-Platte liegt vor allem in tiefliegenden bedeckten Grundwasserleitern mit überwiegend gespanntem Grundwasser. Entwässert wird die Hochfläche durch das Sydower Fließ westlich und das Nonnenfließ östlich des Plangebietes (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997).

Im nordwestlichen sowie südlichen Bereich außerhalb des Plangebietes befinden sich 2 Kleingewässer. Östlich der Grüntaler Heide liegt eine Fläche mit relativ hoher Grundwasserneubildungsrate und einer geringen Grundwasserschutzfunktion auf einem Ackerstandort. Dieser Bereich wird im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht in Anspruch genommen.

Im Eingriffsbereich befinden sich keine besonders empfindlichen oder schutzbedürftigen Bereiche im Hinblick auf die Grundwasserneubildung und die Erhaltung von Oberflächengewässern. Die Grundwassergefährdung ist aufgrund der durchlässigen Sandböden mit geringen Rückhaltefähigkeiten gegenüber Schadstoffen als hoch einzustufen, wird jedoch durch die großflächigen Wälder vermindert.

Durch die Lage der geplanten Standorte sowie durch den Bau der notwendigen Zuwegungen und Nebenanlagen werden keine Oberflächengewässer beeinflusst. Die Versiegelung von Boden ist verbunden mit dem Verlust von direkter Versickerungsfläche von anfallendem Niederschlagswasser.

3.1.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet ist durch die Waldbestockung entsprechend klimatisch geprägt. Gekennzeichnet wird das Klima durch eine verminderte Einstrahlung, erhöhter Frischluftproduktion, höherer Luftschadstofffilterung, geringere Windgeschwindigkeiten, höhere Feuchte und geringere Abkühlungseffekten gegenüber dem Umland. Waldstandorte übernehmen eine klimatische Entlastungswirkung für die angrenzenden Siedlungsräume. Schadstoffemissionen können ursächlich aus den Großräumen Bernau bei Berlin und Berlin sowie den umliegenden Ortschaften herrühren.

Aufgrund ihrer klimatisch ausgleichenden Wirkung kommt den Wäldern im Plangebiet eine Bedeutung, insbesondere für die umliegenden Offenlandbereiche, zu. Bereiche mit Werten und Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft sind im Plangebiet jedoch nicht vorhanden.

3.1.4 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Plangebiet ist aktuell nur geringfügig erschlossen. Aufgrund weniger Siedlungsstrukturen im Umfeld des Plangebietes kann eine Belastung durch Lärm sowie Luftschadstoffe entlang großer Straßen ausgeschlossen werden. Altlasten und Müllablagerungen wurden im Plangebiet nicht gefunden. Die Flächen liegen zwar innerhalb der Schutzgebiete Naturpark „Barnim“ und Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ sind jedoch überwiegend durch weitgehend naturfernen Nadelholzforsten mit einem geringem ästhetischen Eigenwert gekennzeichnet. Rad- und Wanderwege einschließlich der

Fassung vom 15.10.2018

Erholungsinfrastruktur sind nicht vorhanden.

Die umliegenden Ortslagen haben folgende Abstände zu der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage:

- Gratze ca. 1.500 m
- Grüntal ca. 1.000 m
- Melchow ca. 1.700 m
- Tuchen-Klobbicke ca. 1.800 m
- Schönholz ca. 1.800 m

3.1.5 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Planung wird kein kulturelles Erbe und/oder sonstiges Sachgut in Anspruch genommen. Im Plangebiet existiert ein Fundplatz der Urgeschichte, 2 weitere Bodendenkmale befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes. Im Plangebiet befinden sich keine Denkmäler und Denkmalensembles. In der Ortschaft Grüntal liegen die denkmalgeschützte Kirche und das Pfarrhaus. In Tuchen steht die Kirche unter Denkmalschutz. Bodendenkmäler sowie Denkmäler und Denkmalensembles werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Sollten während der Bauphase archäologische Fundstellen zu Tage treten, ist das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) zu informieren. (MEP PLAN GMBH 2018d - Kap. 4.5)

3.1.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet ist fast vollständig durch forstwirtschaftlich genutzte Flächen auf unterschiedlich nährstoffversorgten Böden der Grüntaler Heide geprägt. Südlich, westlich und östlich der geplanten Anlagenstandorte befinden sich ackerbaulich genutzte Flächen. In südwestlicher Richtung teilt eine Stromtrasse, die eine Waldschneise bildet, das Plangebiet in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich. Eine weitere Stromtrasse verläuft östlich des Plangebietes in nordsüdliche Richtung. Im Umfeld befinden sich die Ortschaften Tuchen-Klobbicke und Grüntal. Beide Ortschaften werden durch eine alleebestandene Straße verbunden, die im Süden an das Plangebiet angrenzt. Nördlich befinden sich die Ortschaften Melchow und Schönholz. Durch die Errichtung der Windenergieanlagen in einem Waldbestand, ist von vornherein eine Minderung der Sichtbarkeit gegeben.

Die Waldflächen besitzen aufgrund der überwiegend forstwirtschaftlichen Nutzung eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsfunktion. Die Offenlandflächen südlich des Plangebietes haben für die Erholungsfunktion ebenfalls eine geringere Bedeutung (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes sind die vorhandenen und geplanten Hochspannungstrassen, welche das Plangebiet in südwestliche Richtung queren bzw. sich östlich des Plangebietes erstrecken. (MEP PLAN GMBH 2018e vgl. Karte 2 / Anlage 2). Aufgrund der bereits bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der forstwirtschaftlichen Nutzung der Waldbestände sowie der fehlenden Erholungsinfrastruktur kommt dem Schutzgut Landschaftsbild und Erholung insgesamt eine untergeordnete Bedeutung im Plangebiet zu.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes wurde die Sichtbarkeit der 5 geplanten Windenergieanlagen sowie weiterer 6 geplanter Windenergieanlagen eines anderen Vorhabenträgers im Offenland, südlich des Vorhabens innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“, dargestellt (vgl. Karte 2 / Anlage 2 und Visualisierung der geplanten Windenergieanlagen / Anlage 3). Im Nahbereich der Anlagenstandorte (15-fache der Anlagenhöhe) sind die Windenergieanlagen vor allem im Bereich der Offenlandflächen südlich des Plangebietes, im südlichen Bereich der Ortschaft Melchow sowie im Umfeld der Ortschaften Schönholz, Grüntal, Gratze und Tuchen-Klobbicke gut sichtbar. Das Landschaftsbild im Nahbereich ist durch die 3 bestehenden Hochspannungsleitungen deutlich vorbelastet. In den großflächigen Waldbereichen werden die Windenergieanlagen nicht sichtbar sein. Die visuelle Wirkung der Anlagen nehmen mit zunehmender Entfernung ab.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

So sind die Windenergieanlagen außerhalb des Nahbereichs bis zu einer Entfernung von 5 km noch gut sichtbar. Zu den hier ebenfalls verlaufenden Hochspannungsleitungen kommen als technische Vorbelastungen 5 bestehende Windenergieanlagen (vgl. Karte 2 / Anlage 2) sowie die Bahnlinie Berlin-Stralsund hinzu. Bis zu einer Entfernung von 10 km sind die Anlagen hingegen nur noch mäßig und darüber hinaus wenig sichtbar, zumal die Silhouetten dann mit dem Horizont verschwimmen und die Windenergieanlagen nicht mehr als beeinträchtigende Elemente wahrgenommen werden. Im Umkreis von 10 km sowie darüber hinaus ist bereits eine Vielzahl von Windenergieanlagen in Betrieb, bzw. vor der Inbetriebnahme sowie im Genehmigungsverfahren. Als Vorbelastungen kommen in diesem Radius überregionale Straßen hinzu (vgl. Karte 2 / Anlage 2).

Insgesamt sind die geplanten Windenergieanlagen innerhalb des überwiegenden Teils des Landschaftsschutzgebietes aufgrund der großflächigen Wald- und Gehölzbestände nicht sichtbar. In der nachfolgenden Tabelle werden die Flächengrößen in Bezug auf die Sichtbarkeit der Windenergieanlagen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes dargestellt. Die Ermittlung der Flächengrößen erfolgte in einem geografischen Informationssystem (GIS).

	Flächengröße in ha	Sichtbarkeit der WEA in %
Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“	12.561	
Sichtbarkeit im Nahbereich	1.107	8,82
Sichtbarkeit im 5 km-Radius	130	1,03
Sichtbarkeit im 10 km-Radius	421	3,35
Sichtbarkeit über den 10 km-Radius hinaus	23	0,19
Sichtbarkeit der WEA im gesamten Landschaftsschutzgebiet	1.682	13,39

Tab.3: Sichtbarkeit der Windenergieanlagen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“

Aus der Sichtbarkeitsanalyse sowie den ermittelten Flächengrößen in Bezug auf die Entfernung wird deutlich, dass die Windenergieanlagen vor allem im technisch vorgeprägten Nahbereich auf ca. 9 % der Fläche des Landschaftsschutzgebietes sichtbar sein werden. Auf ca. 13,4 % der Fläche des Landschaftsschutzgebietes werden die Windenergieanlagen insgesamt sichtbar sein. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Sichtbarkeit jedoch deutlich ab. Bereits ab einer Entfernung von 5 km werden die Anlagen das Landschaftsbild nicht mehr dominieren. Dementsprechend verbleiben lediglich ca. 10 % der Gesamtfläche des Landschaftsschutzgebietes, die durch die Errichtung der Windenergieanlagen tatsächlich beeinträchtigt werden könnten.

Zusammenfassend betrachtet liegt das Plangebiet in einem deutlich durch technische Elemente vorbelasteten Landschaftsraum innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“. Die Erholungseignung des Landschaftsbildes ist innerhalb des Plangebietes deutlich vermindert. Durch die Errichtung der Windenergieanlagen in einem Waldbestand, ist von vornherein eine Minderung der Sichtbarkeit gegeben. Dementsprechend ist nicht davon auszugehen, dass die Errichtung der geplanten 5 Windenergieanlagen sowie 6 weiterer Windenergieanlagen im Offenland zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Landschaftsbild sowie auf die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“ führt.

Zu besserer Darstellung des Vorhabens wurde eine Visualisierung des geplanten Windparks „Grüntal Nord“, einschließlich 10 weiterer geplanter Windenergieanlagen anderer Vorhabenträger, von insgesamt 17 Fotopunkten aus vorgenommen. Für die Visualisierung des geplanten Windparks „Grüntal“ wurde ein vergleichbarer Anlagentyp zu dem eigentlich

Fassung vom 15.10.2018

geplanten E-138 EP3 verwendet, da zum Zeitpunkt der Erstellung der Visualisierungen noch keine Vorlage des benannten Anlagentyps E-138 EP3 zur Verfügung stand. Die Ergebnisse der Visualisierung sind aus der Anlage 3 sowie der Karte 2 (Anlage 2) im Anhang zu entnehmen.

3.1.7 Schutzgut Arten und Biotope

Im Rahmen der Untersuchungen wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen im Plangebiet erfasst. Deren Vorkommen ist aufgrund der Prägung des Plangebiets durch forstwirtschaftlich genutzte Waldbestände mit einem geringen Alter auch nicht zu erwarten.

Im Eingriffsbereich sind überwiegend Kiefernforste vorhanden. In den Randbereichen finden sich kleinflächige intensiv genutzte Ackerflächen und Ackerbrachen. Die Waldbestände werden von einer geplanten 380 kV-Leitung, einer bestehenden 220 kV-Leitung sowie der im Bereich des Plangebietes parallel verlaufenden vorhandenen 110 kV-Leitung durchschnitten. Die so entstandene Waldschneise wird überwiegend von Landreitgrasfluren, Kahlflächen bzw. Rodungen sowie kleinflächigen Trockenrasen und trockenen Sandheiden eingenommen.

Die im 20-m-Radius um die im Rahmen des Vorhabens genutzten Flächen vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen sind in der nachfolgenden Tabelle sowie in der Karte 2 (Anlage 2) im Anhang dargestellt (MUGV 2014, ergänzt um eigene Kartierungen).

CIR-BTLNK- Schlüssel	Biotoptyp	§	RL	Bedeutungsklasse
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren				
32101	Landreitgrasfluren			gering
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen				
7141	Alleen	§		mittel
Wälder und Forste				
8262	junge Aufforstungen			gering
8400/ 8490	Nadelholzforste			gering
8460	Lärchenforst			gering
8470	Fichtenforst			gering
8480	Kiefernforst			gering
8686	Kiefernforst mit Birke			gering
8680/ 86809	Kiefernforst mit mehreren Nadelholzarten			gering
0868X	Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten			gering

RL - Rote Liste Biotoptypen Brandenburg

- 1 extrem gefährdet
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R wegen Seltenheit gefährdet
- V im Rückgang, Vorwarnliste
- RL Einzelne Biotoptypen der Gruppe/ Untergruppe sind gefährdet/ unterschiedlich stark gefährdet

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

- (§) In bestimmten Ausbildungen o. Teilbereichen geschützt
- § Geschützter Biotop

Tab.4: Vorkommende Biotoptypen und deren naturschutzfachliche Bedeutung

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Die Tabelle 4 listet die im 20-m-Radius um die im Rahmen des geplanten Vorhabens genutzten Flächen vorkommenden Biotoptypen mit ihren Bedeutungsklassen auf. Der Großteil der Fläche wird von Biotoptypen geringer naturschutzfachlicher Bedeutung wie Nadelholzforste, Laubholzforste, jungen Aufforstungsflächen sowie Landreitgrasfluren im Bereich der Hochspannungsleitung eingenommen. Die Allee entlang der Schönholzer Straße ist ein nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 17 BbgNatSchAG gesetzlich geschütztes Biotop. Bis auf die vorhandene Allee, welche durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen wird, sind alle weiteren vorkommenden Biotoptypen im Eingriffsbereich sowie dessen Umfeld in eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit einzustufen.

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, gesetzlich geschützte Biotope oder gefährdete Biotoptypen sowie keine gefährdeten oder geschützten Pflanzenarten im Plangebiet nachgewiesen.

Die Erfassung des Schutzgutes Fauna umfasst die vom Vorhaben potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse. Die Erfassungen erfolgten in den Jahren 2012 und 2013 durch die MEP Plan GmbH (2015a, 2015b & 2015c). Zudem erfolgte durch die MEP Plan GmbH 2017 eine ergänzende Untersuchung zu den Groß- und Greifvögeln sowie den Koloniebrütern. Im Jahr 2018 wurden Groß- und Greifvögel erneut durch die MEP Plan GmbH kartiert. Weiterhin fließen die Ergebnisse von faunistischen Erfassungen des Planungsbüros BioLaGu aus den Jahren 2015 und 2016 (BioLaGu 2017a, 2017b) mit ein. BioLaGu führte Untersuchungen zu den Artgruppen der Vögel und Fledermäuse für eine Planung des potentiellen Windparks „Grüntal“ im Auftrag der wpd onshore GmbH durch. Die artenschutzrechtlichen Belange werden im Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018d) dargestellt und fließen in den Landschaftspflegerischen Begleitplan ein (MEP PLAN GMBH 2018e).

Vögel

Im 500-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte ist das Vorkommen von 66 Vogelarten nachgewiesen. Davon wird etwa ein Viertel als gefährdete oder streng geschützte Arten aufgeführt, gut ein Fünftel waren Nahrungsgäste. Auf den Ackerflächen wurden zahlreiche Brutpaare wertgebender Offenlandarten, wie das Braunkehlchen, die Grauammer, die Feldlerche und die Heidelerche nachgewiesen. Die geplanten Anlagenstandorte liegen jedoch im Wald. In diesem wurde innerhalb des 500-m-Radius ebenfalls eine rege Brutaktivität von Kleinvogelarten festgestellt, jedoch insbesondere von nicht planungsrelevanten oder wertgebenden Arten. Im Umkreis von 500 m wird das Vorkommen gefährdeter und streng geschützter Arten, die Gesamtartenzahl bzw. Individuendichte sowie das Vorkommen von Nahrungsgästen daher als durchschnittlich eingestuft.

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Zuge der Faunistischen Untersuchungen erfassten planungsrelevanten Vogelarten dar. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Vogelart sind dem genannten Gutachten zu entnehmen. Als planungsrelevante Vogelarten gelten dabei die Arten, für die nach Windkrafteinsatz Brandenburg (MUGV 2011) tierökologische Abstandskriterien (TAK) einzuhalten sind, sowie die Vogelarten, zu deren Brutplätzen nach LAG VSW (2015) Abstandsregelungen für Windenergieanlagen getroffen worden sind.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	BP	RL BB	RL D	VS RL	BNat SchG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG		2	3		§§
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	NG			3	I	§§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG					§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	NG		2	2		§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG				I	§§

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	ST	BP	RL BB	RL D	VS RL	BNat SchG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG		3		I	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG		3	V	I	§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG				I	§§
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	NG		3		I	§§
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NG				I	§§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	NG		1	2	I	§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	NG			V		§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	B	1	3	3	I	§§
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	NG		2	3	I	§§

RL BB - Rote Liste Brandenburg

- 0 ausgestorben, verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R extrem selten bzw. selten
- V Vorwarnliste

RL D - Rote Liste Deutschland

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

ST - Status

- B Brutvogel
- BV Brutverdachtvogel
- NG Nahrungsgast
- G Gast

Tab.5: planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten

Das Gebiet im 500-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte ist in den Offenlandbereichen bedeutsam für Bodenbrüter. Das nachgewiesene Artenspektrum entspricht mit seinen Leit- und Begleitarten dem zu erwartenden Artenspektrum.

Im 2.000-m-Radius wurden mit rund einem Drittel häufig gefährdete und streng geschützte Arten nachgewiesen. Insgesamt konnte eine hohe Gesamtartenzahl bzw. Individuendichte ermittelt werden. Zudem wurden häufiger Nahrungsgäste nachgewiesen. Darunter befanden sich auch planungsrelevante Arten, wie beispielsweise Kiebitz, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler und Wachtelkönig.

Die Abstandsempfehlungen von Windenergieanlagen zu Brutplätzen von Groß- und Greifvögeln (Tierökologische Abstandskriterien) nach dem Brandenburger Windkrafterlass (MUGV 2011) sowie die Abstandsempfehlungen der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) werden durch die aktuelle Planung anhand der erhobenen Daten für keines der nachgewiesenen Brutpaare unterschritten.

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen wurden die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten planungsrelevanten Zug- und Rastvogelarten erfasst. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Vogelart sind den genannten Gutachten zu entnehmen. Als planungsrelevante Vogelarten gelten dabei die Arten, für die nach Windkrafterlass Brandenburg (MUGV 2011) tierökologische Abstandskriterien (TAK) einzuhalten sind, sowie die Vogelarten, zu deren Brutplätzen nach LAG VSW (2015) Abstandsregelungen für Windenergieanlagen getroffen worden sind.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	VS RL	BNatSchG
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	RV	1	I	§§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	WG	V		§§
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	WG			§
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	RV	V		§§
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	D			§
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	RV	1	I	§§
Graugans	<i>Anser anser</i>	WG			§
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	RV	3	I	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	RV	V		§§
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	D/W	2	I	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	SV/RV		I	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	RV			§
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	RV			§
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	RV			§
Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	RV		I	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	RV/D	3	I	§§
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	RV	3		§§
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	WG/RV	2		§
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	RV			§§
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	WG		I	§§
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	WG/RV		I	§§
Spießente	<i>Anas acuta</i>	RV	V		§
Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	D			§
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	RV			§§
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>	RV		I	§

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

RL WD - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

- 0 Erlöschen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

ST - Status

- | | | | |
|----|-------------|----|------------|
| D | Durchzügler | SV | Standvogel |
| RV | Rastvogel | WG | Wintergast |

Tab.6: planungsrelevante Zug- und Rastvogelarten

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelerfassung konnten im 2.000-m-Radius durchziehende und rastende Arten nachgewiesen. Insbesondere Wasservögel wie beispielsweise Kraniche, Nordische Gänse, Höcker-, Sing- und Zwergschwan und Kiebitz, aber auch Greifvögel und zahlreiche Kleinvögel wurden ziehend und rastend erfasst. Für das Artenspektrum zur Zug- und Rastzeit wurde eine sehr hohe Wertigkeit ermittelt.

In rund 3.500 m Entfernung wurde ein regelmäßig genutztes Schlaf- und Rastgewässer beziehungsweise ein Rastplatz von Sing- und Zwergschwan, Kranich, Nordischen Gänsen, Kiebitzen sowie weiteren Wasservögeln, insbesondere Enten und Limikolen nachgewiesen. Bei diesem Schlaf- und Rastgewässer handelt es sich um eine ganzjährig überflutete Senke auf einer Ackerfläche südwestlich der Ortslage Sydow. Durch die Datenrecherche konnte ermittelt werden, dass diese Senke seit mehreren Jahren von Kranichen und Singschwänen genutzt wird und sowohl die Artenanzahl, als auch die Individuenanzahl in den letzten Jahren zugenommen hat (MODROW 2013). Somit handelt es sich um ein traditionelles Schlaf- und Rastgewässer.

Im Rahmen der „Raumnutzungsanalyse Sing- und Zwergschwan“ (MEP PLAN GMBH 2015c) wurden im Bereich des Schlaf- und Rastgewässers westlich von Sydow zwischen 2 und 150 Singschwäne erfasst. Anhand von beringten Tieren wurde belegt, dass sich die Individuen über mehrere Tage am bzw. im Umfeld des Schlafgewässers aufhielten. Zur Nahrungssuche wurden bevorzugt Maisstoppelflächen angefliegen. Die Flächen lagen rund 3.600 m bzw. 4.600 m vom geplanten Windeignungsgebiet entfernt. Die Flüge zwischen dem Schlafgewässer und den Nahrungshabitaten erfolgten direkt, so dass das geplante Windeignungsgebiet nicht überflogen wurde. Hinzukommende Tiere flogen aus Westen auf das Schlafgewässer ein. Abziehende Singschwäne verließen das Schlafgewässer nach Westen und Südosten sowie in östliche Richtung. Die Anzahl der über das Windeignungsgebiet ziehenden Tiere war jedoch mit 2 bis 18 Individuen gering. Durch den Nachweis von beringten Tieren, die Anzahl der regelmäßig gezählten Individuen und die erfasste Alterszusammensetzung ist von einer regelmäßigen Rastpopulation auszugehen. Somit kann angenommen werden, dass es sich bei den gesichteten Tieren um mehr oder weniger die gleichen Individuen handelte und nur Einzeltiere zu- bzw. abwanderten.

Der Zwergschwan wurde im Rahmen der Untersuchungen am Schlaf- und Rastgewässer mit Individuenzahlen zwischen 5 und 20 Tieren erfasst. Durch die Anzahl der regelmäßig gezählten Individuen und die festgestellte Alterszusammensetzung ist von einer regelmäßigen Rastpopulation auszugehen. Somit kann angenommen werden, dass es sich bei den gesichteten Tieren um mehr oder weniger die gleichen Individuen handelte und nur Einzeltiere zu- bzw. abwanderten. Die zur Nahrungssuche bevorzugten Maisstoppelflächen lagen mehr als 2.000 m vom geplanten Windeignungsgebiet entfernt. Die Flüge zwischen dem Schlafgewässer und den Nahrungshabitaten erfolgten direkt, so dass das geplante Windeignungsgebiet nicht überflogen wurde. Hinzukommende Tiere flogen aus Nordwesten auf das Schlafgewässer ein. Abziehende Zwergschwäne flogen vom Schlafgewässer aus nach Südosten. Flugbewegungen im Bereich des geplanten Windeignungsgebietes wurden nicht festgestellt. Während der Untersuchungen zum Faunistischen Sondergutachten 2012/2013 wurden keine Nahrungshabitate des Zwergschwans im 2.000-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte nachgewiesen. Zudem wurden ebenfalls keine Flugbewegungen über das geplante Windeignungsgebiet hinweg beobachtet (MEP PLAN GMBH 2015b).

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Kraniche sowie die Artengruppe der Grauen Gänse zeigen im Gebiet lokale Flugbewegungen, insbesondere über den Offenlandflächen südlich des geplanten Vorhabens. Dabei wurden insbesondere Wechselflüge zwischen verschiedenen Funktionsräumen meist in niedrigen Flughöhen beobachtet. Die Truppstärke war überwiegend gering. Rastende Individuen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen wurden ausschließlich während der Erfassungen im Jahr 2012/ 2013 beobachtet. Daher lassen sich keine regelmäßig genutzten Rastflächen für die benannten Arten ableiten. Kraniche rasteten ebenfalls aus dem Schlaf- und Rastgewässers westlich von Sydow in einer Entfernung von mehr als 3.500 m zum geplanten Vorhaben. Das geplante Vorhaben liegt somit außerhalb der TAK nach MUGV (2011), welche einen Schutzbereich von 2.000 m bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Tieren benennt. Darüber hinaus werden die entsprechenden Anzahlen nicht regelmäßig erreicht.

Zusammenfassend zeigt das Zugeschehen planungsrelevanter Arten im Gebiet auf der Grundlage der vorliegenden Gutachten keine Auffälligkeiten gegenüber anderen Gebieten im nordost- oder mitteldeutschen Flachland. Des Weiteren zeigt das Gebiet keine geografischen, insbesondere als Zugleitlinien dienende Flussläufe oder geländemorphologischen Besonderheiten, welche für eine Verdichtung oder abweichende Höhenverteilung des allgemeinen großräumigen Vogelzugs sprechen würden.

Für die bei Sydow regelmäßig rastenden Vogelarten ist trotz Unterschreitung der Tierökologische Abstandskriterien für Schlafgewässer sowie Schlafplätze nach dem Brandenburger Windkrafteerlass (MUGV 2011) auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht von einer Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Fledermäuse

Nachfolgende Tabelle stellt alle im Zuge der Untersuchungen zum Faunistischen Sondergutachten Fledermäuse (Chiroptera) durch die MEP PLAN GMBH (2015b, 2018b) sowie durch BioLaGu (2017b) im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten dar. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Fledermausart sind dem genannten Gutachten zu entnehmen.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BB	RL D	FFH RL	BNatSchG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2		IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	V	II, IV	§§
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	§§
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II, IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		D	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3		IV	§§
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	1	D	II, IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			IV	§§
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V		IV	§§

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Artengruppen					
Langohren	<i>Plecotus auritus et austriacus</i>	3/2	V/2	IV	§§
Mausohrfledermäuse	<i>Myotis spec.</i>			IV	§§
"nyctaloid" Rufend	<i>Nyctalus et Eptesicus et Vespertilio species</i>			IV	§§

RL D - Rote Liste Deutschlands

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, Status unbek.
- R Arten mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

FFH-RL – Arten der FFH-Richtlinie

- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

RL BB - Rote Liste Brandenburg

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 Potentiell gefährdet
- R extrem selten
- D Daten unzureichend
- V Arten der Vorwarnliste

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

- § besonders geschützte Art
- §§ streng geschützte Art

Tab.7: Fledermausarten und –artengruppen

Es wurden 13 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Weiterhin wurden 3 Artkomplexe bestimmt. Zu der Artengruppe der „nyctaloid“-rufenden Arten gehören: Breitflügel-, Nord-, Zweifarbfledermaus sowie Großer und Kleinabendsegler. Diese Arten haben bei der Rufanalyse große Überschneidungsbereiche und können daher nur unter günstigen Bedingungen mit zusätzlicher Sichtbeobachtung sicher bestimmt werden. Der Artkomplex „Langohrfledermäuse“ fasst die beiden Arten Braunes und Graues Langohr zusammen, welche durch die Rufanalyse, ähnlich der „nyctaloid“-rufenden Arten, nur schwer getrennt werden können. Nur optimale Ruffrequenzen der Mausohrfledermäuse lassen sich eindeutig einer Art zuordnen, sodass der Artkomplex „Mausohrfledermäuse“ alle nicht eindeutig bis Artniveau bestimmbaren heimischen Arten der Gattung *Myotis* zusammenfasst.

Im Rahmen der Fledermauserfassungen durch die MEP Plan GmbH und BioLaGu wurden im Untersuchungsgebiet 13 Fledermausarten und die Langohrfledermäuse, Mausohrfledermäuse sowie nyctaloid-rufende im Artkomplex bestimmt. Das Arteninventar ist damit weitestgehend ausgeprägt. Im Plangebiet konnte im Gesamtindex eine mittlere Fledermausaktivität festgestellt werden. Die Waldränder und Waldschneisen werden regelmäßig von mehreren Fledermausarten zur Jagd und als Leitstrukturen verwendet. Südlich des Plangebietes wurden deutlich geringere Aktivitäten festgestellt. Quartiere wurden im Plangebiet nicht festgestellt, es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da gerade Arten, die Baumhöhlen, abstehende Borke, Risse und Spalten nutzen, ihr Quartier häufig wechseln.

Ein bedeutendes Nahrungshabitat für fast alle Fledermausarten stellt der Teich in Tuchen-Klobbicke dar. Solche Strukturen sind durch ihre Kontinuität bei vielen Fledermäusen bekannt und sind zudem in der Regel ein stabiles Nahrungshabitat. Im Umfeld dieses Habitats konnten auch viele Sozial- und Balzlaute aufgezeichnet werden. Weitere Nahrungshabitats konnten insbesondere an Waldrandbereichen, auf Waldwegen, entlang von Gehölzstrukturen und in den Ortschaften ausgemacht werden. Solche Strukturen dienen auch bei der Orientierung als Leitstruktur.

Die Tierökologischen Abstandskriterien werden zu den Quartieren eingehalten. Jedoch empfiehlt der Windkrafteffekt (MUGV 2011) auch das Einhalten eines 200 m Radius zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren und Jagdgebieten. Im Plangebiet wird dieser Radius im Bereich der südlichen Grüntaler Heide nicht eingehalten. Hauptsächlich wurden an den südlichen Waldrändern der Grüntaler Heide strukturgebunden jagende Zwergfledermäuse festgestellt. Einzelne Große

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Abendsegler und Breitflügelfledermäuse jagen auch im offenen Luftraum. Da die geplanten Anlagenstandorte im Wald und die Nahrungshabitats am Waldrand und somit unterhalb und außerhalb des Kollisionsbereiches liegen, wird die Einhaltung des Abstandes der Windenergieanlagen zu den Nahrungshabitats als nicht notwendig erachtet.

3.1.8 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt innerhalb von 2 Schutzgebieten nach BNatSchG. Dabei handelt es sich um den Naturpark „Barnim“ (ISN 5010) und das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ (ISN 2195). Im Umkreis von 6 km liegen insgesamt 4 NATURA 2000-Gebiete und 2 Naturschutzgebiete.

NATURA-2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)

Im Plangebiet befinden sich keine NATURA-2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 des Bundesnaturschutzgesetzes. Im Umfeld liegen vier FFH-Gebiete (SCI), deren Entfernung der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Nr.	Name des NATURA-2000-Gebietes	Entfernung (Richtung)
SCI 74	Nonnenfließ-Schwärzetal	2.000 m (O)
SCI 694	Fledermausquartier Kellerberg Grüntal	2.000 m (SW)
SCI 267	Trampe	3.200 m (O)
SCI 218	Finowtal-Pregnitzfließ	5.400 m (NW)

Tab.8: NATURA-2.000-Gebiete innerhalb des 6.000-m-Radius

Das **FFH-Gebiet SCI 74 „Nonnenfließ Schwärzetal“** liegt in einer Entfernung von ca. 2.000 m zum Plangebiet. Im Gebiet kommen die in der Tabelle 3-7 genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Erhaltungszustand	RL BB	RL D	FFH RL	BNat-SchG
Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG						
Biber	Castor fiber	A	1	V	II, IV	§§
Fischotter	Lutra lutra	B	1	3	II, IV	§§
Rotbauchunke	Bombina bombina	B	2	2	II, IV	§§
Kammolch	Triturus cristatus	B	3	V	II, IV	§§
Steinbeißer	Cobitis taenia	B			II	
Groppe	Cottus gobio	B	3		II	
Bachneunauge	Lampetra planeri	B	3		II	§
Schlammpeitzger	Misgurnus fossilis	B		2	II	
Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	B	3	2	II, IV	§§
Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	B	2	3	II, IV	§§

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

RL D - Rote Liste Deutschland

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, Status unbek.
R	Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten unzureichend

RL BB - Rote Liste Brandenburg

0	Ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Potentiell gefährdet
R	extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste

FFH-RL – Arten der FFH-Richtlinie

II	Arten des Anhang II
IV	Arten des Anhang IV

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

§	besonders geschützte Art
§§	streng geschützte Art

Erhaltungszustand

A	hervorragend
B	gut
C	durchschnittlich oder beschränkt

Tab.9: Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (LUGV 2014a) im SCI 74 „Nonnenfließ Schwärzetal“

Das Plangebiet liegt außerhalb des SCI 74 „Nonnenfließ-Schwärzetal“. Zu den naturschutzfachlich wertvolleren feuchten Bereichen des FFH-Gebietes besteht eine Pufferzone aus Offenlandschaften oder Kiefernforsten. Die Lebensweise der im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten nach Anhang II ist größtenteils an Wasser gebunden, im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen sind keine Wasserflächen vorhanden. Bau- und anlage- sowie betriebsbedingt sind daher keine Auswirkungen zu erwarten, die geeignet sein könnten, den Erhaltungszustand verschlechtern. Die Erhaltungsziele des Gebietes werden nicht beeinträchtigt.

Das **FFH-Gebiet SCI 964 „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“** liegt in einer Entfernung von ca. 2.000 m zum geplanten Vorhaben. Im Gebiet kommen die in der nachfolgenden Tabelle genannten Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Erhaltungszustand	RL BB	RL D	FFH RL	BNatSchG
Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG						
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	B	1	2	II, IV	§§
Großes Mausohr	Myotis myotis	B		V	II, IV	§§

RL D - Rote Liste Deutschland

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, Status unbek.
R	Arten mit geographischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten unzureichend

RL BB - Rote Liste Brandenburg

0	Ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Potentiell gefährdet
R	extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste

FFH-RL – Arten der FFH-Richtlinie

II	Arten des Anhang II
IV	Arten des Anhang IV

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

§	besonders geschützte Art
§§	streng geschützte Art

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Erhaltungszustand

- A hervorragende Erhaltung
- B gute Erhaltung
- C durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung

Tab.10:Tierarten nach Anhang II (LUGV 2014b) im SCI 964 „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“

Die geplanten Anlagenstandorte liegen außerhalb des FFH-Gebietes SCI 694 „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“. Die Bechsteinfledermaus ist als fast ausschließlich waldbewohnende Art durch anlagebedingte Rodungen betroffen (ITN 2011, DIETZ et al. 2007). Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte wurden keine Sommerquartiere, die auf einen Biotopverbund zwischen dem FFH-Gebiet und dem Untersuchungsraum hinweisen, nachgewiesen. Das Winterquartier wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Dementsprechend sind bau- und anlagebedingt keine Auswirkungen zu erwarten, die geeignet sein könnten, den Erhaltungszustand der Art verschlechtern. Für die Bechsteinfledermaus wird ein sehr geringes Kollisionsrisiko aufgrund ihrer körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise beschrieben (BANSE 2010). Da die Bechsteinfledermaus nicht schlaggefährdet ist, kann eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Art ausgeschlossen werden. Das Große Mausohr ist als fast ausschließlich gebäudebewohnende Art kaum durch anlagebedingte Rodungen betroffen (ITN 2011, DIETZ et al. 2007). Da sich das „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“ in ausreichender Entfernung zum Plangebiet befindet, sind bau- und anlagebedingt keine Auswirkungen zu erwarten, die geeignet sein könnten, den Erhaltungszustand verschlechtern. Für die Art wird ein sehr geringes Kollisionsrisiko aufgrund ihrer körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise beschrieben (BANSE 2010). Da die Art nur selten im Bereich der geplanten Anlagenstandorte erfasst wurde und sie aufgrund ihrer Jagdstrategie ein sehr geringes Kollisionsrisiko besitzt, kann eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Art ausgeschlossen werden.

Das **FFH-Gebiet SCI 267 „Trampe“** liegt in einer Entfernung von ca. 3.200 m zum Plangebiet. Im Gebiet kommen unter anderem die in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geführten Arten Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Wespenbussard (*Perisoreus infaustus*) vor (LUGV 2012). Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum FFH-Gebiet sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Arten sowie auf das FFH-Gebiet SCI 267 „Trampe“ zu erwarten.

Das **FFH-Gebiet SCI 218 „Finowtal-Pregnitzfließ“** liegt in einer Entfernung von ca. 5.400 m zum Plangebiet. Im Gebiet kommen unter anderem die in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten Europäischer Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) vor (LUGV 2015). Die Lebensweise der im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten nach Anhang II ist größtenteils an Wasser gebunden, im Umfeld des Plangebietes sind keine Wasserflächen vorhanden. Aufgrund der Entfernung zum FFH-Gebiet und der Abwesenheit von Wasserflächen im Umfeld des Plangebietes sind keine erheblich nachteiligen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Arten sowie auf das FFH-Gebiet SCI 218 „Finowtal-Pregnitzfließ“ zu erwarten.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Im Plangebiet befinden sich keine Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG. Im Umfeld liegen zwei Naturschutzgebiete, deren Entfernung der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Nr.	Name des Naturschutzgebietes	Entfernung (Richtung)
ISN 1164	Nonnenfließ-Schwärzetal	2.000 m (O)
ISN 1601	Finowtal-Pregnitzfließ	5.400 (NW)

Tab.11:Naturschutzgebiete innerhalb des 6.000-m-Radius

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Da die Naturschutzgebiete „Nonnenfließ-Schwärzetal“ sowie „Finowtal-Pregnitzfließ“ annähernd deckungsgleich mit den gleichnamigen FFH-Gebieten sind, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Naturschutzgebiete zu erwarten.

Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Nationalpark oder einem Nationalen Naturmonument nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes. Im Umfeld sind ebenfalls keine Nationalparke oder Nationale Naturmonumente vorhanden.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Nationalparke sowie Nationale Naturmonumente sind daher ausgeschlossen.

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 & 26 BNatSchG)

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG, liegt jedoch vollständig in einem Landschaftsschutzgebiet nach § 26 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Nr.	Name des Landschaftsschutzgebietes	Entfernung (Richtung)
ISN 2195	Barnimer Heide	innerhalb

Tab.12: Landschaftsschutzgebiete innerhalb des 6.000-m-Radius

Das Plangebiet liegt in den Randlagen des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“, die bereits technisch vorgeprägt sind (vgl. Karte 2 / Anlage 2). Die REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2016) sieht aus diesem Grund keinen Widerspruch der Ausschreibung des Eignungsgebiets Windenergienutzung zu den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebietes. Diese umfassen unter anderem die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Arten- und Biotopvielfalt, den Erhalt von bedeutenden Lebensräumen sowie die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. In der „Fortschreibung Sachlicher Teilplan ‚Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung‘ - Regionalplanentwurf 2016“ bezieht sich die REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2016) auf Aussagen des MLUL Brandenburg, wonach die entstehenden „*landschaftsschutzrechtlichen Konflikte unter Festlegung gewisser Nutzungsbeschränkungen in Bezug auf die konkrete Anlagenkonfiguration im nachfolgenden Genehmigungsverfahren lösbar erscheinen*“.

In der Schutzgebietsverordnung des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“ (1998) wird u.a. als Schutzzweck die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes benannt, insbesondere:

- eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft der Ostbrandenburgischen Platte mit ihrem Mosaik aus Abflußrinnen, Söllen, Talsandebenen und Binnendünen sowie den Hügeln der Grundmoränen in ihrer typischen Ausbildung,
- der landschaftsbestimmenden, weiträumigen, zusammenhängenden und ungestörten Waldgebiete,
- der durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägten Offenlandschaften in ihrer charakteristischen Vielfalt,
- der historisch geprägten, weiträumig angelegten Siedlungsstrukturen durch Vermeidung der Landschaftszersiedlung und Landschaftszerschneidung

Das geplante Vorhaben ist aufgrund der Kleinflächigkeit sowie den geringen auf einen Standort beschränkten Veränderungen in der Nutzung und Gestalt des Bodens nicht geeignet die typische Jungmoränenlandschaft der Ostbrandenburgischen Platte zu verändern.

Im Plangebiet sind die Waldbereiche aufgrund der Zerschneidung durch die Hochspannungsleitungen bereits gestört. Das geplante Vorhaben ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit im Vergleich zur Größe des Landschaftsschutzgebietes mit seinem

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

hohen Waldanteil nicht geeignet, die landschaftsbestimmenden, weiträumigen sowie zusammenhängenden Waldflächen in ihrer Gesamtheit nachteilig zu verändern.

Die durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägten Offenlandschaften werden durch die Errichtung von Windenergieanlagen in einem Waldbereich nicht beeinträchtigt. Die Siedlungsstrukturen sind nahezu vollständig aus dem Landschaftsschutzgebiet ausgegliedert, so dass eine Beeinträchtigung der historisch geprägten Siedlungen innerhalb des Schutzgebietes durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ebenfalls nicht zu erwarten ist.

Weitere Schutzzwecke betreffen 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:

- eine der Landschaft und Naturlandschaft angepasste touristische Erschließung, vor allem in Waldgebieten und Gewässerbereichen,
- 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 Schlossparks Trampe.

Der Bereich des geplanten Vorhabens innerhalb des Waldes ist lediglich durch einen Reitweg touristisch erschlossen. Im Gebiet selbst sind keine Still- oder Fließgewässer vorhanden. Ausgewiesene Wanderwege liegen nicht innerhalb des Plangebietes. Des Weiteren sind im Umfeld keine touristischen Einrichtungen vorhanden. Aufgrund der geringfügigen touristischen Erschließung ist nicht davon auszugehen, dass der betrachtete Raum eine besondere Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraumes Berlin hat.

Siedlungsstrukturen sind nahezu vollständig aus dem Landschaftsschutzgebiet ausgegliedert, so dass eine Beeinträchtigung der historisch geprägten Siedlungen innerhalb des Schutzgebietes durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten ist. Die in der Schutzgebietsverordnung benannten Einrichtungen, welche für die naturnahe Erholung von Bedeutung sind, werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebietes „Barnimer Heide“ nicht entgegensteht. Damit wird dem Erlass des MUGV von 2011 „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ entsprochen. In diesem wird dargelegt, dass in Landschaftsschutzgebieten im Einzelfall nach Prüfung der Vereinbarkeit mit den Schutzzwecken in Randlagen bzw. in vorbelasteten Bereichen mit einem weniger hochwertigen Landschaftsbild Planfestlegungen zu Windeignungsgebieten möglich sind.

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Naturpark nach § 27 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Nr.	Name des Naturparks	Entfernung (Richtung)
ISN 5010	Naturpark „Barnim“	innerhalb

Tab.13: Naturparke im 6.000-m-Radius

Der Naturpark „Barnim“ ist dem Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ im Umfeld des Eignungsgebiets Windenergienutzung WEG 37 - „Grüntal“ weitestgehend deckungsgleich. Aufgrund der technischen Vorprägung und einer geringwertigen Biotopausstattung mit strukturarmen Forsten vorwiegend einheitlicher Altersklassen in den südlichen Randbereichen werden die Entwicklungsziele, zu denen u.a. die Erhaltung und Entwicklung der Arten- und Biotopvielfalt zählt, nicht erheblich beeinträchtigt.

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Plangebiet befinden sich keine Natur- und Flächennaturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997).

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Flächennaturdenkmale sowie Naturdenkmale sind daher ausgeschlossen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Im Plangebiet befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes (AMT BIESENTHAL-BARNIM 1997). Dementsprechend sind keine Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile sind daher ausgeschlossen.

Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG)

Des Weiteren existieren im Plangebiet 2 gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG. Hierbei handelt es sich um trockene Sandheideflächen sowie einen Trockenrasen im Bereich der vorhandenen Hochspannungstrasse, welche das Plangebiet in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich gliedert. Die gesetzlich geschützten Biotop werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Im Umfeld des Eingriffsbereiches (200-m-Radius) sind weitere gesetzlich geschützte Biotop vorhanden, die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind.

CIR-BTLNK-Code	Biotoptyp	Schutz	RL
Gras- und Staudenfluren			
5120	Trockenrasen	§	RL
5141	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte	§	3
Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsch			
610201	trockene Sandheide	§	2
611001	Besenginsterheiden	§	2
Alleen und Baumreihen			
7141	Allee	§	3

RL - Rote Liste Biotoptypen Brandenburg

- 1 extrem gefährdet
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R wegen Seltenheit gefährdet
- V im Rückgang, Vorwarnliste

RL Einzelne Biotoptypen der Gruppe/ Untergruppe sind gefährdet/ unterschiedlich stark gefährdet

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz

- (§) In bestimmten Ausbildungen o. Teilbereichen geschützt
- § Geschützter Biotop

Tab.14: gesetzlich geschützte Biotop im 1.000-m-Radius

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Eine direkte Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht, so dass erheblich nachteilige Auswirkungen auf die nach § 30 BNatSchG ergänzt durch §§ 17 und 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Abs. 4 WHG), Risikogebiete (§ 73 Abs. 1 WHG) sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)

Im Plangebiet befinden sich keine nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes festgelegten Wasserschutzgebiete. Das Gebiet befindet sich nicht in einem Heilquellenschutzgebiet nach § 53 Abs. 4 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), einem Risikogebiet nach § 73 Abs. 1 des WHG oder in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 des WHG. Die Entfernungen der Wasserschutzgebiete zum nächstgelegenen Anlagenstandort sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Nr.	Name des Wasserschutzgebietes	Entfernung (Richtung)
5018	Melchow (WSG I-III)	2.900 m (NW)
5000	Tempelfelde (WSG I-III)	3.850 m (S)
7404	Eberswalde (Finow) (WSG III B)	4.900 m (N)
4598	Heckelberg (WSG I-III)	5.800 m (O)

Tab.15: Wasserschutzgebiete im 6.000-m-Radius

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Abs. 4 WHG), Risikogebiete (§ 73 Abs. 1 WHG) sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) sind aufgrund ihrer Entfernung zum geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Gebiet, in dem die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten wurden.

Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG)

Das Plangebiet befindet sich in keinem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Eberswalde, welches etwa 9 km nördlich liegt.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften

Im Plangebiet ist 1 Bodendenkmal nach dem Denkmalschutzrecht § 1 Abs.1, § 2 Abs. 1-2 BdgDSchG bekannt. Hierbei handelt es sich um einen Fundplatz der Urgeschichte (Tuchen 5). 2 Bodendenkmale sind im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes vorhanden. Im weiteren Umfeld liegen zudem Bodendenkmale in den Gemarkungen Grüntal, Tuchen und Schönholz. Im Plangebiet befinden sich keine Denkmäler und Denkmalensembles. Innerhalb der Ortschaft Grüntal liegen die denkmalgeschützte Kirche und das Pfarrhaus. In Tuchen existiert eine denkmalgeschützte Kirche.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Gemarkung Flur	Name des Bodendenkmals	Entfernung (Richtung)
Tuchen 1,4	Siedlung der Urgeschichte	490 m (O)
Tuchen 5	Fundplatz der Urgeschichte	290 m (NO)
Grüntal 9	Siedlung der Urgeschichte	390 m (S)

Tab.16: Bodendenkmale im 1.000-m-Radius

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die bekannten archäologischen Denkmäler sowie Denkmäler und Denkmalensembles sind aufgrund ihrer Entfernung zum Plangebiet nicht zu erwarten.

3.1.9 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern

Da die einzelnen Schutzgüter eines Ökosystems in Wechselwirkung zueinanderstehen, ist deren aus dem Zusammenhang gelöste Betrachtung nicht hinreichend. Nachfolgend werden die Wechselbeziehungen näher erläutert.

Das Schutzgut Boden übernimmt eine Vielzahl an Funktionen. Er stellt Lebensraum für die Flora und Fauna dar, bildet die Grundlage zur Landschaftsentwicklung und trägt somit zur Erholungsnutzung bei. Darüber hinaus sichert er die menschliche Ernährung durch landwirtschaftliche Produktion und stellt den Standort für Denkmäler und Kulturelemente für den Menschen bereit. Weiterhin übernimmt er Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktionen und steuert mit Grundwasserneubildung, Abflussleistung etc. den Wasserhaushalt. Das Schutzgut Wasser stellt Flora und Fauna Lebensräume bereit, bereichert die Landschaft und dient somit der menschlichen Erholung. Gewässer übernehmen bedeutende Funktionen im globalen Wasserkreislauf. Das Grundwasser bietet die Basis für die menschliche Wasserversorgung, das Bodenleben und den Wasserhaushalt. Relief, Vegetation und geländeklimatische Luftaustauschprozesse beeinflussen das Schutzgut Klima. Der Mensch verändert seine Umwelt mit sämtlichen Schutzgütern in erheblichem Maße. Gleichzeitig ist er existenziell auf diese angewiesen. Das Schutzgut Biotope dient der Fauna als Lebensraum und stellt gleichzeitig Landschaftselemente dar. Diese wiederum bieten dem Menschen Erholungsräume und können das Mikroklima verändern.

Die Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen nicht beeinflusst. Jedoch werden im unmittelbaren Wirkungsbereich der Anlagenstandorte, wie beispielsweise den Fundamenten, wechselseitige Funktionen beeinträchtigt, die vorhabenbedingt unvermeidbar sind.

3.2 Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

3.2.1 Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind temporäre sowie dauerhafte Bodenverdichtungen und -versiegelungen aufgrund von Abgrabungen und Aufschüttungen zu erwarten. Diese gehen mit der Beeinträchtigung der Funktionalität des Bodens einher. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen ist der Bau von temporären Lager- und Montageflächen notwendig. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Nach Möglichkeit sind biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Bei herkömmlichen Mineralölen ist darauf zu achten, dass diese bei Leckagen und Havarien nicht ins Grundwasser gelangen können. Darüber hinaus verursachen Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der Lager- und Montageflächen weitere Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wie die reduzierte Versickerung von Niederschlagswasser. Da die Lager- und Montageflächen nach dem Bauabschluss zurückgebaut werden,

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

wirken diese Beeinträchtigungen nur temporär. Das Vorkommen von Bodendenkmalen im Eingriffsbereich ist nicht bekannt. Auswirkungen auf Bodendenkmäler sowie archäologisch bedeutende Landschaften sind jedoch aufgrund der Projektart nicht zu erwarten.

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen führt zu einer dauerhaften Versiegelung des Bodens im Bereich der Turmfundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen. Lediglich die Fundamente werden vollversiegelt. Die Bereiche der Kranstellflächen und die Zuwegungsbereiche werden permanent teilversiegelt. Im Zuge der Herstellung der Kranstellflächen ist ggf. der Einsatz von Materialien zur Vermörtelung notwendig. Die Durchlässigkeit ist jedoch weiterhin gegeben. Durch den Einsatz geprüfter Materialien ist eine Auswaschung von Stoffen nicht gegeben. Des Weiteren werden die Montage- und Lagerflächen temporär teilversiegelt. Baubedingt wird Oberboden abgetragen und zwischengelagert.

Durch die Vollversiegelung von Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen wie Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktionen vollständig verloren. Die Bodenfruchtbarkeit ist in den Bereichen mit einer Versiegelung eingeschränkt. Auf teilversiegelten Flächen sind die Negativwirkungen etwas abgeschwächt. Versickerung und Vegetationsentwicklung sind hier eingeschränkt möglich.

Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlagen kein stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet werden kann.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt.

Eine flächensparende Baustelleneinrichtung sowie die Nutzung bestehender Zuwegungen verhindern unnötige Bodenversiegelung und -verdichtung. Die vollversiegelten Flächen beschränken sich auf den Bereich der Fundamente. Für die Zuwegungen wird eine wasserdurchlässige Schottermischung verwendet. Nach Bauabschluss werden sämtliche Lager- und Montageflächen sowie die Kranrüstbereiche vollständig rückgebaut, so dass diese Flächen anschließend wieder forstwirtschaftlich genutzt werden können. Die Kranstellflächen und die Zuwegungsbereiche werden dauerhaft vorgehalten. Der anlage- und baubedingte Oberbodenabtrag soll schonend erfolgen. Empfehlenswert ist die Begrünung der zwischengelagerten Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion. Der zwischengelagerte Boden ist nach Bauabschluss möglichst wiederzuverwenden, insbesondere für die baubedingt entstehenden Gräben für die Kabeltrassen. Nach Möglichkeit sind für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Des Weiteren werden während des Betriebes in den Anlagen selbst ausschließlich Stoffe eingesetzt, welche entsprechend VwVwS maximal in die WGK 2 einzustufen sind.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist.

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Anlage	Fläche gesamt	Art der Flächeninanspruchnahme	Dauer der Inanspruchnahme
Fundament	3.530 m ²	Beton (Vollversiegelung)	dauerhaft
Kranstellfläche und Zufahrten zu den Anlagen	7.359 m ²	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Neuanlage von Waldwegen	3.314 m ²	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Verbreitern der vorhandenen Zuwegung	3.142 m ²	Schotter (Teilversiegelung)	dauerhaft
Überschwenkbereiche in den Kurvenbereichen (mit Bodeneingriff)	1.605 m ²	keine Versiegelung, Bereich Wurzelstockfrei	dauerhaft

Tab.17: Dauerhafter Eingriff in das Schutzgut Boden und Fläche

Nach MULV (2009) sind die Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Dabei wird für Teilversiegelungen von einem effektiven Versiegelungsgrad von maximal 50 % ausgegangen.

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden und Fläche ist die nachfolgend aufgeführte Kompensationsmaßnahme vorgesehen:

A 2 Abriss von Hochbauten sowie die Entsiegelung der entsprechenden Grundflächen; flächige Entsiegelung im Landschaftsschutzgebiet „Wandlitz-Biesenthal-Prenderer Seengebiet“

Die geplante Maßnahme A 2 – Abriss von Hochbauten und Entsiegelung wird über den Flächenpool des Landkreises Barnim als Entsiegelungsmaßnahmen einschließlich des Rückbaus von Hochbauten zur Verfügung gestellt. Die rückzubauenden Hochbauten liegen innerhalb Landschaftsschutzgebietes „Wandlitz-Biesenthal-Prenderer Seengebiet“ und im Naturpark „Barnim“. Dabei handelt es sich um die Versorgungsanlage des ehemaligen DDR-Regierungsbunkers und Gebäude der Wachmannschaft, so dass sich nach der HVE (2009) bezogen auf die Eingriffsfläche ein anrechenbarer Kompensationsfaktor von 2,0 ergibt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorgesehene Maßnahme zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entsprechend des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2018e).

Maßnahmenfläche	Flächengröße in m ²	Kompensations- flächenfaktor	Anrechenbare Kompensations- fläche in m ²
Abriss von Hochbauten einschließlich Entsiegelung der entsprechenden Grundflächen	5.445	2	10.890
Flächige Entsiegelung	350	1	350
Summe anrechenbare Kompensationsflächen (in m²)			11.240

Tab.18: Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen werden die Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig kompensiert.

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Fazit

Durch den Rückbau der Anlagen nach dem Betriebszeitraum, die relativ geringfügige Vollversiegelung unter Beachtung der Vorbelastung der Bodenfunktionen durch die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung und durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen, sind erheblich nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Fläche ausgeschlossen.

3.2.2 Schutzgut Wasser

Mit der Errichtung von Windenergieanlagen sind marginale Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch reduzierte Versickerungsleistung und ggf. anfallende Schadstoffe verbunden. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Baubedingt ist durch das geplante Vorhaben mit einer reduzierten Versickerung des Niederschlagswassers infolge von Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen sowie temporär im Bereich der Lager- und Montageflächen zu rechnen. Die Lager- und Montageflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt, so dass die Beeinträchtigungen in diesen Bereichen nur temporär wirken. Des Weiteren ist eine Gefährdung des Grundwassers durch defekte Baumaschinen und -fahrzeuge denkbar. Jedoch ist mit einem Gefahrenpotenzial durch sachgerechten Umgang nicht zu rechnen. Im Zuge der Herstellung der Kranstellflächen ist ggf. der Einsatz von Materialien zur Vermörtelung notwendig. Die Durchlässigkeit ist jedoch weiterhin gegeben. Durch den Einsatz geprüfter Materialien ist eine Auswaschung von Stoffen nicht gegeben.

Anlagebedingt sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Anlage von Drainagen zur flächigen Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet ist aktuell nicht vorgesehen. Sofern Drainagen notwendig werden, sind diese nicht geeignet Wasser aus dem Gebiet abzuführen.

Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlagen kein besonderer stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen und einer Reihe baulicher Maßnahmen (z.B. sensorüberwachte Auffangwannen) begegnet werden. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Abwässer. Anfallendes Niederschlagswasser wird ggf. über Drainagen gefasst und dann im Anlagenumfeld ins Erdreich flächig versickert. Eine Verunreinigung durch Schadstoffe ist nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Menge anfallender Abfälle während der Bauzeit sowie deren fachgerechte Entsorgung sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Erzeugung von Abfällen während der Errichtung und des Betriebs der Windenergieanlagen ausgeschlossen.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt.

Eine flächensparende Baustelleneinrichtung, die Nutzung bestehender Zuwegungen sowie teilversiegelte Kranstellflächen reduzieren die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser. Nach Bauabschluss werden sämtliche Lager- und Montageflächen vollständig rückgebaut. Nach Möglichkeit sind für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Bei herkömmlichen Mineralölen ist darauf zu achten, dass diese bei Leckagen und Unfällen nicht ins Grundwasser gelangen können.

Fazit

Die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens bleibt durch die flächige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

weitestgehend erhalten. Somit ist nicht zu erwarten, dass die Grundwasserneubildungsrate negativ beeinflusst wird. Da Baufahrzeuge und -maschinen sowie die Anlagen selbst bei sachgerechtem Betrieb keine Schadstoffe an Grundwasser oder Gewässer abgeben und die Anlagen keine stofflichen Emissionen verursachen, sind in dieser Hinsicht ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens für das Schutzgut Wasser auszugehen. Daher ergibt sich kein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Wasser.

3.2.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch die Rodung und Nutzungsumwandlung von Waldflächen in voll- und teilversiegelte Flächen beeinflusst. Die direkten Beeinträchtigungen beschränken sich auf die Anlagenstandorte, die Kranstellflächen, die Zuwegungen sowie temporär auf die Lager- und Montageflächen. Indirekte Auswirkungen sind im näheren Umfeld der Vorhabenfläche durch geringfügige mikroklimatische Veränderungen zu erwarten. Durch die Umwandlung von Wald- in Offenlandflächen erhöht sich die Sonneneinstrahlung, was zu einer erhöhten Ausstrahlung führt. Dies kann u.U. zu Strahlungsfrösten auf den neu entstanden Offenlandflächen führen, wobei die umliegenden Waldflächen eine ausgleichende Wirkung haben. Des Weiteren erhöht sich durch die Schaffung von Offenlandflächen in Waldbeständen die Windangriffsfläche, wodurch es vor allem auf der Westseite der Lichtungen zu einer Aushagerung des Oberbodens durch die Ausblasung der Humusschicht und damit zu einer geringeren Wuchskraft der Bäume im Umfeld führen kann. Anlage- und betriebsbedingte Umweltverschmutzungen durch den Windpark sind nicht zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen wie Baulärm und Baustellenverkehr sind räumlich und zeitlich begrenzt.

Mit anlage- und betriebsbedingten Umweltverschmutzungen, welche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut haben könnten, ist nicht zu rechnen.

Die Erheblichkeit des Eingriffs auf das Schutzgut Klima und Luft ist aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und der zu erwartenden Auswirkungen auf mikroklimatischer Ebene als gering einzustufen. Eine Kompensation des Eingriffs ist möglich. Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes am Anlagenstandort ist die positive Wirkung der Windkraftanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft, der zu kompensieren ist.

Eingriffsfläche in m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m ²
21.568	1	21.568
Summe Kompensationsfläche (m²)		21.568

Tab.19: Verminderung von lufthygienisch wirksamen Flächen

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Klima und Luft durch die Entfernung von Gehölzstrukturen sind die nachfolgend aufgeführten Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

A 1 Aufforstung von Laubmischbeständen**A 3** Aufforstung von Laubmischbeständen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorgesehene Maßnahme zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft entsprechend des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2018a).

Nr.	Maßnahme	Beschreibung	Flächen-größe
A 1	Aufforstung	Aufforstung von Laubmischbeständen	1,1 ha
A 3	Aufforstung	Aufforstung von Laubmischbeständen	1,2 ha
Summe			2,3 ha

Tab.20: Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Klima und Luft

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen werden die Eingriffe in das Schutzgut Klima und Luft vollständig kompensiert.

Fazit

Der Bau der Windenergieanlagen einschließlich der Zuwegungen wird als Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft bewertet. Durch die Überbauung entstehen Verluste von Gehölzstrukturen und somit in klimatische Funktionen. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Gegenüber der Beeinträchtigung des Schutzgutes an den Anlagenstandorten sowie im Bereich der Zuwegungen ist die positive Wirkung von Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Es wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet. Somit ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das geplante Vorhaben auszugehen.

3.2.4 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Da das Schutzgut Mensch durch das geplante Vorhaben direkt betroffen ist, sind die Auswirkungen innerhalb der Planung zu berücksichtigen. Durch den Bau, die Anlage und den Betrieb von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch infolge von Lärm- und Staubimmissionen, der negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes sowie durch optische Störungen aufgrund von Schattenwurf und akustische Störungen zu erwarten. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Im Laufe der Bauphase ist das Erleben der Landschaft durch Transport- und Baufahrzeuge sowie Maschinen beeinträchtigt. Dies trifft insbesondere auf Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit von Wegen sowie Einsicht auf Kräne zu. Eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung sowie eine schnelle Bauabwicklung sind erstrebenswert, um Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden.

Lichtreflexionen, die auf den Menschen beeinträchtigend wirken und durch den Farbanstrich der Anlagenoberfläche hervorgerufen werden, wird i. d. R. mit einer entsprechenden nicht reflektierenden matten Farbgebung entgegengewirkt. Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 100 m im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung in Form einer roten Markierung versehen. Diese stellt keine visuelle

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen mit blinkenden roten Gefahrenfeuern zu versehen. Um Beeinträchtigungen hierdurch zu vermeiden, sind die sichtweitenabhängige Regelung der Befeuersintensität sowie die Regulierung des Abstrahlwinkels vorgesehen. Des Weiteren wird die Blinkfolge der geplanten Anlagen synchronisiert. Auf eine Tagesbefeuersung wird verzichtet.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind als gering einzustufen. Die Entfernung zu den umliegenden Ortschaften ist relativ groß und im Umfeld befinden sich Gehölze bzw. Waldbestände, die den visuellen Eindruck der Anlagen herabzusetzen. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich Gehölzstrukturen entlang der Wege und Feldränder sowie kulturbestimmte Waldbestände, welche die Sicht auf die Anlagen verschatten. Hochspannungstrassen sind als Vorbelastung auf die visuelle Empfindung zu werten.

Während des Anlagenbetriebes entsteht Infraschall. Bei Werten von mehr als 120 dB des Mittelungspegels können Störungen des Wohlbefindens entstehen. Solch hohe Schalldruckpegel erreichen Windenergieanlagen jedoch nicht.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf können durch die Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und, sofern notwendig, durch Abschaltzeiten und Drosselungen vermieden bzw. minimiert werden. Eine Prognose der zu erwartenden Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten (METEOSERV 2018a & 2018b), welche im Rahmen der Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens erstellt wurden. Insgesamt ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch durch Schall- und Schattenemissionen auszugehen.

Beim Anlagenaufbau, der Netzanbindung und der Inbetriebnahme der Anlagen fallen Abfälle in geringem Umfang an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baustelleneinrichtungen werden nach der Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung der Windenergieanlagen beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Im Betrieb der Windenergieanlagen ist nicht mit der Entstehung von Abwasser zu rechnen.

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit ausgeschlossen werden.

Da die Anlagen mastenartige Bauten sind, werden sie als störende Elemente in der Landschaft sichtbar sein. Eine optisch bedrängende Wirkung von Windenergieanlagen kann bei einer Entfernung von weniger als der dreifachen Höhe der Windenergieanlagen (3 H) zum nächstgelegenen Wohnhaus vorliegen. Das nächstgelegene Wohnhaus liegt in einer Entfernung von mehr als 1.000 m und damit außerhalb des Bereichs, in dem Windenergieanlagen eine optisch bedrängende Wirkung entfalten können.

Von erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen des Menschen ist durch Lärm- und Staubimmissionen, durch optische Störungen sowie die Erzeugung von Abfällen nicht auszugehen.

Das Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR (METEOSERV 2018a) hat für die 5 geplanten Windenergieanlagen am Standort Grüntal eine Schallimmissionsprognose für 15 Immissionspunkte durchgeführt. In die Untersuchungen

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

wurde eine Vorbelastung von insgesamt 28 bestehenden bzw. genehmigten Windenergieanlagen sowie 4 weiteren Vorbelastungsanlagen aus der Standortumgebung einbezogen. Diese Prognose soll nachweisen, dass die in der TA LÄRM (1998) festgesetzten Immissionsrichtwerte durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen nicht überschritten werden. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse sind dem Schallimmissionsgutachten für die Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“ (METEOSERV 2018a) zu entnehmen.

Von den Immissionspunkten liegen 5 in der Ortschaft Grüntal, die vom Vorhaben betroffen ist, und der Nutzungskategorie Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete zuzuordnen ist. Die Immissionsrichtwerte für diese Kategorien gehen aus der TA LÄRM (1998) hervor und liegen tagsüber bei 60 dB(A) und nachts bei 45 dB(A). In den Ortschaften Tuchen-Klobbicke, Schönholz und Gratze befinden sich weitere 5 Immissionspunkte in einem Kerngebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet. Des Weiteren existiert in Tuchen-Klobbicke 1 Immissionsort in einem allgemeinen Wohngebiet mit Immissionsrichtwerten von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. In Melchow liegen 2 und in Tuchen-Klobbicke 1 Immissionspunkt in reinen Wohngebieten. Die festgelegten Immissionsrichtwerte liegen dort tagsüber bei 50 dB(A) und nachts bei 35 dB(A). Lediglich 1 Immissionsort befindet sich in einem Gewerbegebiet innerhalb der Ortschaft Gratze. Für diesen Immissionsort müssen Richtwerte von 50 dB(A) tagsüber und 35 dB(A) in der Nacht eingehalten werden. Die genaue Lage der einzelnen Immissionsorte sind dem Schallimmissionsgutachten zu entnehmen (METEOSERV 2018a).

Kurzzeitig dürfen die Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber bis zu 30 dB(A) und nachts bis zu 20 dB(A) überschreiten (TA LÄRM 1998).

Die Geräuschimmissionen wurden im Nachtzeitraum berechnet, da am Tag 15 dB(A) höhere Richtwerte möglich sind und dann die Windenergieanlagen mit ihren Schallpegeln in der Regel keinen Beitrag mehr leisten. Den Berechnungsergebnissen der Gesamtbelastung ist zu entnehmen, dass die gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (1998) an allen Immissionsorten mit Ausnahme des IO L unterschritten werden. Die Überschreitung des nächtlichen Richtwertes am Immissionsort IO L ist mit 0,3 dB(A) als gering einzustufen und bewegt sich damit im Rahmen der zulässigen Überschreitung von bis zu 1 dB(A). Es liegen keine Hinweise auf Geräuschspitzen vor, die die Immissionsrichtwerte um oben genannte Werte überschreiten. Somit wird das Spitzenpegelkriterium eingehalten.

Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Fazit

Da die gesetzlich festgelegten Richtwerte für Schallimmissionen unterschritten werden bzw. im Rahmen der zulässigen Überschreitung von 1 dB(A) liegen, ist mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung in den umliegenden Orten nicht zu rechnen. Es ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch durch Schallimmissionen auszugehen.

Das Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR (METEOSERV 2018b) hat für die geplanten Windenergieanlagen am Standort Grüntal Nord eine Schattenwurfberechnung für 15 Immissionspunkte durchgeführt. Diese 15 Punkte sind verteilt über die Ortschaften Gratze, Grüntal, Melchow, Schönholz und Tuchen-Klobbicke. Nach der BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI 2002) betragen die derzeit geltenden Richtwerte eine maximale Beschattungsdauer von 30 h/a bzw. 30 min/d. Weiterhin wurde die meteorologische wahrscheinliche Beschattungsdauer (real case) von 8 h/a für die Standortumgebung bestimmt. Dem Schattenwurfgutachten ist zu entnehmen, dass es am Immissionsort IO F, einem Wohnhaus im Außenbereich der Ortschaft Grüntal, zu einer Überschreitung des Richtwertes für die zulässige Jahresgesamstundenzahl kommt. Die maximale Schattenwurfbelastung pro Tag wird an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten. Die Ergebnisse des Schattenwurfgutachtens zeigen, dass alle umliegenden Gemeinden mit Ausnahme des

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

nordöstlichen Ortsrandes von Grüntal sich außerhalb des Beschattungsbereichs der geplanten Windenergieanlagen befinden. Für das worst case-Szenario (astronomisch max. mögliche Schattenwurfdauer) und auch im meteorologisch wahrscheinlichen Fall wird an einer schutzwürdigen Bebauung im Außenbereich von Grüntal (IO F: Schönholzer Straße 5) der Richtwert für die jährliche bzw. tägliche Beschattungsdauer (worst case: 30 h/a / 30 min/d bzw. real case: 8 h/a) überschritten, während für alle weiteren maßgeblichen Immissionsorte die Richtwerte eingehalten bzw. unterschritten werden können (METEOSERV 2018b).

Um gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Schattenwurf entgegenzuwirken, sind für 3 der 5 geplanten Windenergieanlagen (WEA 03, WEA 04 und WEA 05) Schattenabschaltzeiten mittels Abschaltautomatik vorgesehen. Die Windenergieanlagen WEA 01 und WEA 02 sind aufgrund ihrer Position als nicht schattenwurfrelevant einzustufen. Die Programmierung erfolgt aufgrund der „worst-case“-Ergebnisse, um die Überschreitung der maximal erlaubten Schattenwurfzeiten auszuschließen. Durch die tatsächlichen meteorologischen Gegebenheiten verringert sich die Schattenwurfdauer jedoch erheblich. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Thematik Schattenwurf sind dem Schattenwurfgutachten für die Windenergieanlagen am Standort „Grüntal Nord“ zu entnehmen (METEOSERV 2018b).

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt.

Fazit

Da die festgelegten Richtwerte für Schattenimmissionen mithilfe genannter Maßnahmen unterschritten werden, ist mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung in den umliegenden Orten nicht zu rechnen. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch durch den Schattenwurf der Windenergieanlagen auszugehen.

Bei Windenergieanlagen besteht die Möglichkeit von Eisabwurf. Dies ist bei sich drehenden Anlagen nur in geringem Umfang möglich, da das Rotorblatt während des Betriebs durch die Eigenschwingungen keine dickeren Eisschichtbildungen zulässt. Die sich in einem solchen Fall ablösenden Eisschichten fallen auf Grund ihres geringen Volumens in unmittelbarer Anlagennähe zu Boden. Hierbei kann im Regelfall kein Schaden angerichtet werden. Eisansatz bei Windenergieanlagen, die nicht in Betrieb sind, ist wie bei Gebäuden in Zapfenform möglich. Diese Eiszapfen können abbrechen und in unmittelbarer Anlagennähe herabfallen, somit ist das Gefahrenpotential vergleichbar mit dem anderer Bauwerke.

Fazit

Die Unfallgefahr durch das Herabfallen oder Wegschleudern von Eisstücken ist als gering einzuschätzen. Der Einbau von Eiserkennungsmodulen ist im Wald nicht notwendig. Dementsprechend sind keine erheblichen negativen Auswirkungen durch Eisabwurf zu erwarten.

Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 100 m im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung in Form einer roten Markierung versehen. Diese stellt keine visuelle Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen mit blinkenden roten Gefahrenfeuern zu versehen. Diese können beeinträchtigend auf die visuelle Wahrnehmung des Menschen wirken.

Fazit

Fassung vom 15.10.2018

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung sind erheblich nachteilige Auswirkungen durch die nächtliche Befeuerung auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen.

3.2.5 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Umfeld des Eingriffsbereichs, ca. 290 bis 500 m zum jeweils nächstgelegenen geplanten Anlagenstandort entfernt, liegen 3 Fundplätze der Urgeschichte. Diese werden im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht berührt. Aus diesem Grund ist nicht mit einer Beeinträchtigung der Bodendenkmale durch das geplante Vorhaben zu rechnen.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut sonstige Kultur- und Sachgüter möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt.

Fazit

Erheblich negative Auswirkungen auf archäologische Fundstellen durch das geplante Vorhaben werden durch die Maßnahmen vermieden. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das geplante Vorhaben sind daher auszuschließen.

3.2.6 Landschaftsbild

Windenergieanlagen sind mastartige, technische Bauwerke, die aufgrund ihrer Höhe alle natürlichen Höhen überragen. Somit sind durch die Errichtung von Windenergieanlagen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten. Anwohner und Erholungssuchende können sich durch das Erscheinungsbild der Anlagen gestört bzw. bedrängt fühlen.

Mehrere Faktoren beeinflussen die visuelle Wahrnehmbarkeit von Windenergieanlagen. Relief, Vegetation und landschaftsprägende künstliche Elemente wie Gebäude können diese mindern. Mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen reduziert sich die Sichtbarkeitswirkung ebenfalls. Bei Entfernungen von weniger als dem 3-fachen der Anlagenhöhe dominiert die Anlage das Blickfeld sehr stark. Je weiter sich der Betrachter von den Anlagenstandorten entfernt, umso mehr nimmt die visuelle Wirkung der Anlagen ab. Beträgt die Entfernung etwa das 10-fache der Anlagenhöhe, ist die Wahrnehmung der Anlage nicht mehr dominant. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m liegt die entsprechende Entfernung bei etwa 2 km. Theoretisch ist eine Windenergieanlage in ebenem Gelände noch in einer Entfernung von 40 km wahrnehmbar. Allerdings wird die Sichtbarkeit durch Witterungsverhältnisse wie Nebel, Dunst und schwächere Trübungen eingeschränkt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild umfassen den Bereich, in dem die Windenergieanlagen sichtbar sind und werden im Folgenden näher erläutert.

Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen mit Beeinträchtigung der Erholungsnutzung innerhalb der Landschaft zu rechnen. Diese sind jedoch aufgrund der geringen Dauer zu vernachlässigen. Landschaftsbildprägende Strukturen sind durch den Ausbau der Zuwegungen nicht betroffen.

Im Betrieb der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie Schattenwurf und Drehbewegungen sowie akustische Störungen zu erwarten.

Das technische Erscheinungsbild und die z.T. exponierten Standorte der Masten führen zu Qualitätsverlusten der Landschaftsvielfalt. Eine Vorbelastung besteht durch 2 bestehende und eine geplante Stromleitung sowie den dazugehörigen Trassen im Umfeld des Eingriffsbereichs. Weitere Vorbelastungen der Landschaft sind u.a. die bereits bestehenden Windenergieanlagen östlich und südlich des Plangebietes, 6 weitere geplante Windenergieanlagen innerhalb des Windeignungsgebietes WEG 37 - „Grüntal“ in der Planungsregion Uckermark-Barnim, überregionale Straßen sowie die Bahnlinie Berlin-Stralsund. (vgl. Karte 2 / Anlage 2) Die Windenergieanlagen kontrastieren durch den Standort in den Waldbereichen mit

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

der Landschaft und führen somit zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes für den geplanten Windpark hat die MEP PLAN GMBH (2018e) eine Landschaftsbildbewertung durchgeführt. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte nach MLUL (2018) in einem Umkreis des 15-fachen der Anlagenhöhe. Innerhalb dieses „Bemessungskreises“ erfolgte die Bewertung der Schwere des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft. Diese richtet sich nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) und ist in 3 Wertstufen eingeteilt. Auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der Landschaft erfolgte die Ermittlung der Ausgleichsabgabe für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild nach MLUL (2018). Die Festsetzung des Zahlungswertes pro Meter Anlagenhöhe richtet sich nach den konkreten örtlichen Gegebenheiten und basiert auf der Grundlage der Ausprägung von Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Landschaft sowie insbesondere einer Vorbelastung durch bestehende Windenergieanlagen. Die Festsetzung des Zahlungswertes wird verbal-argumentativ begründet. Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe ergibt sich aus den Flächenanteilen der vorhandenen Wertstufen am gesamten Bemessungskreis. Dieser Zahlungswert wird anschließend mit dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der geplanten Anlage multipliziert.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist.

In der nachfolgenden Tabelle ist der notwendige Kompensationsbedarf durch die Leistung einer entsprechenden Ersatzzahlung dargestellt.

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes	Wertstufe	Fläche in ha	Flächenanteil	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe	Anlagenhöhe in m	Summe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	1	2.458	50,60%	200,00 €	229	23.173,43 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	3	2.400	49,40%	650,00 €	229	73.531,90 €
Summe für eine Windenergieanlage						96.705,33 €
Summe für 5 Windenergieanlagen						483.526,63 €

Tab.21: Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und Kompensationsbedarf

Für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild ergibt sich ein Ersatzzahlung in Höhe von ca. 483.526,63 €. Beim Bau von Windenergieanlagen kommen Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes „*durch einen Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten (Mindesthöhe 25 Meter) in Betracht*“ (MLUL 2018). Entsprechende Maßnahmen sind nicht vorhanden. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen „*hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG)*.“ (MLUL 2018). Mit der Entrichtung der Ersatzzahlung ist der Eingriff in das Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben vollumfänglich kompensiert.

Fazit

Fassung vom 15.10.2018

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die Zahlung der Ausgleichsabgabe vollumfänglich abgegolten. Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild auszugehen.

3.2.7 Schutzgut Arten und Biotope

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Arten und Biotope zu erwarten. Die Auswirkungen werden im Folgenden auf Grundlage des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2018d) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2018e) näher erläutert.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes für den geplanten Windpark „Grüntal Nord“ hat die MEP PLAN GMBH (2018e) u. a. die Auswirkungen auf Pflanzen und schutzwürdige Biotope untersucht. Diese werden im Folgenden näher erläutert.

Durch den Bau der Windenergieanlagen kann das Schutzgut Pflanzen beeinflusst werden. Im Hinblick auf das Vorkommen von gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten ist aufgrund der Prägung des Plangebiets durch eine intensive forstwirtschaftliche Nutzung mit geringen Konflikten zu rechnen.

Der überwiegende Teil des Plangebietes besteht aus artenarmem Nadelholzforst mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung. Auf der Grundlage der Planungen wird das Roden von Waldflächen notwendig. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch §§ 17 und 18 BbgNatSchAG werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden im Kapitel 4.1 benannt. Darüber hinaus erfolgt während der Bauphase eine ökologische Baubegleitung.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle ist der notwendige Kompensationsumfang für den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope dargestellt.

Eingriffsfläche in m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m ²
21.568	1	21.568
Summe Kompensationsfläche (m²)		21.568

Tab.22: Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Biotope sind die nachfolgend aufgeführten Kompensationsmaßnahmen vorgesehen:

- A 1** Aufforstung von Laubmischbeständen einschließlich der Gestaltung eines Waldrands zur Verbesserung der Bodenfunktionen, Verbesserung der Lufthygiene und des Landschaftsbildes durch Bildung von Blickachsen und Orientierungspunkten, Entwicklung der Landschaft durch Verbesserung der Biotopvernetzung, Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft und Entwicklung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.
- A 3** Aufforstung von Laubmischbeständen einschließlich der Gestaltung eines Waldrands zur Verbesserung der Bodenfunktionen, Verbesserung der Lufthygiene und des Landschaftsbildes durch Bildung von Blickachsen und Orientierungspunkten, Entwicklung der Landschaft durch Verbesserung der Biotopvernetzung, Erhöhung des Erlebniswertes der Landschaft und Entwicklung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Biotope. Dargestellt wird die Maßnahmennummer mit der entsprechenden Flächengröße bei der Umsetzung der Maßnahmen.

Maßnahme		Kompensationsfläche in m ²
A 1	Aufforstung von Laubmischbeständen	11.000
A 3	Aufforstung von Laubmischbeständen	12.000
Summe Kompensationsfläche (m²)		23.000

Tab.23: Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Biotope

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Biotope vollständig kompensiert.

Fazit

Der Bau der Windenergieanlagen wird als Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope bewertet. Durch die Überbauung entstehen Biotopverluste überwiegend im Bereich von Nadelforsten. Die Auswirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut Pflanzen sind als gering einzustufen. Eine Kompensation des Eingriffs ist möglich. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages für den geplanten Windpark „Grüntal Nord“ hat die MEP PLAN GMBH (2018d) die Auswirkungen der potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse untersucht. In diesem Zusammenhang wurden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und Vermeidungsmaßnahmen empfohlen. Anlagebedingte sowie während der Bau- und Betriebsphase eintretende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna sind teilweise nicht auszuschließen.

Baubedingt kann ein direkter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten bei Vögeln sowie von Quartieren und Teillebensräumen bei Fledermäusen durch die Entnahme von Einzelbäumen und die Rodung von Waldflächen erfolgen. Durch die Windenergieanlagen selbst können darüber hinaus Teillebensräume von Fledermäusen indirekt verloren gehen. Betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen mit Windenergieanlagen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Vögel

Ein direkter Verlust von Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten ist durch die Rodung von Waldflächen im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen möglich. Des Weiteren kann es zu einem Verlust von Nistmöglichkeiten und Brutrevieren für bodenbrütende Vogelarten kommen. Gleiches gilt für den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen. Während der gesamten Bauzeit kann es durch die Anlage von Lagerplätzen und temporären Bauflächen zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit von Nahrungshabitaten oder auch Brutrevieren einiger im Gebiet vorkommender Vogelarten kommen.

Durch die Inbetriebnahme von Windenergieanlagen kann es zur Vergrämung von Vogelarten kommen, die sonst im direkten Umfeld der Anlagen brüten oder Nahrung suchen würden. Einige Arten zeigen eine Meidung aufgrund akustischer Beeinträchtigungen. Viele der in Windparks und deren Umgebung lebenden Arten lernen offenbar schnell sich an die neuartigen Strukturen zu gewöhnen und nisten selbst im Nahbereich der Anlagen (HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007). Die Windenergieanlagen nehmen vermutlich einen geringen Einfluss auf die Brutplatzwahl der Vögel ein (HÖTKER 2006), Ausnahmen bilden Watvögel (HÖTKER 2006) und sehr störungsempfindliche Vögel wie Großtrappe, Schwarzstorch oder

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Schreiadler, die Abstände von mehr als 500 m zu den Windenergieanlagen einhalten (WILKENING 2005). Nach der Inbetriebnahme von Windenergieanlagen meiden Zug- und Rastvögel zum Teil ihre angestammten Rastgebiete (HÖTKER 2006). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern zum neu errichteten Windpark ein (HANDKE & REICHENBACH 2006). Für diese Vogelarten können folglich durch den Betrieb der Anlagen Rast- und Nahrungsflächen verloren gehen.

Darüber hinaus können Vögel mit Rotorblättern und Masten von Windanlagen kollidieren. Tagsüber sind vor allem große Vögel mit geringer Manövrierfähigkeit betroffen, insbesondere Segler wie viele Greifvogelarten und Störche. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg werden Schlagopfer unter Windenergieanlagen aufgeführt. Es können keine wissenschaftlich abgesicherten Rückschlüsse aus der zentralen Fundkartei gezogen werden, da die Daten sehr heterogen sind, sehr stark auf Zufallsfunden beruhen und über mehrere Jahre zusammengetragen wurden. Die Daten können daher nur einen Anhaltspunkt geben. (LANGGEMACH & DÜRR 2017, HANDKE & REICHENBACH 2006) Infolge der Anpassung vieler Vogelarten an die Windenergieanlagen sind diese bei ihren Flügen um den Nistplatz und zu den Nahrungshabitaten durch die sich drehenden Rotoren einer erhöhten Gefährdung ausgesetzt (MÖCKEL & WIESNER 2007). Dies gilt besonders für Seeadler, Rotmilan und Weißstorch, wahrscheinlich aber auch für Baumfalke, Schwarzstorch und zahlreiche Wasservogelarten (MÖCKEL & WIESNER 2007). Greife sind vor allem bei der Nahrungssuche in Windparks gefährdet. Für das geplante Vorhaben wird für die planungsrelevante Art Rotmilan die empfohlene artspezifische Abstandsempfehlung von 1.500 m (LAG VSW 2015) für keine der geplanten Windenergieanlagen unterschritten. Um die Anlockung von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu reduzieren, sollte die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv gestaltet werden.

Die Individuendichten von Vögeln während der Zugzeit können sich regional oder lokal sehr stark konzentrieren. Die Barrierewirkung von Windparks ist bisher nur vergleichsweise wenig systematisch untersucht worden. Ein Ausweichverhalten konnte im Rahmen verschiedener Untersuchungen für 81 Vogelarten nachgewiesen werden. Besonders betroffen sind Gänse, Kraniche, Watvögel und kleine Singvögel. In welchem Maße die betroffenen Arten beeinträchtigt werden, beispielsweise durch Störung des Zugablaufs oder Beeinträchtigung des Energiehaushalts in Bezug auf das gesamte Winterhalbjahr, ist nicht bekannt und kann derzeit nur vermutet werden (HÖTKER et al. 2004).

Die Offenlandbereiche des Untersuchungsgebietes liegen in Vogelzugkorridoren der Artengruppe der Gänse sowie des Kranichs. Beeinträchtigungen aufgrund der Barrierewirkung von Windparks sind für die genannten Arten gegeben, wirken jedoch nicht erheblich. Als diesbezügliche Vorbelastung für den in geringeren Höhen verlaufenden Vogelzug im Gebiet, sind insbesondere die vorhandenen Hochspannungsleitungen zu nennen.

Kraniche rasteten ebenfalls aus dem Schlaf- und Rastgewässers westlich von Sydow in einer Entfernung von mehr als 3.500 m zum geplanten Vorhaben. Das geplante Vorhaben liegt somit außerhalb der TAK nach MUGV (2011), welche einen Schutzbereich von 2.000 m bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Tieren benennt. Darüber hinaus werden die entsprechenden Anzahlen nicht regelmäßig erreicht. Ähnliches gilt für die Artengruppe der Grauen Gänse. Hier ist nach MUGV (2011) ein Schutzbereich von 5.000 m ab der Schlafgewässergrenze, auf dem regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten, einzuhalten. Entsprechende Anzahlen werden am Schlafgewässer Sydow nicht erreicht, so dass die Einhaltung eines Schutzbereiches nicht erforderlich ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben keine relevanten Auswirkungen auf die im Gebiet vorkommenden Brut- sowie Zug- und Rastvögel haben wird.

Fledermäuse

Ein direkter Verlust von Quartieren kann ggf. durch das Entfernen von Gehölzstrukturen im Zuge der Windenergieanlagenerrichtung stattfinden. Da durch den Ausbau von Anfahrtswegen und Ablage- bzw. Abstellplätzen, im Bereich der

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Kranstellflächen sowie der Fundamente Waldstrukturen entfernt werden, kann dies zu Quartierverlusten sowie einer Beeinträchtigung von Jagdhabitaten oder Flug- bzw. Zugrouten führen. Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung wird jedoch sichergestellt, dass keine Tiere durch die Entnahme von Gehölzen verletzt oder getötet werden. Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die im Zuge dieser Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein Ausgleich zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Fledermauskotfunden nachgewiesen werden. Des Weiteren sind Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten oder Flug- bzw. Zugrouten nicht ausgeschlossen. Die Versiegelung von Flächen (z. B. durch Kranstellplätze, Schotterwege) kann gerade bei einer großen Anzahl an Anlagen zu einer Verringerung der Flora und damit auch einem Rückgang des Nahrungsangebotes führen. Bei der vorliegenden Planung werden nur wenige Anlagen errichtet. Die permanente Flächeninanspruchnahme nach der Errichtung der Windenergieanlagen ist vergleichsweise gering. Des Weiteren werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen, die nur bedingt für die Nahrungssuche von Fledermäusen geeignet sind. Dementsprechend ist ein erhöhter Rückgang des Nahrungsangebotes nicht zu befürchten. Auch die Beleuchtung der Baustellen sowie nächtlicher Fahrzeugverkehr können zu Störungen lichtempfindlicher Fledermausarten führen (BRINKMANN 2004). Arbeiten in den Nachtstunden sind nur in Ausnahmefällen vorgesehen, so dass Störungen auszuschließen sind.

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen sind vor allem Fledermausarten betroffen, die vorzugsweise im offenen Luftraum jagen und nicht primär an Leitlinien für die Jagd gebunden sind. Zu diesen Arten zählen Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Zweifarbfledermaus sowie Breitflügelfledermaus (BEHR et al. 2007; DÜRR 2007). Zur Verringerung des Kollisionsrisikos von Arten, die im freien Luftraum jagen, werden Abschaltzeiten der Windenergieanlagen vorgesehen. Dementsprechend sind erheblich nachteilige Auswirkungen auszuschließen.

In den vergangenen Jahren wurden mehrere Studien durchgeführt, die sich mit der Schlagopferquote von Fledermäusen an Windenergieanlagen befassen (BEHR et al. 2007; BRINKMANN et al. 2006; DÜRR 2002; DÜRR & BACH 2004; NIEMANN et al. 2007). Besonders bei hochfliegenden Fledermausarten wird von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Die meist tödlichen Unfälle sind zum einen auf direkte Kollisionen mit den Rotorblättern und zum anderen auf starke Luftturbulenzen im Umfeld der Rotorblätter zurückzuführen, welche zum sogenannten Barotrauma führen (TRAPP et al. 2002). Dabei platzen die Adern an der Lunge bei einer inneren Dekompression durch den plötzlichen Druckabfall im Bereich der Rotorblätter (ITN 2012). Während der Frühjahrs- und verstärkt während der Herbstzugzeiten wird von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen (DÜRR & BACH 2004; TRAPP et al. 2002). Während der Zugzeiten überfliegen Fledermäuse unbekannte Gebiete und orientieren sich weniger mit Ultraschall, sondern verstärkt über andere Orientierungsmöglichkeiten. Kollisionsgefährdete Arten sind Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus. Zur Verringerung des Kollisionsrisikos der o.g. Arten werden Abschaltzeiten der Windenergieanlagen vorgesehen. Dementsprechend sind erheblich nachteilige Auswirkungen auszuschließen.

Fledermäuse nutzen bei Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet häufig feste Flugrouten, die als Flugstraßen (strukturegebunden) oder Flugkorridore (nicht strukturegebunden, offene Fläche) bezeichnet werden. Flugstraßen bzw. Flugkorridore könnten durch den Bau von Windenergieanlagen verlagert oder sogar aufgegeben werden. Dies hat Auswirkungen auf das Jagdverhalten der betroffenen Individuen und kann bis zur Aufgabe von Quartieren führen. Es liegen bisher nur sehr wenige Untersuchungen zum Ausweichverhalten von Fledermäusen (z. B.: Breitflügelfledermäusen, Zwergfledermäusen und Abendseglerarten (BACH 2001, 2003)) an Windenergieanlagen vor.

Die nachfolgenden Maßnahmen sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG entsprechend des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2018d) umzusetzen.

ASM₁ Baustelleneinrichtung

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Der Eingriff in die Flächen und die Ausdehnung der Baustellen sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Die Montage- und Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Ausgenommen sind die Kranstellflächen, welche während der kompletten Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen vorgehalten werden.

Die Entfernung von Gehölzen ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken.

ASM₂ Bauzeitenregelung

Die Gefahr einer Tötung von Vögeln oder Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung inklusive der notwendigen Entnahme von Einzelbäumen ist während der Brut- und Wochenstubenzeiten am größten. Aus diesem Grund ist aus artenschutzfachlicher Sicht die Baufeldfreimachung der in Anspruch zu nehmender Flächen, wie Stellflächen, Zuwegungen, Kurvenbereiche und Fundamentflächen, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen. Das Baufeld ist dann während der Brutsaison z.B. durch Schotterung oder Freihaltung von Vegetation für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Gehölzentfernungen sind gemäß § 39 BNatSchG ebenfalls nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar möglich. Diese Maßnahme dient dazu, eine Tötung von Individuen sowie die Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten und Fledermäuse zu vermeiden.

Fledermäuse können Gehölze jedoch auch im Herbst und Winter als Zwischen-, Balz- bzw. Winterquartier nutzen. Daher sowie aufgrund der möglichen Notwendigkeit der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode von europäischen Vogelarten ist bei Entnahme von Einzelbäumen die Maßnahme ASM₃ zu beachten.

ASM₃ Ökologische Baubegleitung

Die notwendigen Fällarbeiten sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes zu überwachen.

Bei der Entnahme von Einzelbäumen sind im gesamten Jahresverlauf Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Bei Besatz mit Fledermäusen ist die Entnahme von Einzelbäumen auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben.

Für potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten wie z.B. Vögel und Fledermäuse, die im Zuge dieser Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein entsprechender Ausgleich zu schaffen. Der Ausgleich kann durch das Verbringen der Stammabschnitte in umliegende Waldbestände oder durch die Einrichtung von Kastenrevieren für Vögel und Fledermäuse erfolgen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden. Die Kosten der Zwischenhälterung und für die Kästen sind vom Vorhabenträger zu erbringen.

ASM₄ Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung

Um die Anlockung von Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu reduzieren, ist die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv zu gestalten. Dies kann durch eine Schotterung der Flächen im Fundamentbereich der Windenergieanlagen realisiert werden. Zudem sind im Bereich der Anlagen mögliche Ansitzwarten zu vermeiden. Die Freiflächen um die Mastfüße der Windenergieanlagen sind so klein wie möglich zu halten. Sollten im Mastfußbereich Brachflächen geschaffen werden, ist eine Mahd oder ein Umbruch der Flächen in einem mehrjährigen Rhythmus während der Wintermonate durchzuführen (HÖTKER et al. 2013).

ASM₅ Abschaltzeiten und Monitoring Fledermäuse

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Aufgrund der vorliegenden Fledermausdaten auf Bodenniveau (MEP PLAN GMBH 2015b) ist zumindest saisonal in den Monaten Juli und August ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten und daher gemäß dem Vorsorgeprinzip eine Betriebseinschränkung ab der Inbetriebnahme in diesem Zeitraum zu empfehlen. Dies sollte sich nach BRINKMANN et al. (2011), MUGV (2011) nach den folgenden Parametern richten:

- Mitte Juli bis Mitte September
- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
- bei einer Lufttemperatur von ≥ 10 °C im Windpark
- im Zeitraum von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis einer Stunde nach Sonnenaufgang und
- in niederschlagsfreien Nächten

Das tatsächliche Kollisionsrisiko von Fledermäusen kann durch ein zweijähriges akustisches Gondelmonitoring ab der Inbetriebnahme der Anlagen ermittelt werden. Hierfür wird ein speziell dafür vorgesehener, witterungsbeständiger Fledermausdetektor an der Unterseite der Gondeln der Windenergieanlagen WEA 01 und WEA 05 angebracht. Um die Bewertungsgrundlage des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV 2011) anwenden zu können, muss das Aufzeichnungsgerät zwischen 11. Juli und 20. Oktober von 12 Uhr mittags bis Sonnenaufgang des Folgetages täglich aufzeichnungsbereit sein. Anhand der Ergebnisse des Monitorings kann der Abschaltalgorithmus erstmals nach dem ersten Jahr des Gondelmonitorings angepasst werden. Die Ergebnisse sind nach Abschluss der zweijährigen Erfassung in Form eines Berichtes an die Genehmigungsbehörde zu übergeben. Je nach den Ergebnissen können die Abschaltzeiten abschließend festgelegt werden.

ASM₆ Schaffung von Gehölzstrukturen

Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen Lebensräume gehölzbrütender Vogelarten durch Baumentnahmen verloren. Diese sind durch die Anpflanzung von Gehölzstrukturen im mindestens gleichen Umfang zu ersetzen.

Die Aufforstung von Laubmischwald auf Ackerflächen mit einheimischen Laubgehölzen auf einer Flächengröße von 2,3 ha (A1 und A3) ist geeignet das Eintreten des Schädigungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden. Die Lage sowie die Beschreibung der Maßnahme ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (A1, MEP PLAN GMBH 2018d) zu entnehmen.

Fazit

Die Abstandsempfehlungen von Windenergieanlagen zu Brutplätzen von Groß- und Greifvögeln (Tierökologische Abstandskriterien) nach dem Brandenburger Windkrafterlass (MUGV 2011) werden anhand der erhobenen Daten für keines der nachgewiesenen Brutpaare unterschritten. Für die bei Sydow regelmäßig rastenden Vogelarten ist trotz Unterschreitung der Tierökologischen Abstandskriterien für Schlafgewässer sowie Schlafplätze nach dem Brandenburger Windkrafterlass (MUGV 2011) auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht von einer Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszugehen. Die Tierökologischen Abstandskriterien werden zu den bekannten Fledermausquartieren eingehalten. Da die geplanten Anlagenstandorte im Wald und die nachgewiesenen Nahrungshabitate am Waldrand und somit unterhalb und außerhalb des Kollisionsbereiches liegen, wird die Einhaltung eines Abstandes der Windenergieanlagen zu den Nahrungshabitaten aus gutachterlicher Sicht als nicht notwendig erachtet. Unter Beachtung der oben genannten Artenschutzmaßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Fauna auszugehen.

Fassung vom 15.10.2018

3.3 Weitere Belange des Umweltschutzes

3.3.1 Abfallerzeugung

Anlage-, bau- und betriebsbedingt fallen keine gefährlichen Abfälle an. Als gefährliche Abfälle gelten Abfälle aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge:

- in besonderem Maße eine Gefahr für die Gesundheit und/ oder die Umwelt darstellen,
- explosiv oder brennbar sind,
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können.

Beim Anlagenaufbau, der Netzanbindung und der Inbetriebnahme der Anlagen fallen Abfälle in geringem Umfang an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baustelleneinrichtungen werden nach der Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung der Windenergieanlagen beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Beim Betrieb der Windenergieanlagen ist nicht mit dem Anfall von Abwasser zu rechnen.

3.3.2 Umweltverschmutzung und Einflüsse

Umweltverschmutzungen und Belästigungen können nach STORM et. al (2015) durch feste, flüssige oder gasförmige sowie durch energetische Emissionen hervorgerufen werden. Baubedingt ist hier mit Emissionen in Form von Lärm, Staubentwicklung und Erschütterungen zu rechnen, wobei diese Beeinträchtigungen räumlich auf die Baustellenflächen und zeitlich auf die Phase der Bauarbeiten begrenzt sind.

Darüber hinaus entstehen anlage- und betriebsbedingt Schall und Schattenwurf als zu berücksichtigende Emissionen. Dabei handelt es sich um akustische und visuelle Störungen der Schutzgüter Mensch und Fauna. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf können durch Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und durch Abschaltzeiten vermieden bzw. minimiert werden. Eine genaue Prognose der Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten (METEOSERV 2018a und b), welche den Genehmigungsunterlagen beiliegen und auf die in dem vorherigen Kapitel 3.2.4 ausführlicher eingegangen wird. Im Betrieb der Anlagen sind darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie die Befeuern der Anlagen und die Drehbewegungen der Rotorblätter zu erwarten.

Grenzwerte, Abstandregelungen oder allgemeine Schutzstandards in Bezug auf die Entstehung elektromagnetischer Felder bestehen nicht. Für Windenergieanlagen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls Auswirkungen im direkten Umfeld zu erwarten. Da die Windenergieanlagen mindestens 1.000 m von den nächstgelegenen Wohnhäusern entfernt sind, ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder zu rechnen. Sonstige Emissionen wie Stoffeinträge in Gewässer und Böden, Abwärme, Geruchsbelästigungen oder Strahlungen fallen bei dem Bauvorhaben nicht an.

3.3.3 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrstoffen im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit weitgehend ausgeschlossen werden.

Bei Windenergieanlagen besteht die Möglichkeit von Eisabwurf. Dies ist bei sich drehenden Anlagen nur in geringem Umfang möglich, da das Rotorblatt während des Betriebs durch die Eigenschwingungen keine dickeren Eisschichtbildungen zulässt. Eisansatz bei Windenergieanlagen, die nicht in Betrieb sind, ist wie bei Gebäuden in Zapfenform möglich. Durch den Einbau von Eiserkennungssystemen erfassen Windenergieanlagen eine Eigenschwingsveränderung der Rotoren und bewirken eine Abschaltung der Anlage. Durch diesen Vorgang wird Eiswurf vermieden. Der Betrieb wird erst wieder aufgenommen, wenn vom Eiserkennungssystem kein Eisansatz mehr erkannt wird.

Darüber hinaus entstehen anlage- und betriebsbedingt Schall und Schattenwurf als zu berücksichtigende Emissionen. Dabei handelt es sich um akustische und visuelle Störungen der Schutzgüter Mensch und Fauna. Erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf können durch Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und durch Abschaltzeiten und Drosselungen vermieden bzw. minimiert werden. Eine genaue Prognose der Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten (METEOSERV 2018a & b), welche im Rahmen der Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens erstellt werden. Im Betrieb der Anlagen sind darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie die Befuerung der Anlagen und die Drehbewegungen der Rotorblätter zu erwarten.

Grenzwerte, Abstandregelungen oder allgemeine Schutzstandards in Bezug auf die Entstehung elektromagnetischer Felder bestehen nicht. Für Windenergieanlagen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls Auswirkungen im direkten Umfeld zu erwarten. Da die Windenergieanlagen mindestens 1.000 m von den nächstgelegenen Wohnhäusern entfernt sind, ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder zu rechnen. Sonstige Emissionen wie Stoff-einträge in Gewässer und Böden, Abwärme, Geruchsbelästigungen oder Strahlungen fallen bei dem Vorhaben nicht an.

Des Weiteren sind die geplanten Windenergieanlagen mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Technologien besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs der geplanten Windenergieanlagen nicht.

3.4 Entwicklungsprognose

3.4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Im Bereich des Plangebietes wird auf den vollversiegelten Flächen ein Biotopverlust stattfinden. Auf den teilversiegelten Kranstellflächen wird sich eine lückige Vegetationsdecke entwickeln. Durch die Fällung der Bäume gehen vor allem monotone Kiefernbestände verloren. Dieser Verlust wird durch externe Maßnahmen kompensiert.

Durch die Fällung von Bäumen mit geeigneten Habitatstrukturen für Fledermäuse kommt es ggf. zu einem Verlust von Quartieren. Dieser Verlust wird durch das Anbringen von Ersatzquartieren und die Optimierung von bestehenden Quartieren ausgeglichen.

3.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Plangebiet bliebe die forstwirtschaftliche Nutzung weiter bestehen. Die aktuell vorhandenen Nadelwaldgesellschaften werden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Kiefernbeständen mit einem wechselnden Anteil an Laubgehölzen entwickeln. Die Waldschneise im Bereich der Hochspannungsleitung wird, je nach Bedarf, von Gehölzen weiterhin freigestellt werden.

Fassung vom 15.10.2018

4 Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen werden nachfolgende Punkte bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt:

- V 1 Die Inanspruchnahme von Flächen werden auf ein Minimum reduziert.
- V 2 Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellplätze werden nicht voll versiegelt. Die Wege werden durch eine Tragschicht aus wasserdurchlässigem, vegetationsfähigem Material - Schotterrasen - (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 5,0 m sowie im Kurvenbereich von 6 m nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden weitgehend genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3 Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen sowie die Zuwegungen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 4 Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert.
- V 5 Anfallendes Niederschlagswasser wird flächig versickert.
- V 6 Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 7 Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgung wird mittels Erdverkabelung hergestellt.
- V 8 Die Farbgebung der Windenergieanlagen trägt zu einer unauffälligen Einbindung in den Naturraum bei.
- V 9 Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 10 Die Immissionsbelastungen werden durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).
- V 11 Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen so kurz wie möglich gehalten.
- V 12 Um die Anlockung vor allem von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu reduzieren, ist die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv zu gestalten. Zudem sind im Bereich der Anlagen mögliche Ansitzwarten, wie Zäune, Gittermasten und Stromableitungen, zu vermeiden, die Freiflächen um die Mastfüße der Windenergieanlagen sind so klein wie möglich zu halten. Sollten im Mastfußbereich Brachflächen geschaffen werden, hat eine Mahd oder ein Umbruch der Flächen frühestens Anfang August zu erfolgen (HÖTKER et al. 2013).
- V 13 Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen erfolgt eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität. Des Weiteren wird der Abstrahlwinkel begrenzt und die Blinkfolge der geplanten Anlagen synchronisiert. Auf eine Tagbefeuerung wird verzichtet.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

- V 14** Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen innerhalb eines Vorranggebietes für Windenergie sowie durch die bereits bestehenden technologischen Vorbelastungen im Nahbereich des geplanten Vorhabens, werden die Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter (Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Fauna, Landschaftsbild) minimiert.
- V 15** Mit ausreichender Entfernung von Anlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass ein Großteil des Schattenwurfes das Schutzgut Mensch nicht tangiert. Mit Hilfe von Abschaltautomatiken wird sichergestellt, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt.
- V 16** Sollten während der Bauphase archäologische Fundstellen zu Tage treten, ist das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) zu informieren.

4.2 Summe des Kompensationsbedarfs

In der nachfolgenden Tabelle ist der Kompensationsbedarf zusammenfassend dargestellt.

Eingriff	Kompensationsumfang
Boden	11.240 m ²
Klima & Luft	21.568 m ²
Waldumwandlung und Biotope	21.568 m ²
Landschaftsbild	483.526,63 €

Tab.24: Tabelle II-1: Kompensationsbedarf

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch den geplanten Abriss von Hochbauten sowie die nachfolgenden Entsiegelungsmaßnahmen vollständig kompensiert. Die Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Klima & Luft sowie Arten und Biotope kann durch die Aufforstung zweier Laubmischbestände gleichzeitig vorgenommen werden. Dementsprechend ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 21.568 m², da die geplanten Maßnahmen geeignet sind, die Eingriffe in die betroffenen Schutzgüter gleichzeitig zu kompensieren. Für die Kompensation des Eingriffes in das Landschaftsbild ist eine Ausgleichsabgabe von 438.526,63 € zu entrichten.

Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Unter Einhaltung der Artenschutzmaßnahmen (ASM₁ bis ASM₆) kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit der Maßnahmen wurde im Artenschutzfachbeitrag für den Windpark „Grüntal Nord“ (MEP PLAN GMBH 2018c) dargelegt und in den vorliegenden Umwelt-Bericht übernommen.

- ASM₁ – Baustelleneinrichtung
- ASM₂ – Bauzeitenregelung
- ASM₃ – Ökologische Baubegleitung
- ASM₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM₅ – Abschaltzeiten und Monitoring Fledermäuse
- ASM₆ Schaffung von Gehölzstrukturen

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zur Kompensation von Eingriffen in die einzelnen Schutzgüter verbleiben durch das geplante Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Das Vorhaben ist aus Sicht des Gutachters als umweltverträglich anzusehen.

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

4.3 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Eingriff			Vermeidung	Kompensationsbedarf		Ausgleich und Ersatz				verbleibende Defizite (ha)
Konflikt-Nr. / Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs	Eingriffsfläche (ha)		Kompensationsfaktor	benötigte Kompensationsfläche (ha)	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmenfläche (ha)	ausgleichbar/ ersetzbar	
K 1/ Boden	Vollversiegelung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung	0,35	nicht möglich	1	0,35	A 2	Abriss von Hochbauten und Entsiegelung Grundfläche im Naturpark Barnim	0,84	kompensiert	-
K 2/ Boden	Teilversiegelung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung	1,54	nicht möglich	0,5	0,77	A 2	Abriss von Hochbauten und Entsiegelung Grundflächen im Naturpark Barnim, flächige Entsiegelung	0,84	kompensiert	-
K 6/ Klima & Luft	Permanente Beeinträchtigung durch Verlust lufthygienisch wirksamer Grünflächen	2,16	nicht möglich	1	2,16	A 1, A 3	Aufforstung von Laubmischbeständen	2,3	kompensiert, 0,14 ha überkompensiert	-
K 9/ Biotope	Inanspruchnahme von Biotoptypen geringer Wertstufe	2,16	nicht möglich	1	2,16	A 1, A 3	Aufforstung von Laubmischbeständen	2,3	kompensiert, 0,14 ha überkompensiert	-

Tab.25: Gegenüberstellung der Eingriffe und Maßnahmen für die Schutzgüter Boden und Biotope

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Eingriff			Vermeidung	Kompensationsbedarf	
Konflikt-Nr. / Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs	Anlagenhöhe (m)		Wertstufe je m Anlagenhöhe (€)	Zahlungswert (€)
K 7/ Landschaftsbild	Dauerhafte Beeinträchtigung durch die Windenergieanlagen	229	nicht möglich	Wertstufe 1: 200,00 €	483.526,63
				Wertstufe 3: 650,00 €	

Tab.26:Gegenüberstellung der Eingriffe und der Maßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild

Eingriff		Vermeidung	vermeidbar	verbleibende Defizite
Konflikt-Nr. / Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs			
K 9/ Arten und Biotope	Inanspruchnahme von Biotoptypen geringer Wertstufe, Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	ASM 2 – Bauzeitenregelung ASM 3 – Ökologische Baubegleitung	vermeidbar	-
K 10/ Arten und Biotope	Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen)	ASM 1 – Errichtung der südlichsten Anlage außerhalb der Brutzeit des Baumfalken	vermeidbar	-
K 13/ Arten und Biotope	Risiko der direkten Tötung von Individuen	ASM 4 – Abschaltzeiten und Monitoring Fledermäuse	vermeidbar	-

Tab.27:Gegenüberstellung der Eingriffe und Maßnahmen für das Schutzgut Fauna

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

4.4 Waldumwandlung

In der nachfolgenden Tabelle 4-5 sind alle Flächen, welche im Rahmen der Waldumwandlung in Anspruch genommen werden dargestellt. Die Grundlage hierfür bildet der Handlungsrahmen zur hoheitlichen Bewertung zeitweiliger bzw. dauerhafter Waldumwandlung (WU) des LFB bei Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen.

WEA-Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück	WEA-Fläche/ Flurstück (m ²)	Kranstellfläche 2.1 dauerh. WU (m ²)	Baustelleneinrichtg. 3.1 zeitw. WU (m ²)	Standort WEA 4.1 dauerh. WU (m ²)	Fallkonstellationen bei Zuwegung zu WEA			
								2 (m ²)	4 (m ²)	6 (m ²)	7 (m ²)
1	Grüntal	3	29	1.029	395	281	353				
1	Grüntal	3	30	6.161	1.338	3.696	353		774		
1	Grüntal	3	164	935		935					
2	Grüntal	3	35	988	93	596	299				
2	Grüntal	3	36	3.406	1.594	1.405	407				
2	Grüntal	3	60	4.706	137	2.267		1.276		482	544
2	Grüntal	3	61	1.007		1.007					
3	Grüntal	3	41	2.106		1.547	78	24		105	353
3	Grüntal	3	42	10.276	1.362	5.257	628	142	514	1.018	1.356
4	Grüntal	3	54	7.781	1.076	5.469	706	278	252		
4	Grüntal	3	59	2.070		515		510	680		365
5	Grüntal	3	46	6.071	1.048	4.317	706				
5	Grüntal	3	45	3.044	316	1.544		89	1.095		
5	Grüntal	3	53	237		48		189			
5	Grüntal	3	47	179		179					
Zuwegung	Grüntal	3	39	117				117			
Zuwegung	Grüntal	3	43	154		133		21			
Zuwegung	Grüntal	3	38	72				72			
Zuwegung	Grüntal	3	44	424				424			
Summen				50.762	7.359	29.195	3.530	3.142	3.314	1.605	2.618

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Erläuterung der Fallkonstellationen bei Zuwegung zu den Windenergieanlagen (WEA)

- 2 Wegeverbreiterung (bewaldeter Flächen) an vorhandenen Wegen
- 4 Neuanlage von Waldwegen
- 6 Kurven- und Wenderadien mit Bodeneingriff
- 7 Kurven- und Wenderadien ohne Bodeneingriff (keine Waldumwandlung)

Tab.28:Tabelle II-2: Zusammenstellung der für die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) im Wald benötigten Flächen je Flurstück

Fassung vom 15.10.2018

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Beschreibung der technischen Verfahren der Umweltprüfung

Der Umweltbericht orientiert sich an den inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB. Das Vorgehen im Rahmen der Umweltprüfung beim Bebauungsplanverfahren umfasst die folgenden Bearbeitungsschritte:

- Vorortbegehungen in den Jahren 2012 und 2013, 2015 sowie 2017 und 2018, Bestandsaufnahme der vorkommenden Biotoptypen sowie der vorkommenden Artengruppen der Brutvögel und Fledermäuse
- Beachtung fachgesetzlicher Vorgaben und fachlicher Standards
- Auswertung vorliegender Informationen (u.a. Faunistische Gutachten Vögel und Fledermäuse, Erfassung Groß- und Greifvögel (MEP PLAN GMBH 2018a bis 2018c)
- Auswertung der Quellen sowie Bewertung, Erarbeitung von Empfehlungen und Hinweisen zum Planverfahren (u.a. Artenschutzfachbeitrag, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Umweltverträglichkeits-Bericht (MEP PLAN GMBH 2018d bis 2018f).

5.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Im Zuge der Zusammenstellung der Angaben sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, die die Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter erschwert hätten.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan wird aufgestellt, um die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines Windparks zu ermöglichen. Gleichzeitig stellt die geplante Errichtung des Windparks einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der klimatischen Gesamtsituation dar.

Der vorliegende Umweltbericht stellt die einzelnen Schutzgüter in ihrer konkreten Ausbildung und die Situation im Plangebiet vor dem geplanten Eingriff dar. Bereits in der Standortwahl sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018d) und im Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018c) werden Maßnahmen und Handlungshinweise für eine Vermeidung oder Verminderung der zu erwartenden Auswirkungen gegeben. Für die nicht vermeid- oder minderbaren Eingriffe werden Kompensationsmaßnahmen festgesetzt.

Im Plangebiet besteht eine Vorbelastung durch die vorhandene Hochspannungsleitung inklusive der dazugehörigen Trasse.

Der Mensch ist von dem Vorhaben nur geringfügig betroffen, da das Plangebiet im Hinblick auf die Erholungsnutzung bisher nur bedingt erschlossen wurde. Eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ist somit aktuell auszuschließen. Im Wald kommt es im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen zu einer Flächeninanspruchnahme, welche das Roden von Gehölzen miteinschließt. Sollten im Rahmen der Rodungsmaßnahmen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von geschützten Arten beeinträchtigt werden sind die artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen entsprechend dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018d) umzusetzen.

Es werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzt, die einen mindestens gleichwertigen Lebensraum in räumlichem und funktionellem Bezug zur Verfügung stellen. Neben der Sicherung und die Anlage von unterschiedlich strukturierten Flächen, werden für die jeweiligen geschützten Tierarten geeignete Ersatzmaßnahmen festgesetzt. Des Weiteren werden eine ökologische Baubegleitung, welche die Bauaufreimung begleitet, und artenschutzfachliche Maßnahmen vorgesehen. Die Auswirkungen für die Tierwelt werden im Artenschutzbeitrag beschrieben und bewertet. Die daraus abgeleiteten

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Maßnahmen werden vollumfänglich in den Umweltbericht und den Bebauungsplan übernommen.

Das Schutzgut Klima ist vom Vorhaben durch die Rodung von Gehölzen betroffen. Damit wird die Leistungsfähigkeit der Frischluftproduktion und Staubfilterung im Plangebiet verringert. Dieser Eingriff wird durch die Entwicklung von standortgerechtem Wald auf den gleichen Flächen nach Errichtung der Anlagen sowie auf externen Flächen ausgeglichen. Das Vorhaben leistet insgesamt einen Anteil an der klimaneutralen Energieerzeugung und trägt somit zur Verringerung klimaschädlicher Schadstoffe bei. Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstiges Sachgut ist nur in einem geringen Maße betroffen. Auswirkungen auf archäologische Fundstellen durch das geplante Vorhaben sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sonstige Kultur- und Sachgüter sind somit als unerheblich zu betrachten.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch den Rückbau von Hochbauten in einem geschützten Teil von Natur und Landschaft entsprechend § 20 Abs. 2 BNatSchG sowie durch die Zahlung der Ausgleichsabgabe vollumfänglich abgegolten.

Fassung vom 15.10.2018

III ZU BERÜCKSICHTIGENDE BELANGE BEI WINDENERGIEANLAGEN

1 Belange der Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene

Nach § 5 BbgNatSchAG i.V.m. § 1 BNatSchG müssen die Gemeinden für das gesamte Gemeindegebiet Landschaftspläne aufstellen. Für Teile des Gemeindegebietes können die Gemeinde Grünordnungspläne aufstellen.

Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den § 5 und § 9 BauGB in die Bauleitpläne aufgenommen werden.

In den Landschafts- und Grünordnungsplänen sind die Zweckbestimmungen von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darzustellen. Zudem sind die Ziele der Raumordnung zu beachten und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse zu berücksichtigen. Inhaltlich sind die Grünordnungspläne aus den Landschaftsplänen heraus zu entwickeln.

Für die Gemeinde Sydower Fließ besteht ein rechtskräftiger Landschaftsplan²⁴ (AMT BIESENTHAL-BARNIM (1997)). Die Gemeinde hat damit der Pflicht einer flächendeckenden Landschaftsplanung mit der Aufstellung eines Landschaftsplanes für das gesamte Gemeindegebiet entsprochen.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans in der Gemeinde Sydower Fließ wird aufgrund des rechtskräftigen Landschaftsplans keine Grünordnungsplan aufgestellt.

Die Aufstellung eines Grünordnungsplans ist aus folgenden Gründen nicht erforderlich:

- Die Ziele, Grundsätze und Erfordernisse der Raumplanung werden durch die Anwendung des sachlichen Teilregionalplans „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ berücksichtigt.
- Es werden Flächen für Wald sowie Verkehrsflächen, die bereits vorhanden sind, und Flächen für Sondergebiete mit Zweckbestimmung Windenergie als privilegiertes Vorhaben nach § 35 Abs. 1 im Bebauungsplan festgesetzt. Eine grünordnungsplanerische Regelung ist daher nicht notwendig, da alles aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde, aus dem Landschaftsplanung und dem sachlichen Teilregionalplan abgeleitet wurde.

Nach Erlass Bauleitplanung und Landschaftsplanung Pkt. 5 vom 29. April 1997²⁵ können Ausnahmen vom Erfordernis zur Aufstellung von Grünordnungsplänen trotz Aufstellung eines städtebaulichen Planes gemacht werden.

- Der vorliegende Bebauungsplan im Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ ersetzt aufgrund einer gesetzlichen Vorschrift (LSG-VO, Zustimmungsverfahren beim Verordnungsgeber nach LSG-VO „Barnimer Heide“) eine Planfeststellung über das BImSch-Verfahren. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Umweltbericht u.a. mit einem landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Die Belange des Naturschutzes und der Umwelt werden berücksichtigt.

²⁴ Landschaftsplan für die Gemeinden Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke des Amtes Biesenthal-Barnim. Endfassung 1997.

²⁵ Bauleitplanung und Landschaftsplanung - Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr, 29. April 1997

Fassung vom 15.10.2018

2 Belange des Forstes und Waldumwandlung

Im Vorhabengebiet befinden sich fast ausschließlich Flächen für Wald. Das Vorhaben zur Errichtung eines Windparks mit fünf Windenergieanlagen betrifft daher Wald im Sinne des § 2 LWaldG. Mit der Festsetzung von Sondergebietsflächen werden vorhandene Waldflächen durch eine Nutzungsartenänderung beansprucht. Es führt zu einer Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gem. § 8 LWaldG. Die zu umwandelnden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen - Stand- und Betriebsflächen - in dauerhafte Waldumwandlungsflächen und zeitweilige (befristeten) Waldumwandlungsflächen eingeteilt.

Bei einer dauerhaften Waldumwandlungsfläche werden den beanspruchten Flächen dauerhaft die Waldeigenschaften entzogen. Die Waldflächen werden einer anderen Nutzung zugeführt.

Bei einer zeitweiligen (befristeten) Waldumwandlung sind nach Beendigung der vorübergehenden nichtforstlichen Nutzung des Grundstückes die Flächen wieder ordnungsgemäß wiederaufzuforsten. Der Zeitraum einer befristeten Waldumwandlung wird auf maximal 10 Jahre begrenzt.

Die Flächen für eine dauerhafte Waldumwandlung haben eine Flächengröße von ca. 2,16 ha und die Flächen für eine zeitweilige Waldumwandlung haben eine Flächengröße von ca. 2,9 ha.

	Dauerhafte Waldumwandlung		Zeitweilige Waldumwandlung	
	in m ²	in ha	in m ²	in ha
Sondergebietsfläche WEA 1 - 5	10'889	1,0860		
Zuwegung WEA 1 - 5	10'679s	1,0708		
Baustelleneinrichtung WEA 1-5			29'195	2,9195
Gesamt	21'568	2,1568	29'195	2,9195

Tab.29: Übersicht dauerhafte und zeitweilige Waldumwandlung für die Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA) in der Gemarkung Grüntal Flur 3 Gemeinde Sydower Fließ

Begründung zum Bebauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

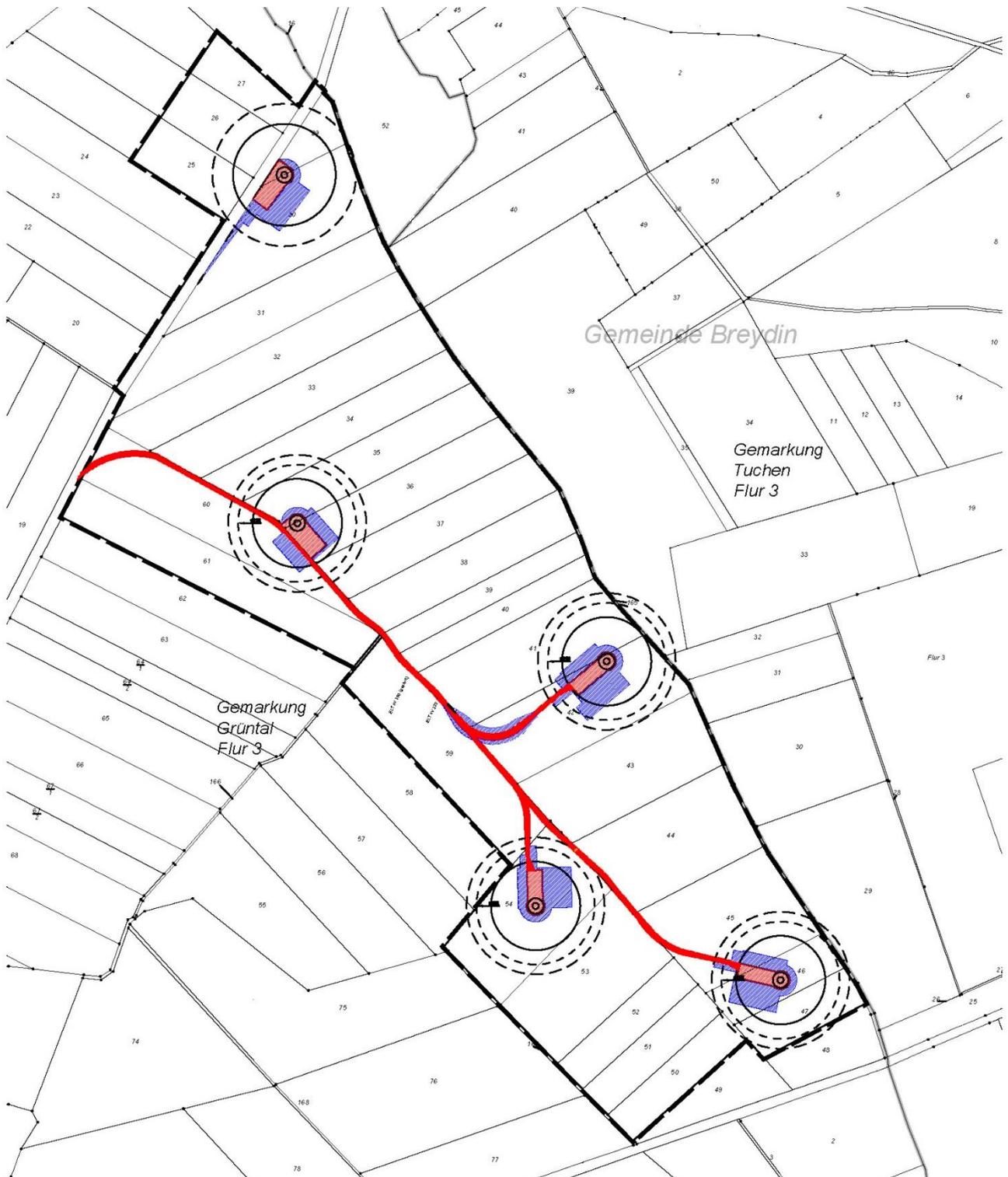


Abb.8: Dauerhafte Umwandlungsfläche (rot schraffiert), zeitweilige Umwandlungsfläche (blau schraffiert)

Fassung vom 15.10.2018

Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind gemäß der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg²⁶ auszugleichen. Der anzurechnende Kompensationsfaktor wurde in Abstimmung mit der Oberförsterei Eberswalde festgelegt.²⁷

Durch die Teil- und Vollversiegelung werden Waldflächen mit einer geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit in einer Größe von insgesamt 2,16 ha in Anspruch genommen. Aufgrund des sehr seltenen Vorkommens schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften werden die durch das Vorhaben in Anspruch genommenen intensiv genutzten Waldbereiche in die Bedeutungsklasse „gering“ mit einem Kompensationsfaktor von 1 eingestuft. Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart ist für das geplante Vorhaben ebenfalls mit einem Kompensationsfaktor von 1 anzurechnen. Die geplante Erstaufforstung gleicht die Waldumwandlung flächengleich aus.

Die dauerhafte und zeitweilige Waldumwandlung wird in einem eigenständigen Verfahren geführt, jedoch durch die Bauleitplanung vorbereitet.

2.1 Verfahren zur Waldumwandlung

Die geplanten Sondergebietsflächen sind derzeit Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 LWaldG. Eine Waldinanspruchnahme macht eine waldgesetzliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart auf der Grundlage von § 8 LWaldG erforderlich.

Die Genehmigung zur Waldumwandlung bedarf gemäß § 8 Landeswaldgesetz der vorherigen Genehmigung durch die Oberförsterei Eberswalde des Landesbetrieb Forst Brandenburg als untere Forstbehörde. Der Antrag auf Waldumwandlung wird bei der Oberförsterei Eberswalde des Landesbetrieb Forst Brandenburg als untere Forstbehörde gestellt.

Die forstrechtliche Genehmigung wird von der Oberförsterei Eberswalde des Landesbetrieb Forst Brandenburg als untere Forstbehörde erteilt, wenn alle Regelungen zur Waldkompensation (siehe dazu auch Erlass zur Anwendung des § 8 des LWaldG auf Bebauungspläne²⁸) getroffen sind.

Die bestehenden Waldflächen werden gerodet und die Flächen als Sondergebiete mit Zweckbestimmung Windenergie festgelegt. Die gerodeten Flächen werden durch einen flächengleichen Ersatz durch eine Erstaufforstung an anderer Stelle ausgeglichen.

2.2 Forstrechtliche Genehmigung/ Genehmigung zur Erstaufforstung

Für eine Teilfläche von 1,1 ha liegt bereits eine Erstaufforstungsgenehmigung vor. Diese wurde im Rahmen des BlmSch-Verfahrens bei der Oberförsterei Eberswalde des Landesbetrieb Forst Brandenburg als untere Forstbehörde beantragt und genehmigt. Die Genehmigung für eine Teilfläche von 1,3 ha wird im Rahmen des Weiteren Verfahrens beantragt.

2.3 Erstaufforstungsmaßnahmen

Die Erstaufforstungsmaßnahmen sind die Kompensationsflächen für die Waldumwandlung. Die Aufforstung mit Laubmischwald einschließlich der Gestaltung eines Waldrandes sind auf 2 Teilflächen geplant.

²⁶ Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (Waldumwandlung), durch die Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 02. November 2009

²⁷ Landesbetrieb Forst Brandenburg 2016: schriftliche Mitteilung der Oberförsterei Eberswalde zum anzurechnenden Kompensationsfaktor bei der Umwandlung von Waldflächen im Sinne des LWaldG. April 2016.

²⁸ Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne, 14. August 2008

Fassung vom 15.10.2018

Teilfläche 1 – Maßnahme A1 (Landschaftspflegerischer Begleitplan / Anlage (11))

Auf dem Flurstück 127, Flur 4 in der Gemeinde Bliesdorf im Landkreis Märkisch-Oderland (Abb. 9 - Maßnahmenfläche A 1) ist eine Aufforstung mit Laubmischwald einschließlich der Gestaltung eines Waldrandes mit einer Gesamtgröße von 1,1 ha geplant. Aufgrund der vorherrschenden Sande als Bodensubstrat ist die Aufforstung mit Birke sowie einer geringen Beimischung von Klimaxbaumarten vorgesehen. Als Klimaxbaumart wird Eiche mit einem Mischungsanteil von maximal 20 % vorgesehen. Die Maßnahmenfläche ist mit einem forstüblichen Wildverbisschutzzaun zu umgeben. Im Rahmen der Kultur- und Jungwuchspflege sind die Pflanzungen nach Bedarf zu pflegen sowie ggf. der Verbisschutz nachzubessern. Die Kultur- und Jungwuchspflege ist für einen Zeitraum von mindestens je 5 Jahren durchzuführen.

Für die zu verwendenden Gehölze für die Anpflanzung dient der Erlass zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur²⁹ als rechtliche Grundlage. Dementsprechend sind bei allen Gehölzpflanzungen in der freien Natur grundsätzlich gebietsheimische Pflanzen zu verwenden. Die Tabelle 11 zeigt die für die Aufforstung sowie für den Waldrand zu verwendende Gehölze.



Abb.9: Erstaufforstungsmaßnahme, Maßnahmenfläche A1 - Aufforstung von Laubmischbeständen (rot schraffiert)

Lage der Maßnahme: Landkreis Märkisch-Oderland, Gemeinde Bliesdorf, Flur 4, Flurstück 127, siehe auch Anlage (4) Karte 4.1 - Maßnahmenfläche A1

Teilfläche 2 – Maßnahme A3 (Landschaftspflegerischer Begleitplan / Anlage (11))

Auf einer Teilfläche des Flurstücks 18/2, Flur 1, Gemarkung Tempelfelde in der Gemeinde Sydower Fließ im Landkreis

²⁹Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft, vom 9. Oktober 2008

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Barnim (Abb. 10 - Maßnahmenfläche A 3) ist eine Aufforstung mit Laubmischwald einschließlich der Gestaltung eines Waldrandes mit einer Gesamtgröße von 1,2 ha geplant. Aufgrund der vorherrschenden Sande als Bodensubstrat ist die Aufforstung mit Birke sowie einer geringen Beimischung von Klimaxbaumarten vorgesehen. Als Klimaxbaumart wird Eiche mit einem Mischungsanteil von maximal 20 % vorgesehen. Die Maßnahmenfläche ist mit einem forstüblichen Wildverbisschutzzaun zu umgeben. Im Rahmen der Kultur- und Jungwuchspflege sind die Pflanzungen nach Bedarf zu pflegen sowie ggf. der Verbisschutz nachzubessern. Die Kultur- und Jungwuchspflege ist für einen Zeitraum von mindestens je 5 Jahren durchzuführen.

Für die zu verwendenden Gehölze für die Anpflanzung dient der Erlass zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur³⁰ als rechtliche Grundlage. Dementsprechend sind bei allen Gehölzpflanzungen in der freien Natur grundsätzlich gebietsheimische Pflanzen zu verwenden. Die Tabelle 11 zeigt die für die Aufforstung sowie für den Waldrand zu verwendende Gehölze.



Abb.10: Erstaufforstungsmaßnahme, Maßnahmenfläche A3 - Aufforstung von Laubmischbeständen (rot schraffiert)

Lage der Maßnahme: Landkreis Barnim, Amt Biesental-Barnim, Gemeinde Sydower Fließ, Gemarkung Tempelfelde, Flur 1, Teilfläche von Flurstück 18/2; siehe auch Anlage (6) Karte 4.3 - Maßnahmenfläche A3

³⁰ Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft, vom 9. Oktober 2008

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen
Baumarten	
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Waldrandarten	
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Eber-Esche	<i>Sorbus aucuparia</i>

Abb.11: Zu verwendende Baumarten und Waldrandarten

3 Belange der Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes, der Ausbau der notwendigen Zuwegung, der Bauflächen und der Stromableitungen werden durch den Vorhabenträger durchgeführt. Diese Regelungen und deren Durchführung sind in einem Nutzungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger vereinbart.

3.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung der Anlagen hat über das bestehende kommunale Straßen- und Wegenetz zu erfolgen. Für die Abwicklung der Schwerlasttransporte ist das Erschließungskonzept mit der Straßenverkehrsbehörde und dem Landesbetrieb Straßenwesen (LS) vor Baubeginn abzustimmen.

Die Verkehrserschließung der Windkraftstandorte erfolgt ab der Dorfstraße bzw. Landstraße nach Tuchen über die Schönholzer Straße weiter über den vorhandenen Waldweg von Grüntal nach Schönholz im Norden des Geltungsbereichs - Flurstück 164 der Flur 3 in der Gemarkung Grüntal. Der Waldweg ist nicht öffentlich gewidmet, Eigentümer des Flurstücks ist die Gemeinde Sydower Fließ. Die anschließende Erschließung zu den einzelnen Windkraftstandorten erfolgt über davon abzweigende Erschließungs- und Wirtschaftswege im Wald. Für die Erschließung der Standorte im Wald werden soweit möglich die vorhandenen Erschließungs- und Wirtschaftswege genutzt und auf das entsprechende Maß von maximal 5,00 m Breite ausgebaut. Die Neuanlage von Erschließungswegen sollte dabei auf ein Minimum beschränkt werden (vgl. dazu Maßnahme V1 und V2 des Landschaftspflegerischen Begleitplans).

Die Nutzung des Waldweges (Flurstück 164) für die Erschließung der Standorte wird in einem Nutzungsvertrag zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer (hier: Gemeinde Sydower Fließ) geregelt. Für die Nutzung der Wirtschaftswege im Wald ist eine privatrechtliche Vereinbarung zwischen Vorhabenträger und den jeweiligen Flächeneigentümern abzuschließen. Der Nutzungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Sydower Fließ über die zu nutzenden gemeindeeigenen Wege wurde am 03.04.2017 geschlossen.

Für die Errichtung der Windenergieanlagen müssen zusätzlich zu den vorhandenen Wegen Flächen temporär in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze sind dabei so weit wie möglich zu minimieren und nach Abschluss der Baumaßnahme zurückzubauen. Die Flächen sind wieder in ihren Ausgangszustand zu versetzen. Die dabei entstandenen Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert. (vgl. dazu Maßnahme V3 und V4 des Landschaftspflegerischen Begleitplans)

3.2 Medientechnische Erschließung

Die medientechnische Erschließung des Plangebietes erfolgt über die bestehenden und neu anzulegenden Leitungen und

Fassung vom 15.10.2018

Medien. Die erforderlichen Medien für die Neuanlage der Windenergieanlage sind in die vorhandenen und geplanten Zuwegungen zu integrieren.

Energieversorgung

Für neue Windenergieanlagen ist die Direktvermarktung Pflicht. Die Stromeinspeisung des Windparks Grüntal wird voraussichtlich über Quadra Energy erfolgen. Der Strombezug läuft entweder über die örtlichen Netzbetreiber (wird direkt von der Einspeisung abgezogen) oder es wird ein separater Strombezugsvertrag benötigt. Dies ist vom Vorhabenträger zu klären. Die Ableitung des erzeugten Stromes wird über Leitungstrassen im Bereich der Kranstellflächen und der Zuwegung erfolgen. Die Anbindung an das Stromnetz für den abzuführenden Strom wird ausschließlich über Erdkabel erfolgen.

Trinkwasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Versorgungsleitungen Wasser bekannt. Für die Nutzung der Windenergieanlagen wird keine Wasserversorgung benötigt.

Schmutz- und Abwasser

Eine Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich, da kein Abwasser bei Windenergieanlagen anfällt und es sich nicht um Wohn- und Arbeitsstätten handelt.

Telekommunikation

Es werden keine Telekommunikationsleitungen für den Betrieb der Windenergieanlage benötigt.

3.3 Niederschlagswasserentsorgung

Das witterungsbedingte Niederschlagswasser ist entlang der Oberfläche der Anlage und über das Fundament ins Erdreich abzuleiten und dort zu versickern. (Keine Einleitung in die kommunale Regenwasserkanalisation/ keine Direkteinleitung in ein oberirdisches Gewässer/ keine Regenwassernutzung).

Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses ist sicherzustellen, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

3.4 Abfallentsorgung

Während des Baus sind alle geforderten abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten und Abfälle fachgerecht durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu entsorgen. Entstehende Abfälle während des Betriebs der Windenergieanlagen sind fachgerecht zu entsorgen.

4 Belange der Versorgung und Versorgungssicherheit

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich Leitungen und Anlagen des Unternehmens 50Hertz Transmission, insbesondere die 220-kV-Freileitung Neuenhagen-Pasewalk-Bertikow-Vierraden 303/304 von Mast-Nr.82 bis Mast-Nr.85. Eine 380-kV-Freileitung Bertikow-Neuenhagen 481/482 im selben Gebiet und desselben Unternehmens befindet sich im Planergänzungsverfahren.

Fassung vom 15.10.2018

Für die Einordnung der Windenergieanlagen zu der vorhandenen 220-kV-Freileitung gelten die Abstandsbestimmungen der DIN EN 50341-2-4:2016.

Für die Standorte der festgesetzten Windenergieanlagen WEA 1 und WEA 5 werden die geltenden Abstandsbestimmungen eingehalten. Die Standorte der festgesetzten Windenergieanlagen WEA 2, WEA 3 und WEA 4 jedoch befinden sich in einem geringeren Abstand zur Freileitung als 3x Rotordurchmesser. Für Windenergieanlagen mit einem geringeren Abstand als 3x Rotordurchmesser zu Freileitungen sind Untersuchungen (Berechnung) zum Nachweis der Nachlaufströmung von Windenergieanlagen entsprechend der DIN EN 50341-2-4:2016, Punkt 5.9.3 DE.2.2. erforderlich.

Der Vorhabenträger der Windenergieanlagen hat diesen Nachweis zu erbringen und bei 50Hertz Transmission einzureichen, ggf. wird hierdurch die Notwendigkeit der Realisierung von Schwingungsschutzmaßnahmen an der o.g. Freileitung begründet.

Werden Schwingungsschutzmaßnahmen an der Freileitung notwendig, so ist eine Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und 50Hertz Transmission abzuschließen, in der u.a.: Durchführung von Schwingungsschutzmaßnahmen an dem betroffenen Leitungsabschnitt, einschl. einer Kostenübernahmeregelung für die Realisierung der Schwingungsschutzmaßnahmen und aller in diesem Zusammenhang entstehenden weiteren Kosten in voller Höhe geregelt werden. Der Abschluss dieser Vereinbarung ist unbedingte Voraussetzung für die Zustimmung der 50Hertz Transmission GmbH zur Errichtung und zum Betrieb der betroffenen Windenergieanlagen.

Der Nachweis über die Nachlaufströmung in Bezug auf die Freileitung in Form eines Schwingungsgutachtens sind in Vorabstimmung und die generelle Realisierbarkeit abgeklärt. Die konkrete Berechnung dazu wird vom Vorhabenträger nach der frühzeitigen Beteiligung beauftragt und zum Entwurf des Bebauungsplanes nachgereicht.

5 Belange des Immissionsschutzes

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde durch den Vorhabenträger Gutachten zum Schattenwurf und zur Schallimmission für fünf Windenergieanlagen (Typ Enercon Typ E-138 EP3) bei der Firma MeteoServ - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR beauftragt.

- Schallimmissionsgutachten für die Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“, MeteoServ - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR, 14. Mai 2018 (METEOSERV 2018a)
- Schattenwurfgutachten für die Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“, MeteoServ - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR, 14. Mai 2018 (METEOSERV 2018b)

5.1 Schallimmission

Im vorliegenden Schallimmissionsgutachten (Anlage (13)) wurden die zu erwartenden Schallimmissionen in der Umgebung der geplanten Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“ bestimmt. Bei dem dortigen Bauvorhaben handelt es sich um die geplante Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA 1-5) vom Typ Enercon E-138 EP3 – 3,5 MW (Nabenhöhe: 160 m). Es wurden v.a. die Zusatzbelastung, die Vorbelastung sowie die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) im Nachbetrieb zwischen 22.00 bis 6.00 Uhr berechnet und betrachtet.

Die Prognoseergebnisse zeigen für die Zusatzbelastung, dass die nach TA-Lärm jeweils gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten (IO A-O) unterschritten werden können. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Vorbelastung kann die Gesamtbelastung bis auf zwei Immissionsorte in der Gemeinde Melchow (IO M u. IO N) die nach TA-Lärm gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte unterschreiten. Die an den Immissionsorten IO M und IO N prognostizierte

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Überschreitung der Gesamtbelastung des Immissionsrichtwertes ist mit 0,6 dB(A) als gering einzustufen und bewegt sich damit im Rahmen der zulassungsfähigen Überschreitung von bis zu 1 dB(A). Diese Gesamtbelastung resultiert aus der Vorbelastung an diesen Standorten.

Da wie zuvor dargestellt die nach TA-Lärm gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten unterschritten bzw. im Rahmen der zulässigen Überschreitung von 1 dB(A) eingehalten werden können, ist davon auszugehen, dass die Zulässigkeitsvoraussetzungen für eine Genehmigung der geplanten Windenergieanlagen (tags/nachts: Betriebsmodus 0 s) erfüllt sind.

Fassung vom 15.10.2018

Untersuchungsgebiet	Beschreibung
Schallimmission	Die nach TA-Lärm gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte für den Anlagentyp Enercon 138 EP3 – 3,5 MW werden an allen Immissionsorten unterschritten bzw. im Rahmen der zulässigen Überschreitung von 1 dB(A) eingehalten. Es ist davon auszugehen, dass die Zulässigkeitsvoraussetzungen für eine Genehmigung der geplanten Windenergieanlagen (tags/nachts: Betriebsmodus 0 s) erfüllt sind.

Tab.30: Ergebnisse der Untersuchung einschließlich Bewertung des Standorts für den Anlagentyp Enercon 138 EP3 – 3,5 MW

Aus dem anlagenbezogenen Schallimmissionsgutachten ergeben sich keine Maßnahmen bzw. Vorgaben für den Anlagentyp Enercon 138 EP3 – 3,5 MW. Zur Schallimmission wird dennoch eine Festsetzungen nach §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in den Bebauungsplan übernommen.

5.2 Schattenwurf

In der vorliegenden Untersuchung wurden die zu erwartenden Schattenwurfimmissionen in der Umgebung der geplanten Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“ bestimmt. Bei dem dortigen Bauvorhaben handelt es sich um die geplante Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA 1-5) vom Typ Enercon E-138 EP3 – 3,5 MW (Nabenhöhe: 160 m).

Die Prognoseergebnisse zeigen, dass alle umliegenden Gemeinden mit Ausnahme des nordöstlichen Ortsrandes von Grüntal sich außerhalb des Beschattungsbereichs der geplanten Windenergieanlagen befinden. Für das worst-case-Szenario (astronomisch max. mögliche Schattenwurfdauer) und auch im meteorologisch wahrscheinlichen Fall wird an einer schutzwürdigen Bebauung im Außenbereich von Grüntal (IO F: Schönholzer Straße 5) der Richtwert für die jährliche bzw. tägliche Beschattungsdauer (worst-case: 30 h/a / 30 min/d bzw. real-case: 8 h/a) überschritten, während für alle weiteren maßgeblichen Immissionsorte die Richtwerte eingehalten bzw. unterschritten werden können. Um die Sicherstellung der Einhaltung des Richtwertes auch für den vorgenannten Immissionsort IO F zu gewährleisten, ist eine Installation von Abschaltmodulen zu empfehlen, wobei die Windenergieanlagen WEA 1 und WEA 2 aufgrund ihrer Positionen sich als nicht schattenwurfrelevant darstellen. Eine Auflage hinsichtlich der Installation von Abschaltmodulen kann daher auf die Anlagen WEA 3 bis WEA 5 beschränkt werden.

Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung vertretbaren Schattenwurfzeiten betragen 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr.

Untersuchungsgebiet	Beschreibung
Schattenwurf	Die Anlagen WEA 3 bis 5 des Typs Enercon E138 EP-3 sind mit Abschaltmodulen auszustatten.

Tab.31: Ergebnisse der Untersuchung einschließlich Bewertung des Standorts Ergebnisse der Untersuchung einschließlich Bewertung des Standorts für den Anlagentyp Enercon 138 EP3 – 3,5 MW

Die Maßnahmen bzw. Vorgaben, die sich aus dem Schattenwurfgutachten ergeben, werden als Festsetzungen nach §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in den Bebauungsplan übernommen.

Fassung vom 15.10.2018

6 Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege

6.1 Bodendenkmal

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist derzeit 1 Bodendenkmal im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg registriert³¹. Die Lage des Bodendenkmals ist im Bebauungsplan verzeichnet.

BD40827 – Tuchen 5 – Siedlung Ur- und Frühgeschichte.

Die festgesetzten Sondergebietsflächen befinden sich außerhalb des bekannten Bodendenkmals. Es wird daher nicht durch den Bau der fünf Windenergieanlagen tangiert. Allgemeine Auflagen für das Vorhabengebiet finden sich unter IV Hinweise in der textlichen Festsetzung und der Begründung dazu.

6.2 Baudenkmal

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Baudenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg registriert.

7 Belange des Klimaschutzes

Das Land Brandenburg setzt den Weg mit der „Energiestrategie 2030“ in Richtung erneuerbarer Energien konsequent fort. Die Strategie sieht den schrittweisen Ausstieg aus den fossilen Technologien hin zu einer vollständigen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor. Die erheblichen Potenziale erneuerbarer Energien (Wind, Sonne, Biomasse) sollten durch gezielte Maßnahmen erschlossen und deren Netzintegration erleichtert werden. Bis zum Jahr 2030 sollen erneuerbare Energien einen Anteil von 40 % am Endenergieverbrauch und einen Anteil von mindestens 32 Prozent am Primärenergieverbrauch betragen. Neben der verstärkten Nutzung der Biomasse- und Solarenergie soll dieses Ziel insbesondere durch den Ausbau der Windenergie erreicht werden. 2% der Landesfläche sollen für Windenergienutzung gesichert werden. Mit der Ausweisung von Windeignungsgebieten durch die einzelnen Planungsregionen des Landes Brandenburg wurden Flächen für Windenergieanlagen unter Abwägung aller öffentlichen Belange ausgeschieden. Zusätzlich wurden im Land Brandenburg in allen Planungsregionen des Landes flächendeckend und zeitgleich Regionale Energiekonzepte erstellt, die im Einklang zur Energiestrategie 2030 stehen. Mit den Regionalen Energiekonzepten sollen landesweit vergleichbare Datengrundlagen geschaffen werden, auf deren Basis die energiepolitischen Ziele des Landes entsprechend den regionalen Potenzialen auf die Kommunen übertragen werden können. Für die Planungsregion Uckermark-Barnim liegt seit Mai 2013 ein Regionales Energiekonzept vor.³²

In dem Bericht werden u. a. die Potenziale der Windenergie behandelt. Die Planungsregion Uckermark-Barnim besitzt relativ große Flächen, die zur Windenergienutzung geeignet sind. Die Potenzialgebiete konzentrieren sich vor allem in den nördlichen Gebieten des Landkreises Uckermark, rund um Prenzlau, sowie im südlichen Teil des Landkreises Barnim, rund um die Gemeinden Werneuchen, Biesenthal und Wandlitz. Für den Landkreis Barnim wird von einem Nutzungsgrad der Windenergie von ca. 18% (Stand Mai 2013) ausgegangen. Anhand des Nutzungsgrades wird aufgezeigt, dass noch ausreichend Potenzial für Windenergieanlagen im Landkreis Barnim vorhanden sind.

³¹ Stellungnahme vom 05. Juni 2018, Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum

³² Endbericht Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim, Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz, 2013

Fassung vom 15.10.2018

Das im sachlichen Teilregionalplan Uckermark-Barnim ausgeschiedene Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal liegt in einem Potenzialgebiet im Landkreis Barnim. Mit der Anlage von Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal kann der Nutzungsgrad der Windenergie noch wesentlich erhöht und die energiepolitischen Ziele des Landes Brandenburg, wie z.B. die Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energie und Reduzierung der Treibhausgasemissionen, weiter umgesetzt werden.

8 Belange der Verteidigung, Zivilschutz und Luftfahrt (Luftverkehrsrecht)

8.1 Interessengebiet des Luftverteidigungsradars Tempelhof

Das Vorhabengebiet befindet sich im Interessengebiet des Luftverteidigungsradars Tempelhof. In diesem Bereich ist eine verstärkte Kollision der militärischen Interessen bei der Errichtung von Windenergieanlagen ab einer Höhe von 201,9 m ü. NHN möglich.

Nach § 14 i. V. m. § 31 und § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) bedürfen bauliche Hindernisse mit einer Bauhöhe von über 100m über Grund der luftfahrtrechtlichen Zustimmung durch die zuständige Luftfahrtbehörde. Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens der zivilen Luftfahrtbehörde werden etwaige militärisch flugbetriebliche Einwände/ Bedenken berücksichtigt.

8.2 Anlagenschutzbereich und Bauschutzbereich

Das Vorhabengebiet liegt nicht in Anlagenschutzbereich Windkraft nach § 18a LuftVG (Abb. 8) und befindet sich außerhalb von Bauschutzbereichen ziviler Flugplätze gem. § 12 und § 17 LuftVG. Eine Begrenzung der Bauwerkhöhe kann daher nicht festgelegt werden.

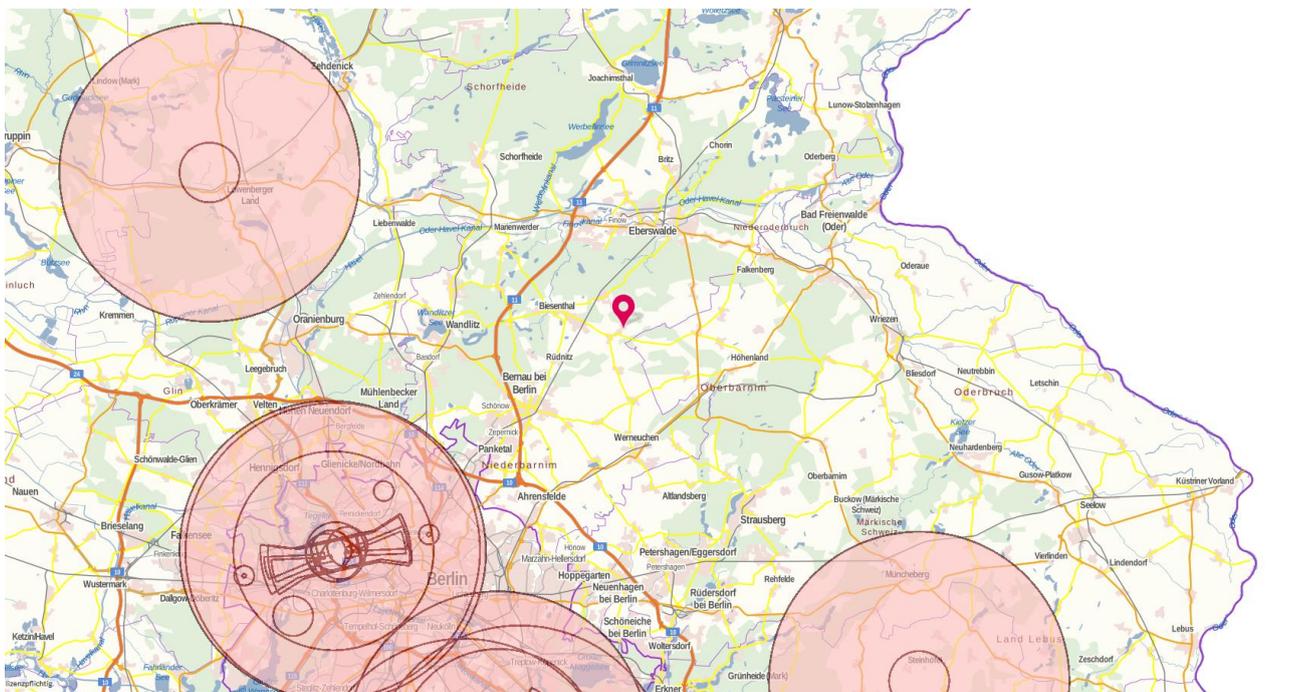


Abb.12: Ausschnitt – Anlagenschutzbereiche Windkraft (rote Kreise/ Vorhabengebiet roter Pfeil), 24.05.2018, http://www.anlagenschutz.baf.bund.de/mapapps/resources/apps/anlagenschutz_v2/index.html?lang=de

Fassung vom 15.10.2018

Nach § 14 Abs. 1 LuftVG darf die für die Erteilung einer Baugenehmigung zuständige Behörde die Errichtung von Bauwerken außerhalb des Bauschutzbereichs, die eine Höhe von 100 Metern über der Erdoberfläche überschreiten, nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörden genehmigen; § 12 Abs. 2 Satz 2 und 3 und Abs. 4 gilt entsprechend. Die Zustimmung ist somit über die Luftfahrtbehörde zu erlangen.

9 Belange des Deutschen Wetterdienstes

Südöstlich des B-Plan-Gebietes „Windpark Grüntal Nord“ befindet sich der Standort des Wetterradarsystem Prötzel des Deutschen Wetterdienstes.

Da Wetterradarsysteme Niederschläge bis zu einer Entfernung von über 150 km erfassen sollen, werden sie ähnlich wie die Windenergieanlagen an exponierten Standorten aufgestellt. Aufgrund ihrer Höhe können Windenergieanlagen deshalb in die von den Wetterradarsystemen beobachtete Atmosphäre hineinragen und dann die Messwerte negativ beeinflussen. Der Deutsche Wetterdienst setzt bei der Bewertung des Einflusses von Windenergieanlagen auf die Radarsysteme internationale Richtlinien der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) um. Hierbei wird gefordert, dass der nähere Umkreis von fünf Kilometer um die Wetterradarstandorte frei von Windenergieanlagen zu halten ist. In einem Radius von 15 Kilometern gelten für Windenergieanlagen nur Höhenbeschränkungen, damit die Radarmessungen nach derzeitigem Wissensstand durch Abschattungen und Fehlechos möglichst wenig beeinflusst werden. Aufgrund der orografischen Bedingungen ist es im Ausnahmefall möglich, dass Windenergieanlagen im 5 bis 15 km Radius diese maximale Höhe überschreiten dürfen, da sie aufgrund vorhandener Geländeabschattungen keinen störenden Einfluss auf die Radarsysteme haben.

Die festgesetzten Sondergebietsflächen für die Windenergieanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen am Rand des 5-15 km Schutzradius um das Wetterradarsystem Prötzel.



Abb.13: Übersicht – Wetterradarsystem Standort Prötzel des DWD und 5-15 km Schutzradius um den Standort Prötzel (blau), Lage des B-Plan-Gebietes in der Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal (Grundlage Karte Geoportal Brandenburg, 25.05.2018,

WEA Windpark Grüntal Nord	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5
---------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

Begründung zum Bauungsplan

Vorentwurf

Fassung vom 15.10.2018

Abstand zum Wetterradarsystem Prötzel (etwa)	14,9 km	14,5 km	14,0 km	13,7 km	13,4 km
Max. Höhe m ü. NHN	295 m	297 m	300 m	300 m	300 m

Tab.32: Abstände und max. Höhe der Windenergieanlagen (WEA) vom Wetterradarsystem Prötzel

Gemäß den Angaben des DWD³³ sind für Windenergieanlagen im Abstand von 5-15 km um die Wetterradarsysteme des Deutschen Wetterdienstes Höhenbeschränkungen einzuhalten.

Standort	Antennenhöhe (etwa) [m ü NN]	Maximale Höhe der WEA bis zur Rotor Spitze in m über NHN im Abstand von										
		5 km	6 km	7 km	8 km	9 km	10 km	11 km	12 km	13 km	14 km	15 km
Prötzel	189	190	191	192	194	195	196	198	200	202	204	206

Tab.33: Erforderliche Höhenbeschränkungen für Windenergieanlagen (WEA) im Abstand von 5-15 km um das Radarsystem Prötzel

Die maximalen Höhen der neu zu errichtenden Windenergieanlagen im Windpark liegen zwischen 89,00 m und 98,00 m über den Höhenbeschränkungen des DWD für Wetterradarsysteme im Abstand von 5-15 km.

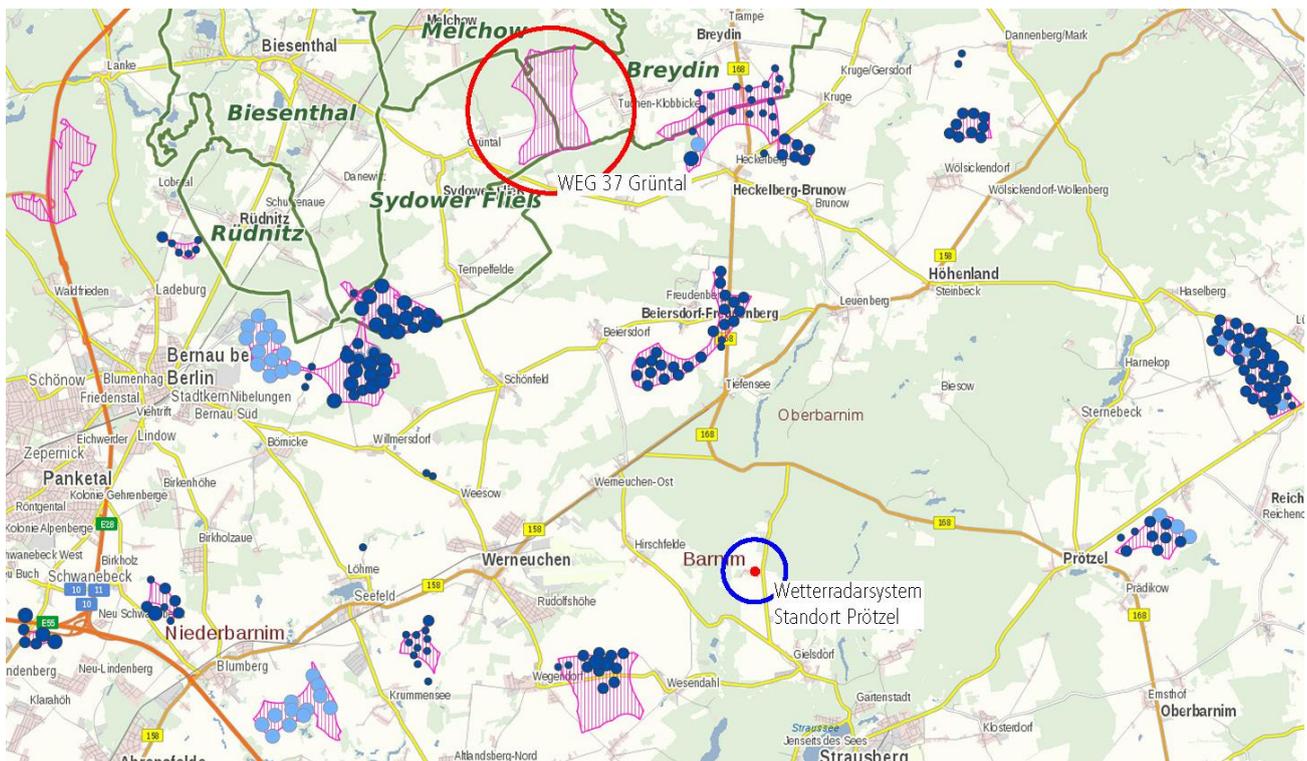


Abb.14: Gebaute (dunkelblaue Punkte) und genehmigte (hellblaue Punkte) Windenergieanlagen im Umkreis um den Wetterradarstandort Prötzel (roter Punkt/ blauer Umkreis), WEG 37 (roter Umkreis), (<https://www.geoportal-biesenthal-barnim.de/viewer.php?sid=h2aokkb6re3lide2onepl7m3q7&>, 11. September 2018)

Im Umkreis um den Wetterradarstandort Prötzel befinden sich derzeit im 5-15km Schutzbereich um das Wetterradarsystems mehrere Windeignungsgebiete mit bereits bestehenden und genehmigten Windenergieanlagen (siehe Abb.10). Diese liegen zum Teil im Abstand von 5 bis 10 km zum Standort Prötzel (3 große bestehende Windparks im Sektor West bis Nord vom Radar aus gesehen). Der Windpark Grüntal Nord mit fünf geplanten Anlagen liegt dabei im Randbereich des

³³ Informationen zur Errichtung von Windenergieanlagen im Nahbereich der Messsysteme des Deutschen Wetterdienstes - Abstandsanforderungen und Höhenbeschränkungen, Deutscher Wetterdienst, 2013

Fassung vom 15.10.2018

Schutzbereiches des Wetterradarsystems und in der Luftlinie hinter dem Windpark Beiersdorf-Freudenberg mit 14 Windkraftanlagen.

Trotz der Errichtung im Randbereich des Schutzzradius des Wetterradarsystems Prötzel und der Überschreitung der vom DWD im Schutzzradius festgelegten Höhen, wird nicht davon ausgegangen, dass die Errichtung und dem Betrieb der fünf Windenergieanlagen dem Betrieb der Wetterradaranlage des DWD am Standort Prötzel entgegensteht. Im Umkreis des Standort Prötzel befinden sich mehrerer Windenergieanlagen. Der Betrieb der Wetterradaranlage wird durch die in einer Entfernung von ca. 13,4 km bis 14,9 km geplanten Windenergieanlagen nicht genehmigungsrelevant gestört. Durch die festgesetzten Standorte der Windenergieanlagen sind keine gravierende, d.h. rechtserhebliche Störung der Funktionsfähigkeit des Wetterradars am Standort Prötzel im Sinne dieser Norm zu befürchten. Bauplanungsrecht stellt damit für das beantragte Vorhaben kein rechtliches Hindernis dar.

10 Gefahrenabwehr an Windenergieanlagen

Alle sicherheitsrelevanten Aspekte wie Brandschutz, Eisabwurf etc. werden anlagenspezifisch im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach Bundes-Immissionsschutzgesetz geprüft. Auf Ebene des Bebauungsplans lassen sich keine Restriktionen oder Festsetzungserfordernisse ableiten.

10.1 Brandschutz

Nach § 14 BbgBO sind bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie eine Entrauchung von Räumen und wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Der Brandschutz bei Windenergieanlagen ist durch eine Kombination von vorbeugenden, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen zu gewährleisten. Durch den Vorhabenträger ist ein standortbezogenes Brandschutzkonzept zu erstellen und dies mit der Brandschutzdienststelle des Landkreises Barnim abzuklären. Diese entscheidet im Einzelfall über die notwendigen Maßnahmen des Brandschutzes. Die grundsätzlichen Anforderungen an das Brandschutzkonzept für Windenergieanlagen im Wald werden im Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald dargestellt.³⁴

Der Brand einer Windenergieanlage ist durch die örtlichen Feuerwehren nicht zu bekämpfen. Die abwehrenden Maßnahmen können sich ausschließlich auf eine Verhinderung der Ausbreitung eines Brandes auf Bereiche um die Windenergieanlagen beschränken.

Erschließung und Flächen für die Feuerwehr

Die äußere Erschließung zum Windpark Grüntal Nord für die Feuerwehr ist über die öffentliche Verkehrsfläche der Kreisstraße K 6006 (Landstraße nach Tuchen) zwischen Grüntal und Tuchen im Süden des Gebietes und über den Waldweg von Grüntal nach Schönholz im Norden des Gebietes gegeben. Innerhalb des Windparks sind die einzelnen Windenergieanlagen über forstwirtschaftliche Wege erreichbar. Jede Windenergieanlagen verfügt über eine eigene Zufahrt. Die Anfahrt bis an den Turmfuß geschieht über die befestigte Zuwegung. Die ausreichend befestigte und tragfähige Kranaufstellfläche während der Bauzeit bleibt nach Fertigstellung bestehen und kann durch die Feuerwehr genutzt werden. Die Zufahrts-

³⁴ Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald unter besonderer Berücksichtigung des Brandschutzes, MUGV, Mai 2014

Fassung vom 15.10.2018

und Bewegungsflächen müssen, hinsichtlich ihrer Radien und Belastbarkeit, der Muster-Richtlinie „Flächen für die Feuerwehr“ entsprechen sowie frei und instandgehalten werden.

Löschwasserversorgung

Zur Erfüllung des abwehrenden Brandschutzes hat die Gemeinde die notwendige Löschwasserversorgung bereitzustellen und zu unterhalten.

Für das Vorhaben zur Errichtung von max. 5 Windenergieanlagen ist, nach Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die örtliche Trinkwasserversorgung, eine entsprechende Löschwasserversorgung durch die öffentliche Trinkwasserversorgung für eine Löschzeit von 2 h notwendig. Die Löschwasserentnahmestellen müssen sich im Umkreis von 300 m befinden.

Nach Angaben des Amtes Biesenthal-Barnim SB Brand- und Katastrophenschutz/ Ordnung³⁵ kann die Sicherstellung einer angemessenen Löschwasserversorgung durch die öffentliche Trinkwasserversorgung im Vorhabengebiet nicht gewährleistet werden.

In der Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal befinden sich jedoch folgende Löschwasserentnahmestellen:

- Zisterne (Karl-Marx-Straße Ecke Parkstraße)
- Zisterne (auf dem Grundstück der Grundschule Grüntal)
- Löschwasserbrunnen mit 48 m²/h (Biesenthaler Straße bei Hausnummer)
- Löschwasserbrunnen mit 48 m²/h (Dorfstraße vor Hausnummer 9)
- Löschwasserbrunnen mit 48 m²/h (Bernauer Straße vor Hausnummer 4)

Als nächstgelegene Löschwasserentnahmestelle käme hier die Zisterne in der Karl-Marx-Straße Ecke Parkstraße in Betracht.

Da eine örtliche Löschwasserbereitstellung (Hydranten, Löschwasserbehälter, usw.) nicht gegeben ist, ist dem Brandschutz durch die Konstruktionsart der Windenergieanlage Rechenschaft zu tragen. Hierzu muss u.a. die Gondel über eine automatische Löschanlage verfügen.

Ein Brandschutzgutachten zu den Windenergieanlagen wird nach der frühzeitigen Beteiligung vom Vorhabenträger in Auftrag gegeben und zum Entwurf nachgereicht.

10.2 Eisabwurf

Bei kalter und zugleich feuchter Witterung kann eine Windenergieanlage vereisen. Die Wahrscheinlichkeit nimmt mit der Bauhöhe zu und ist außerdem vom Betrieb der Anlage abhängig. Ist eine Windenergieanlage vereist, sind entsprechende Erscheinungen meist auch an anderen Bauwerken festzustellen. Dann besteht die Gefahr des Eisfalls bzw. Eisabwurfs. Windenergieanlagen werden aus diversen Gründen (Geräuschemission, Lichtreflexionen) so weit entfernt von Ansiedlungen o.ä. errichtet, dass Eisfall und Eisabwurf für diese kein Problem darstellen sollten. Windenergieanlagen sind u.U. aus infrastrukturellen Gründen dicht an Wegen sowie öffentlichen Straßen aufgestellt. Dadurch besteht durch Eisabwurf/ Eisfall eine Gefahr für Passanten und Verkehr.

Nach § 3 Abs. 1 BbgBO sind Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden. Die Gefahr von Eisabwurf kann durch Erkennungs- und Beheizungssystem an den Rotorblättern minimiert werden. Das

³⁵ Löschwasserauskunft des Amtes Biesenthal-Barnim nach Anfrage vom Brandschutzbüro Monika Tegtmeyer, 24.06.2015

Fassung vom 15.10.2018

OVG NRW hält ausdrücklich die verfügbaren Eiswurfabschaltautomatiken für ausreichend, um die Gefahren abzuwehren (OVG NRW 8 A 2138/06 vom 28.08.08). Der Umgang mit der Gefahr von Eisabwurf ist im Verfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für die konkreten Anlagen darzulegen. Auf Ebene des Bebauungsplans lassen sich aus dem Aspekt Eisabwurf keine Restriktionen oder Festsetzungserfordernisse ableiten.

11 Sonstige Belange

Das Vorhabengebiet befindet sich im Außenbereich. Die Flächen des Vorhabengebietes sind in dem rechtswirksamen Stand des FNP Grüntal als Flächen für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Der Bebauungsplan setzt neben den Flächen für die Forstwirtschaft nach § 9 Abs.1 Nr.18b BauGB, private Verkehrsflächen nach § 9 Abs.1 Nr.11 BauGB und Flächen für sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ (SO Windenergie) nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB fest.

Folgende Belange nach §1 Abs. 6 BauGB sind daher nicht betroffen:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,
- die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung,
- die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung,
- die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung,
- die von den Kirchen und Religionsgesellschaften des öffentlichen Rechts festgestellten Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge,
- die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung,
- die Belange der Landwirtschaft,
- die Belange der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen,
- die Belange des Post- und Telekommunikationswesens,
- die Belange der Sicherung von Rohstoffvorkommen,
- die Belange des Personen- und Güterverkehrs und der Mobilität der Bevölkerung,
- die Belange von Flüchtlingen oder Asylbegehrenden und ihrer Unterbringung,

Entsprechend der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl. II S. 186) gehören die Flächen des B-Plans nicht zum Risikobereich Hochwasser.

Folgende Belange nach §1 Abs. 6 BauGB sind daher nicht betroffen:

- die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden

Fassung vom 15.10.2018

IV BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

1 Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 BauGB)

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)

1.1.1 Bauliche Nutzung

Im fünf Bereichen des Plangebietes werden Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird die Bebauung nach dem Zweck des Bebauungsplans gesichert. Gleichzeitig sind andere bauliche Nutzungen ausgeschlossen.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB)

1.2.1 Grundflächenzahl (GRZ) (Angabe in der Nutzungsschablone)

Innerhalb des Sondergebietes wird mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 1.00 (Festsetzung durch Planeinschrieb) die überbaubare Grundfläche festgelegt. Die festgesetzte Grundflächenzahl überschreitet die maximal zulässige GRZ von 0.8 gemäß § 17 BauNVO (Tabelle) der sonstigen Sondergebiete. Nach § 19 Abs. 4 BauNVO können abweichende Bestimmungen getroffen werden, wenn die Einhaltung der Grenzen zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung führen würde.

Die Größe der Sondergebietsfläche richtet sich nach den Flächen, die dauerhaft für die Nutzung der Windenergieanlagen benötigt werden. Diese Flächen sind Flächen für die Anlage selbst sowie die Kranstellflächen. Da nach § 2 BbgBO auch die Kranstellflächen, sowie alle Lagerplätze und Abstellplätze bauliche Anlagen sind, ist die gesamte Fläche des Sondergebietes als bauliche Anlage zu betrachten und daher mit einer Grundflächenzahl von 1.00 anzugeben.

Um die nach § 17 BauNVO vorgegebene Grundflächenzahl von 0.8 einzuhalten, müssten die Sondergebietsflächen auf das entsprechende Maß vergrößert werden. Diese würde zu einer zusätzlichen Waldumwandlung führen. Daher wird die GRZ auf 1.0 festgelegt.

Unter Beachtung der Minimierung der Ausweitung des Naturraums und in Verbindung mit der Festsetzung zu wasser- und luftdurchlässiger Bauweise unter I 5.5 (Festsetzung) bzw. IV 1.7.5 (Begründung)

1.2.2 Bauliche Höhe

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird mit einem Grenzwert bestimmt, der maximalen Bauhöhe der Anlagen über der Geländeoberfläche. Dieser Grenzwert darf nicht überschritten werden.

1.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB)

Die Lage der Baugrenzen für die Windenergieanlagen orientiert sich an den Kriterien der aktuell geltenden Regionalplanung.

1.3.1 Innere Baugrenzen

Die Windenergieanlage einschließlich des Fundamentes ist innerhalb der inneren Baugrenze zu errichten. Das Fundament darf die innere Baugrenze dabei nicht überschreiten. Die Außenkante des Mastfußes der Windenergieanlage muss innerhalb des Windeignungsgebietes liegen und den Mindestabstand von 1000 m zu Einzelhäusern einhalten.

Fassung vom 15.10.2018

Der Mittelpunkt des Standortes der Windenergieanlage ist mit Koordinaten festgesetzt. Diese sind einzuhalten.

1.3.2 Äußere Baugrenzen

Die Rotoren der Windenergieanlage dürfen die Fläche innerhalb der äußeren Baugrenze überstreichen, jedoch nicht darüber hinausgehen. Die Rotoren, als Teil der Windenergieanlage müssen sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden.

Der Mittelpunkt des Standortes der Windenergieanlage ist mit Koordinaten festgesetzt. Diese sind einzuhalten.

1.4 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB; § 12 Abs. 1 und 6, § 14 Abs. 1 Satz, § 23 Abs. 5 BauNVO)

1.4.1 Nebenanlagen

Untergeordneten Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind in dem gesamten Sondergebiet nur bis zu einer Fläche von 100 m² erlaubt.

1.4.2 Garagen und Stellplätze

Auf den Sondergebietsflächen sind nur offene Stellplätze erlaubt. Diese sind im Bereich der Kranstellfläche, die dauerhaft erhalten bleibt, möglich. Stellplätze sind, wie alle Flächen, nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise zu errichten.

1.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB)

1.5.1 Private Verkehrsflächen

Die Teile des im Plangebietes befindlichen Gemeindeweges der Gemeinde Sydower Fließ mit Flurstücks-Nummer 164 einschließlich der zugehörigen Böschungen, Grünstreifen und Straßennebenflächen werden als private Verkehrsfläche festgesetzt. Die Verkehrsfläche ist bereits im Bestand vorhanden, wird aber für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen auf 5.00 m verbreitert.

Die Nutzung der privaten Verkehrsfläche (Flst. 164) für die Erschließung der Standorte wird in einem Nutzungsvertrag zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer (hier: Gemeinde Sydower Fließ) geregelt.

1.6 Flächen für Wald und Landwirtschaft

(§ 9 Abs.1 Nr.18b BauGB)

1.6.1 Flächen für Wald

Der überwiegende Teil des Plangebiets wird gemäß § 9 Abs.1 Nr. 18b BauGB als Fläche für Wald festgesetzt. Die Festsetzung dient der Sicherung der vorhandenen Waldbestände.

Die geplanten Sondergebietsflächen sind derzeit Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 LWaldG. Durch ein zweistufiges Verfahren werden die Flächen einvernehmlich durch die Oberförsterei Eberswalde des Landesbetrieb Forst Brandenburg als untere Forstbehörde abgestimmt und entwidmet. Die bestehenden Waldflächen werden gerodet und die Flächen als Sondergebiete mit Zweckbestimmung Windenergie festgelegt. Die gerodeten Flächen werden durch einen flächengleichen Ersatz durch eine Erstaufforstung an anderer Stelle ausgeglichen. Siehe dazu Festsetzung 8.1 und Begründung IV 1.10.1

Für die Nutzung der Wirtschaftswege im Wald ist eine privatrechtliche Vereinbarung zwischen Vorhabenträger und den jeweiligen Flächeneigentümern abzuschließen.

Fassung vom 15.10.2018

1.7 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr.20 BauGB)

Um Verbotstatbestände durch Tötung einzelner Individuen bzw. durch Zerstörung von Lebensstätten entsprechend § 44 BNatSchG bei der Durchführung des Bebauungsplanes zu vermeiden, werden artenschutzfachliche Maßnahmen in Form von Festsetzungen getroffen.

Unter Einhaltung dieser Artenschutzmaßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Maßnahmen wurden dem Artenschutzfachbeitrag und dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Windpark „Grüntal Nord“ entnommen. Die festgesetzten Maßnahmen regeln die Bewirtschaftung und die Art des Bewuchses innerhalb des Sondergebietes und stellen die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben sicher.

Die Festsetzungen ergeben sich aus den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan.

1.7.1 Bauzeitregelung

Die Gefahr einer Tötung von Vögeln oder Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung inklusive der notwendigen Entnahme von Einzelbäumen ist während der Brut- und Wochenstubenzeiten am größten. Aus diesem Grund ist aus artenschutzfachlicher Sicht die Baufeldfreimachung der in Anspruch zu nehmenden Flächen, wie Stellflächen, Zuwegungen, Kurvenbereiche und Fundamentflächen, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen. Das Baufeld ist dann während der Brutsaison z.B. durch Schotterung oder Freihaltung von Vegetation für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Gehölzentfernungen sind gemäß § 39 BNatSchG ebenfalls nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar möglich. Diese Maßnahme dient dazu, eine Tötung von Individuen sowie die Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten und Fledermäuse zu vermeiden.

Fledermäuse können Gehölze jedoch auch im Herbst und Winter als Zwischen-, Balz- bzw. Winterquartier nutzen. Daher sowie aufgrund der möglichen Notwendigkeit der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode von europäischen Vogelarten ist bei Entnahme von Einzelbäumen die Maßnahme ASM₃ zu beachten.

Die Maßnahme beinhaltet die Artenschutzmaßnahme V₂ aus dem Artenschutzfachbericht (siehe Anlage 4).

1.7.2 Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Bauüberwachung ist notwendig, um flexibel auf die jeweiligen Bedingungen reagieren zu können und die Artenschutzmaßnahmen gegebenenfalls anzupassen.

Die notwendigen Fällarbeiten sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes zu überwachen.

Bei der Entnahme von Einzelbäumen sind im gesamten Jahresverlauf Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Bei Besatz mit Fledermäusen ist die Entnahme von Einzelbäumen auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben.

Für potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten wie z.B. Vögel und Fledermäuse, die im Zuge dieser Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein entsprechender Ausgleich zu schaffen. Der Ausgleich kann durch das Verbringen der Stammabschnitte in umliegende Waldbestände oder durch die Einrichtung von Kastenrevieren für Vögel und Fledermäuse erfolgen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden. Die Kosten der Zwischenhalterung und für die Kästen sind vom Vorhabenträger zu erbringen.

Die Maßnahme beinhaltet die Artenschutzmaßnahme V₃ aus dem Artenschutzfachbericht (siehe Anlage 4).

Fassung vom 15.10.2018

1.7.3 Sitzmöglichkeiten für Greifvögel

Um die Anlockung von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu reduzieren, sind im Bereich der Anlagen mögliche Ansitzwarten, wie Zäune, Gittermasten und oberirdisch verlaufende Stromleitungen zu vermeiden. Stromleitungen zu und von den Windenergieanlagen sind unterirdisch zu verlegen.

Diese Festsetzung ergibt sich aus den Maßnahmen zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ASM₄ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018c) und aus den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung V 12 aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e).

1.7.4 Abschaltzeiten und Monitoring Fledermäuse

Aufgrund der vorliegenden Fledermausdaten auf Bodenniveau ist zumindest saisonal in den Monaten Juli und August ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten und daher gemäß dem Vorsorgeprinzip eine Betriebseinschränkung ab der Inbetriebnahme in diesem Zeitraum zu empfehlen. Dies sollte sich nach BRINKMANN et al. (2011), MUGV (2011) nach den folgenden Parametern richten:

- Mitte Juli bis Mitte September
- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
- bei einer Lufttemperatur von ≥ 10 °C im Windpark
- im Zeitraum von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis einer Stunde nach Sonnenaufgang und
- in niederschlagsfreien Nächten

Die Betriebseinschränkung tritt nur ein, wenn alle o.g. Parameter gleichzeitig auftreten.

Das tatsächliche Kollisionsrisiko von Fledermäusen kann durch ein zweijähriges akustisches Gondelmonitoring ab der Inbetriebnahme der Anlagen ermittelt werden. Hierfür wird ein speziell dafür vorgesehener, witterungsbeständiger Fledermausdetektor an der Unterseite der Gondeln der Windenergieanlagen WEA 1 und WEA 5 angebracht. Um die Bewertungsgrundlage des Windkraftherlasses Brandenburg (MUGV 2011) anwenden zu können, muss das Aufzeichnungsgerät zwischen 11. Juli und 20. Oktober von 12 Uhr mittags bis Sonnenaufgang des Folgetages täglich aufzeichnungsbereit sein. Anhand der Ergebnisse des Monitorings kann der Abschaltalgorithmus erstmals nach dem ersten Jahr des Gondelmonitorings angepasst werden. Die Ergebnisse sind nach Abschluss der zweijährigen Erfassung in Form eines Berichtes an die Genehmigungsbehörde zu übergeben. Je nach den Ergebnissen können die Abschaltzeiten abschließend festgelegt werden.

Die Maßnahme beinhaltet die Artenschutzmaßnahme V₅ aus dem Artenschutzfachbericht (siehe Anlage 4).

1.7.5 Gestaltung von Fundamentflächen, Kranstell- und Montageflächen, Stellplätzen und Zuwegungen

Die Kranstell- und Montageflächen sowie die darauf befindlichen Stellplätze und notwendige Zuwegung werden nicht voll versiegelt. Die Wege werden durch eine Tragschicht aus wasserdurchlässigem, vegetationsfähigem Material - Schotterrasen - (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine flächige Versickerung des Niederschlages gegeben ist.

Durch die Schotterung der Flächen im Fundamentbereich der Windenergieanlage, wird eine relativ vegetationslose Umgebung erreicht, die für Kleinsäuger unattraktiv ist. Diese reduziert die Anlockung von Greifvögeln, vor allem von Mäusebusard, Rot- und Schwarzmilan in den Nahbereich der Windenergieanlagen.

Diese Festsetzung ergibt sich aus den Maßnahmen zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ASM₄ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2018c) und aus den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung V 2, V 3 und V 5 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ab. (MEP PLAN GMBH 2018e).

1.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs.1 Nr. 13 i.V.m Nr.21 BauGB)

Fassung vom 15.10.2018

1.8.1 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte L1 für den Vorhabenträger der Windenergieanlage

Zur Erschließung der fünf Standorte werden gemäß § 9 Abs.1 Nr. 21 BauGB Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten des zuständigen Versorgungsträgers festgesetzt. Die Flächen umfassen Abschnitte des gemeindeeigenen Weges Flurstück 164 in der Flur 3, sowie die Zufahrten zu den Standorten der Windenergieanlagen, Kranaufstellflächen sowie die erforderlichen Wendeanlagen im Plangebiet. Die Zuwegungen zur Erschließung umfassen die Herstellung und Unterhaltung der Erschließungswege in einer Breite von bis zu 5,00 m und die Verlegung und Unterhaltung von Strom-, Daten und Telekommunikationsleitungen.

In gemeindeeigenen Wegen, soweit für diese Wege mit der Gemeinde ein Nutzungsvertrag geschlossen wurde, sind Strom-, Daten- und Telekommunikationsleitungen in einer Tiefe von mindestens 1,00 m unterhalb der Oberkante der Wege zu verlegen. Der Nutzungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Sydower Fließ über die zu nutzenden gemeindeeigenen Wege wurde 10.04.2017 am geschlossen.

Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen oder vertragliche Vereinbarungen bleiben davon unberührt.

1.8.2 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte L2 für den Vorhabenträger der oberirdischen Elektroleitungen

Zur Erschließung und Betreibung der bestehenden und geplanten oberirdischen Versorgungsleitungen werden gemäß § 9 Abs.1 Nr. 21 BauGB Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten des zuständigen Versorgungsträgers festgesetzt.

Die im Bebauungsplan dargestellte bestehende und geplante oberirdische Versorgungsleitung kann Abweichungen gegenüber dem tatsächlichen Bestand aufweisen. Die tatsächliche Lage und somit auch die Leitungsrechte ergeben sich allein aus der Örtlichkeit. Die Herstellung/ Änderung von Bauwerken und Nebenanlagen innerhalb der ausgewiesenen Schutzzone der oberirdischen Versorgungsleitung in Bezug auf einzuhaltende Sicherheitsabstände ist mit dem Leitungsbetreiber abzuklären und bedarf dessen Zustimmung. Hierzu sind alle genehmigungsbedürftigen/-freien Vorhaben dem Leitungsbetreibervorzulegen. Es wird empfohlen die Vorhaben bereits im Stadium der Vorplanung mit dem Leitungsbetreiber abzustimmen.

1.9 Vorkehrungen zur Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch bauliche und sonstige technische Vorkehrungen (§9 Abs. 24 BauGB)

1.9.1 Schall

Die Position bzw. die technische Ausgestaltung der Windenergieanlagen müssen so gewählt werden, dass für die umliegenden Siedlungen und Einzelhäuser beeinträchtigende Immissionen an Lärm und Schattenwurf vermieden werden. Es dürfen die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm (nachts) nicht überschritten werden (gemessen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster). Dies ist anlagentypabhängig durch ein Lärmgutachten unter der Berücksichtigung der im räumlichen Zusammenhang vorhandenen Vorbelastungen (z.B. errichtete sowie genehmigte Windenergieanlagen, landwirtschaftliche Anlagen) nachzuweisen.

Aus dem vom Vorhabenträger beauftragte Schallimmissionsgutachten für den Anlagentyp Enercon 138 EP3 – 3,5 MW (Anlage (13)) ergeben sich keine Maßnahmen bzw. Vorgaben für den Anlagentyp. Die nach TA-Lärm gültigen nächtlichen Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten unterschritten bzw. im Rahmen der zulässigen Überschreitung von 1 dB(A) eingehalten. Es ist davon auszugehen, dass die Zulässigkeitsvoraussetzungen für eine Genehmigung der geplanten Windenergieanlagen (tags/nachts: Betriebsmodus 0 s) erfüllt sind.

Fassung vom 15.10.2018

1.9.2 Schattenwurf

Die Positionen bzw. die technische Ausgestaltung der Windenergieanlagen müssen so gewählt werden, dass für die umliegenden Siedlungen und Einzelhäuser beeinträchtigende Immissionen an Lärm und Schattenwurf vermieden werden. Mit ausreichender Entfernung von Anlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass ein Großteil des Schattenwurfes das Schutzgut Mensch nicht tangiert. Mit Hilfe von Abschaltautomatiken wird sichergestellt, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt. Durch den Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen werden die zulässigen gesetzlichen Richtwerte für Schattenwurf für alle Immissionspunkte eingehalten.

Die Festsetzung ergibt sich aus den Empfehlungen des Schattenwurfgutachtens (METEOSERV 2018b) und aus den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung V 15 aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e).

1.10 Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des §1a Abs. 3 und Zuordnung von Maßnahmen (§9 Abs. 1a)

1.10.1 Maßnahme M1 - Aufforstung von Laubmischbeständen/ Schaffung von Gehölzstrukturen

Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen Lebensräume gehölzbrütender Vogelarten durch Baumentnahmen verloren. Diese sind durch die Anpflanzung von Gehölzstrukturen im mindestens gleichen Umfang zu ersetzen. Die Aufforstung von Laubmischwald auf Ackerflächen mit einheimischen Laubpioniergehölzen auf einer Flächengröße von 1,1 ha ist geeignet das Eintreten des Schädigungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden und die Eingriffe vollumfänglich auszugleichen.

Die Festsetzung ergibt sich aus der Maßnahme zum Ausgleich und Ersatz A 1 aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e - Anlage (11)).

Siehe auch Anlage (3) – Karte 4.1 – Maßnahmenfläche A 1

1.10.2 Maßnahme M2 - Aufforstung von Laubmischbeständen/ Schaffung von Gehölzstrukturen

Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen Lebensräume gehölzbrütender Vogelarten durch Baumentnahmen verloren. Diese sind durch die Anpflanzung von Gehölzstrukturen im mindestens gleichen Umfang zu ersetzen. Die Aufforstung von Laubmischwald auf Ackerflächen mit einheimischen Laubpioniergehölzen auf einer Flächengröße von 1,2 ha ist geeignet das Eintreten des Schädigungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden und die Eingriffe vollumfänglich auszugleichen.

Die Festsetzung ergibt sich aus der Maßnahme zum Ausgleich und Ersatz A3 aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e – Anlage (11)).

Siehe auch Anlage (5) – Karte 4.3 – Maßnahmenfläche A 3

1.10.3 Maßnahme M3 - Abriss von Hochbauten und Entsiegelung

Durch die Umsetzung des Vorhabens wird Boden durch die Anlage der Windkraftanlage und ihrer dazugehörigen Flächen voll- und teilversiegelt. Für den Ausgleich des Eingriffs in das Schutzgut Boden stehen Entsiegelungsmaßnahmen nach dem vorherigen Abriss von Hochbauten im Landkreis Barnim innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Wandlitz-Biesenthal-Prenderer Seengebiet“ und des Naturparks Barnim im Bereich der ehemaligen Jugendhochschule Bogensee zur Verfügung.

Die Festsetzung ergibt sich aus den Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz A 2 aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e – Anlage (11))

Siehe auch Anlage (4) – Karte 4.2 – Maßnahmenfläche A 2

Fassung vom 15.10.2018

1.10.4 Maßnahme M4 - Ausgleichsabgabe Landschaftsbild

Das Vorhaben führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Um den Eingriff in das Landschaftsbild auszugleichen, wird eine Ausgleichsabgabe definiert.

Die Windenergieanlagen haben eine Gesamthöhe von ca. 229 m und stellen damit dominierende technische Elemente in der Landschaft dar. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung kann bei mastartigen Eingriffen i.d.R. nicht verwirklicht werden, es sei denn, gleichwertige Anlagen werden an anderer Stelle demontiert. Im konkreten Fall ist dies nicht möglich. Die Waldbereiche, in denen die Windenergieanlagen errichtet werden, dienen innerhalb des Waldes sowie zum Teil an den Waldrändern für eine optische Abschattung. Die weiteren sichtverschattenden Elemente in den Offenlandbereichen, wie Gehölzgruppen und Siedlungen, werden ebenfalls zu einer teilweisen optischen Abschattung der Windenergieanlagen führen. Aufgrund der Anlagenhöhe ist trotzdem von einer erheblichen Fernwirkung auszugehen, die durch Befeuern verstärkt wird. Aufgrund der vorhandenen und geplanten Hochspannungsleitungen im Zentrum sowie im östlichen Untersuchungsgebiet besteht bereits eine visuelle Vorbelastung der Landschaft. Dementsprechend wird ein Ausgleichswert nach MLUL (2018) von 200,00 € je Meter Anlagenhöhe im Bereich der Wertstufe 1, sowie 650,00 € im Bereich der Wertstufe 3 für die Windenergieanlagen bei der Berechnung der Ausgleichsabgabe zugrunde gelegt. Somit ergibt sich nach MLUL (2018) eine Ausgleichsabgabe in Höhe von 483.526,63 € bei der Errichtung der 5 geplanten Windenergieanlagen. Der Vorhabenträger hat die Ausgleichsabgabe als zweckgebundene Abgabe an das Land Brandenburg zu entrichten. Diese wird an den Naturschutzfond weitergeleitet.

Die Festsetzung ergibt sich aus der Ausgleichsabgabe Landschaftsbild aus der Maßnahme zum Ausgleich und Ersatz aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e - Anlage (11)).

2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 und Abs. 2 BbgBO)

2.1 Besondere Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen und an Werbeanlagen (§ 87 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BbgBO)

Als wesentlicher Teil der städtebaulichen Gestaltung tragen Festsetzungen zur äußeren Gestaltung der Windenergieanlagen zum Erreichen der angestrebten städtebaulichen Gestalt des Plangebietes dar. §9 Abs. 4 i.V.m. § 87 Abs. 1 BbgBO bietet daher die Möglichkeit, primär länderspezifische Regelungen zur Bauordnung in die Bebauungsplansatzung nach BauGB aufzunehmen und somit als gebietsbezogene Rechtsverordnung zu verankern.

Durch die Vorgabe von einzelnen bauordnungsrechtlichen Aspekten wie z.B. Anlagentyp, Farbgebung, Werbeanlagen und Lichtanlagender, in Art und Umfang abgewogen, wird die gewünschte städtebauliche Wirkung in Form eines Gestaltungsrahmens erreicht.

Anlagentyp, Farbgebung und Werbeanlagen

Die getroffenen Festsetzungen dienen der landschaftsbildverträglichen Einordnung der Windenergieanlagen in die Umgebung. Die Festsetzung zur Farbgebung trägt dabei zu einer unauffälligen Einbindung in den Naturraum und Umgebung bei. Werbeanlagen werden ausgeschlossen.

Fassung vom 15.10.2018

Die Festsetzung zur Farbgebung ergibt sich zum Teil auch aus den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung V 8 aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e).

Außenbeleuchtung

Beleuchtungskörper und eigenständige Außenleuchten dürfen an der Windenergieanlage nicht angebracht werden. Ausgenommen sind davon sind die Beleuchtung für Wartungsarbeiten und die Flughinderniskennzeichnung.

Hinsichtlich der Flughinderniskennung sind die neu zu errichtenden Windenergieanlagen entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (in der aktuell gültigen Fassung) vorzunehmen.

Die Kennzeichnung hat technisch im minimalst möglichen Umfang betrieben zu werden, um vermeidbare Beeinträchtigungen auf die Anwohner und das Landschaftsbild zu reduzieren.

Ziel ist die im regionalplanerisch ausgewiesenen Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal.

Ziel bei der Flughinderniskennzeichnung der Anlagen ist die bedarfsgerechte Befuerung (BNK) aller Windenergieanlagen im regionalplanerisch ausgewiesenen Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal und die Synchronisation bei der Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen in Abstimmung mit allen Anlagenbetreibern.

Dabei ist die Kennzeichnung auf eine bedarfsgerechte Befuerung mittels Primärradartechnik (Windenergieanlagen blinken nur, wenn ein Luftfahrzeug naht) zu reduzieren, für den Fall, dass die Mehrheit aller Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal auf Primärradartechnik umgestellt wird. Bis zur Umstellung auf Primärradartechnik ist eine Umstellung auf Sekundärradartechnik möglich. In diesem Fall ist in Abstimmung mit den Betreibern aller Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet auf Sekundärradartechnik umzustellen. Bis zu einer Umstellung auf bedarfsgerechte Befuerung (BNK) ist die Kennzeichnung auf Blockbefuerung (nur äußere Windenergieanlagen sind befeuert) zu reduzieren, wenn die Obere Luftfahrtbehörde dem zustimmt.

Um die Nennlichtstärke der Feuer zu reduzieren sollen Sichtweitenmessgeräte an der Anlage zum Einsatz kommen. Zudem wird als Nachtkennzeichnung die Verwendung des Feuers W, rot (100 cd) festgelegt. Die Anlagen sind dahingehend auszustatten.

Die Festsetzung ergibt sich aus den Vorgaben im Städtebaulichen Vertrag (AMT BIESENTHAL-BARNIM (2018)) zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger und zum Teil auch aus den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung V 13 aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2018e).

2.2 Abweichungen von vorgeschriebenen Abstandsflächen (§ 87 Abs. 2 BbgBO)

Abstandsflächenregelung

Durch die Festsetzung entfallen die nach § 6 Abs. 5 BbgBO vorgeschriebenen Abstandsflächen für die Windenergieanlagen.

Windenergieanlagen sind bauliche Anlagen, für die eigentlich nach § 6 Abs.5 BbgBO Abstandsflächen zu den Grundstücksgrenzen einzuhalten sind. Kann die bauordnungsrechtliche Abstandsfläche nicht auf dem eigenen Grundstück, auf dem die Windenergieanlage errichtet werden soll, nachgewiesen werden, so ist die Eintragung einer bauordnungsrechtlichen Baulast erforderlich. Windenergieanlagen können jedoch als atypische bauliche Anlagen gesehen werden, für die Abweichung oder Ausschluss von den bauordnungsrechtlichen Abstandsflächenvorgaben zugelassen werden können, da sie nur einen sehr kleinen Flächenteil mit Bodenbezug haben, die größten Anlageteile sich jedoch in der Luft befinden.

Würde man die Abstandsflächenregelung auf die Windenergieanlagen mit einer maximal baulichen Höhe von 230 m

Fassung vom 15.10.2018

anwenden, so wären die Abstandsflächen am Boden sehr groß. Da sich die Rotoren im Luftraum oberhalb von 50,00 m befinden, ist eine unmittelbare Auswirkung auf die umgebende Bevölkerung nicht zu befürchten.

„Der Hauptzweck der Abstandsflächenregelung ist zudem die Sicherung ausreichender Belichtung, Belüftung und Besonnung sowie des Brandschutzes und des Wohnfriedens. Bei der Errichtung von Anlagen im Außenbereich ist mangels Wohnbebauung nicht zu erkennen, dass eine Einbuße an Belichtung, Belüftung und Besonnung in Abwägung mit dem oben genannten Ziel der Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien sowie den besonderen Umständen der Anforderungen an die Errichtung der Anlagen rechtswidrig zu erwarten wäre. Das Nichtvorhandensein von Wohnbebauung führt sogar dazu, dass der genannte Hauptzweck des Abstandsflächenrechts nicht verwirklicht werden kann, das Abstandsflächenrecht somit gewissermaßen in der Anwendung untauglich ist bzw. die Anwendungsvoraussetzungen im Kern nicht vorliegen. Auch ist nicht zu besorgen, dass weitere, die Nachbarflächen beeinträchtigende Umstände eintreten, die Nutzbarkeit und Ertragsfähigkeit der nachbarlichen Flächen bleiben durch den Betrieb von Anlagen im Außenbereich unberührt.“ (Entscheidungen des OVG Berlin-Brandenburg und VG München: Anlagenbau im Außenbereich – Abweichung von Abstandsflächen)

3 Nachrichtliche Übernahme

Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“

Der Geltungsbereich des B-Plans „Windpark Grüntal Nord“ liegt vollständig im Gebiet des Landschaftsschutzgebiets „Barnimer Heide“.

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ vom 13. März 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 11], S.304) geändert durch Artikel 14 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).

Windeignungsgebiet WEG 37 Grüntal

Durch Planzeichen wird das Windeignungsgebiet WEG 37 „Grüntal“ aus dem Regionalplan Uckermark-Barnim, sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ in dem Plangebiet dargestellt.

Oberirdische Hochspannungsleitung

Durch Planzeichen werden die vorhandene Mittelspannungsleitung (220-kV-Freileitung) und die im Feststellungsverfahren befindliche Mittelspannungsleitung (380-kV-Freileitung) des Unternehmens 50Hertz Transmission in dem Plangebiet dargestellt.

Bodendenkmal nach § 1 Abs. 1, § 2 Abs. 1-2 BdgDSchG

Durch Planzeichen wird das registrierte Bodendenkmal im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg in dem Plangebiet dargestellt.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 17 und § 18 BbgNatSchAG

Im Geltungsbereich des B-Plans Windpark Grüntal Nord befinden sich zwei geschützte Biotope im Bereich der Trasse der Hochspannungsleitung nach § 30 BNatSchG bzw. § 17 und § 18 BbgNatSchAG.

4 Hinweise

Es werden folgende allgemeine Hinweise aufgeführt, die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplanes ergeben oder durch

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

die Träger öffentlicher Belange und die Behörden gegeben werden und bei Vollzug des Bebauungsplanes relevant werden könnten.

Altlasten/ Abfallrecht

Hinweise für Verpflichtungen des Bauherrn bei Antreffen von Altlasten und kontaminierten Bereiche sowie zum Umgang mit Abfall und umweltgefährdenden Stoffen werden gegeben.

Archäologie

Es erfolgt ein Hinweis zur Anzeigepflicht bei Bauarbeiten und Bodenfunden.

Baugrunduntersuchung/ Bohranzeige

Es werden Empfehlungen zu Baugrunduntersuchungen sowie zu Verfahren bei Vorhaben zu Bohrungen im Erdreich gegeben.

Baustelleneinrichtung

Es erfolgen Hinweise zum Eingriff und zur Ausdehnung der Baustellen.

Brandschutz

Seitens des Anlagenbetreibers ist sicherzustellen, dass von den Anlagen keine Gefährdungen durch Brand ausgehen. Vorbeugend und technischer Brandschutz sind durch ein Brandschutzkonzept nachzuweisen. Es gilt hier die Brandenburgische Bauordnung.

Boden- und Wasserschutz

Es erfolgt ein Hinweis zum Umgang mit dem Boden. Die Belange des Bodenschutzes sind zu beachten.

Eisabwurf

Seitens des Anlagenbetreibers ist sicherzustellen, dass von den Anlagen keine Gefährdungen durch Eisabwurf ausgehen. Es gilt hier die Brandenburgische Bauordnung.

Kampfmittel

Es erfolgt ein Hinweis zum Umgang mit Kampfmittelfunden.

Normen- und Richtlinienblätter

Es erfolgt ein Hinweis wo die Normen- und Richtlinienblätter zu beziehen bzw. einzusehen sind.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

Rückbauverpflichtung

Eine Rückbauverpflichtung für die Windenergieanlagen an den ausgewiesenen Standorten ist in dem Nutzungsvertrag vom 10.04.2017 zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Sydower Fließ festgelegt.

Städtebaulicher Vertrag

Ein Städtebaulicher Vertrag für die Windenergieanlagen an den ausgewiesenen Standorten wurde zwischen der Gemeinde Sydower Fließ, Amt Biesenthal-Barnim und dem Vorhabenträger NWind GmbH geschlossen und am 05. Juli 2018 in der Gemeinde Sydower Fließ, Amt Biesenthal-Barnim beschlossen.

Vegetationstechnik

Es erfolgt ein Hinweis, welche Norm für die Vegetationstechnik beachtet werden muss.

5 Flächenbilanz/ städtebauliche Daten

Nach Darstellung der Planzeichnung des Bebauungsplans ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Flächenkategorie im Geltungsbereich des Bebauungsplanes	in m ²	in ha	in %
Plangebiet gesamt	827'789	82,79	100
Sonderbaugebiet SO Wind gesamt	10'889	1,09	1,32
SO 1	2'439	0,24	
SO 2	2'530	0,25	
SO 3	2'068	0,21	
SO 4	1'782	0,18	
SO 5	2'070	0,21	
Verkehrsfläche gesamt	11'040	1,11	1,33
Verkehrsfläche privat	11'040	1,11	
Waldfläche gesamt	805'860	80,59	97,35
Waldfläche	805'860	80,59	

Tab.34: Übersicht Flächenbilanz nach der Art der Nutzung

Fassung vom 15.10.2018

V ABWÄGUNG DER EINGEGANGENEN STELLUNGNAHMEN

Die Berücksichtigung der öffentlichen Belange ist über die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange gem. § 3 Abs.1 und § 4 Abs.1 BauGB gewährleistet. Nach Durchführung und Auswertung der Beteiligungen der berührten Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange, Nachbargemeinden und der Öffentlichkeit zum Vorentwurf in der Fassung vom 14.09.2018 werden die Stellungnahmen gewertet und abgewogen.

Fassung vom 15.10.2018

VI LITERATUR / FACHGUTACHTEN / GESETZE

1 Gesetze und Verordnungen

- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- BbgAbfBodG - Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz vom 6. Juni 1997 (GVBl.I/97, [Nr. 05], S.40) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])
- BbgBO - Brandenburgische Bauordnung vom 19. Mai 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 14])
- BbgNatSchAG - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) 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])
- BbgStrG - Brandenburgisches Straßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juli 2009 (GVBl.I/09, [Nr. 15], S.358) zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 27])
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- BWaldG - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) in der Fassung vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75)
- EEG 2017 - Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017) in der Fassung vom 21.07.2014, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2018 (BGBl. I S. 862)
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie). – In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Nr. L 103. – S. 1 vom 25.04.1979, geändert durch die Richtlinie 85/411/EWG vom 25.07.1985. In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Nr. L 233. – S. 33 vom 30.08.1985.
- Richtlinie 94/24/EWG des Rates vom 08. Juni 1994 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 79/409/EWG 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Nr. L 164. – S. 9 vom 30.06.1994.
- UVPG - Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz; in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)
- WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- LWaldG - Waldgesetz des Landes Brandenburg; 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])

Fassung vom 15.10.2018

LG-VO „Barnimer Heide“ - Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“ vom 13. März 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 11], S.304) geändert durch Artikel 14 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05])

NP Barnim - Erklärung zum Naturpark „Barnim“ vom 24. September 1998 (ABl./98, [Nr. 48], S.984)

PlanzV - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

LuftVG - Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 11 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808; 2018 I 472) geändert worden ist

VV § 8 LWaldG - Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (Waldumwandlung), durch die Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 02. November 2009

2 Literatur und Grundlagen

AMT BIESENTHAL-BARNIM (1995): Flächennutzungsplan Gemeinde Sydower Fließ OT Grüntal.

AMT BIESENTHAL-BARNIM (2018): Städtebaulicher Vertrag, Bebauungsplan „Windpark Grüntal Nord“, Beschluss vom 5. Juli 2018, Beschluss-Nr. 18/2018

AMT BIESENTHAL-BARNIM, GEMEINDEN DANEWITZ, GRÜNTAL, MELCHOW, SPECHTHAUSEN, TEMPELFELDE, TRAMPE UND TUCHEN-KLOBBICKE (Hrsg.) (1997): Landschaftsplan für die Gemeinden Danewitz, Grüntal, Melchow, Spechthausen, Tempelfelde, Trampe und Tuchen-Klobbicke des Amtes Biesenthal-Barnim. Endfassung.

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen, 33, Seite 119-124.

BACH, L. (2003): Effekte von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Vortrag im Rahmen einer Fledermaustagung des NABU in Braunschweig vom 2. bis 4. Mai 2003 in Braunschweig.

BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. Nyctalus (N.F.), Berlin 15 (2010), Heft 1, S. 64-74.

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise)

BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? in: Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15: 38-63.

BRINKMANN, R., K. MAYER, F. KRETZSCHMAR & J. VON WITZLEBEN (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. S.19, Hrsg.: Regierungspräsidium Freiburg, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2014): Landschaftssteckbrief Barnimplatte.
http://www.bfn.de/0311_landschaft+M54ea24629c2.html?&cHash=9584aabc5735360fb808ebdda66cc952.
aufgerufen am 19.02.2014.
- DIETZ, C., NILL, D. & HELVERSEN, O. (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh- Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- DÜRR, T. (2002). Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland", Nyctalus (N.F.) 8, Heft 2, Seite 115 – 118.
- DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – Ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. Nyctalus (N.F.) Berlin 12 (2007), Heft 2-3, S. 108-114.
- DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei, In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Band 7/2004. Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit".
- HANDKE, K. & M. REICHENBACH (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“, 31.03.2006, Münster.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004) Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht Stand Dezember 2004.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Auftraggeber). Michael-Otto-Institut im NABU-Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz. Bergenhusen, 37 S.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG, ITN (2011): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden. 120 S.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 2 Beschreibung der Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der Lebensraumfunktionen des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (1998): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2010): Selektive Biotopkartierung (Altbestand) des Landes Brandenburg
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2011): Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand: 09. März 2011.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2014b):
<http://www.mugv.brandenburg.de/n/natura2000/pdf/ffh/3248-304.pdf> Europäische Kommission (2006)

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

- Fortschreibung des Standard-Datenbogens zum FFH-Gebiet „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“ (DE 3248-304).
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2015):
<http://www.mugv.brandenburg.de/n/natura2000/pdf/ffh/3148-301.pdf> Europäische Kommission (2000)
Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Finowtal - Pregnitzfließ“ (DE 3147-301).
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2016): Naturpark Barnim.
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328683.de>, aufgerufen am 30.06.2016.
- LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2016): Schriftliche Mitteilung der Oberförsterei Eberswalde zum anzurechnenden Kompensationsfaktor bei der Umwandlung von Waldflächen im Sinne des LWaldG. April 2016.
- LANDESPLANUNG DER LÄNDER BERLIN UND BRANDENBURG (LEP B-B) (2009): Landesentwicklungsplan Berlin – Brandenburg, in Kraft getreten am 31. März 2009.
- LANDESSCHULE UND TECHNISCHE EINRICHTUNG FÜR BRAND- UND KATASTROPHENSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG – LSTE (2012);
Gefahrenabwehr an Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien.
- LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG - LGB (2017); Pläne und Karten zur Aufstellung des Bebauungsplans basieren auf den Daten der LGB, Geobasisdaten aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS), Stand 11/2017, (Vermerk auf Plan "Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/LGB (2017)).
- LANGGEMACH, T., DÜRR, T. (2017): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 05.04.2017, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte Buckow (Hrsg.).
- MEP PLAN GMBH (2015a): Windpark „Grüntal“, Faunistisches Sondergutachten Fledermäuse (Chiroptera) (Landkreis Barnim), unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2015b): Windpark „Grüntal“, Faunistisches Sondergutachten Vögel (Aves) (Landkreis Barnim), unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2015c): Windpark „Grüntal“, Faunistisches Sondergutachten Raumnutzungsanalyse Sing- und Zwergschwan (Landkreis Barnim), unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2015d): Windpark „Grüntal“, FFH-Verträglichkeitsvorstudie nach § 34 BNatSchG (Landkreis Barnim).
unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2016): Windpark „Grüntal“, Standortbezogene Umweltverträglichkeits-Vorstudie des Einzelfalls (Landkreis Barnim), unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2017): Windpark „Grüntal II“, Ergänzende Untersuchungen Vögel (Aves) (Landkreis Barnim),
unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2018a): Windpark „Grüntal Nord“, Faunistisches Sondergutachten Vögel (Aves) (Landkreis Barnim),
unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2018b): Windpark „Grüntal Nord“ Faunistisches Gutachten Fledermäuse (Chiroptera) (Landkreis Barnim), unveröffentlicht
- MEP PLAN GMBH (2018c): Windpark „Grüntal Nord“, Artenschutzfachbeitrag (Landkreis Barnim), unveröffentlicht
-

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

MEP PLAN GMBH (2018d): „Windpark Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim) Erfassung Groß- und Greifvögel 2018, unveröffentlicht

MEP PLAN GMBH (2018e): Windpark „Grüntal Nord“, Landschaftspflegerischer Begleitplan (Landkreis Barnim), unveröffentlicht

MEP PLAN GMBH (2018f): Windpark „Grüntal Nord“, Umweltverträglichkeits-Bericht (Landkreis Barnim), unveröffentlicht

METEOSERV - INGENIEURBÜRO FÜR METEOROLOGISCHE DIENSTLEISTUNGEN GBR (METEOSERV 2018a): Schallimmissionsgutachten für die Windenergieanlagen am Standort Grüntal, Neuerrichtung von 5 Windenergieanlagen, 02. Oktober 2018.

METEOSERV - INGENIEURBÜRO FÜR METEOROLOGISCHE DIENSTLEISTUNGEN GBR (METEOSERV 2018b): Schattenwurfgutachten für die Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“, Neuerrichtung von 5 Windenergieanlagen, 14. Mai 2018.

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG - MIL (2005); Anfrage nach den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung, Zielanpassung im Rahmen der Behördenbeteiligung und Auskunftspflicht über das In-Kraft-Treten eines Bauleitplanes, 10. August 2005

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG / MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ des Landes Brandenburg – MIR / MLUV (2008); Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne, 14. August 2008

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG / MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG - MIR / MLUV (2009); Erlass zum Abstand von Windrädern zur Wohnbebauung - Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung und des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz, 16. Juni 2009.

MINISTERIUMS FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT - MLUL (2017); Landschaftsschutzgebiete (LSG); Bauleitplanung; Erlass zur Zuständigkeit – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 22. September 2017.

MINISTERIUMS FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT - MLUL (2018); Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen, 31. Januar 2018.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG - MLUR (2000); Landschaftsprogramm Brandenburg, Stand Dezember 2000.

MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG / MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG, WOHNEN UND VERKEHR - MLUR / MSVV (2001); Gemeinsames Rundschreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr zur raumordnerischen, bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Beurteilung von Windenergieanlagen vom 16. Februar 2001.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG - MLUV (2008); Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft, vom 9. Oktober 2008.

Begründung zum Bebauungsplan**Vorentwurf**

Fassung vom 15.10.2018

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG - MLUV (2009):
Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE,

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG / MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG,
WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES BRANDENBURG - MUNR / MSVV (1997); Bauleitplanung und
Landschaftsplanung - Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und
des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr, 29. April 1997.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG - MUGV (2011); Beachtung
naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von
Windenergieanlagen, Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz,
01. Januar 2011.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG - MUGV (2011): Beachtung
naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von
Windenergieanlagen Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar
2011.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG - MUGV (2014): Geodatensätze -
Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung - CIR-Biotoptypen 2009.
<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310474.de>. Zugriff am 07.03.2014.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND EUROPAANGELEGENHEITEN DES LANDES BRANDENBURG - MWE (2012): Energiestrategie 2030
des Landes Brandenburg, Mai 2013.

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land
Brandenburg). Otis 15, Sonderheft. 136 S.

NIERMANN, I., O. BEHR, & R. BRINKMANN (2007): Methodische Hinweise und Empfehlungen zur Bestimmung von
Fledermaus-Schlagopferzahlen an Windenergieanlagen. Nyctalus (N.F.) 12 (2-3): 152-162.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (RPGMT 2016): Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher
Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ in Kraft getreten am 18. Oktober 2016

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM - RPGMT (2013): Endbericht zum Regionalen Energiekonzept
Uckermark-Barnim, ...

STORM, P., BUNGE, T. (Hrsg.) (2015): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP). Berlin 2015.

TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz.
Naturschutzarbeit in Sachsen, 44, Seite 53 – 56.

WILKENING, B. (2005): Windenergie - Planung aus Vogelperspektive – zur Koexistenz von Windrädern und Vögeln. 14.
Windenergietage Berlin-Brandenburg. November 2005. Herrenkrug bei Magdeburg

VII ANLAGEN**1 Anlagen zur Begründung des Bebauungsplans**

Fassung vom 15.10.2018

Anlage (1) - Karte 1 – Übersichtskarte

Anlage 1 zum Umweltbericht; Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018)

Anlage (2) - Karte 2 - Sichtbarkeitsanalyse Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“

Anlage 2 zum Umweltbericht; Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018)

Anlage (3) - Visualisierung der geplanten Windenergieanlagen

Anlage 3 zum Umweltbericht; Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018)

Anlage (4) - Karte 4.1 - Maßnahmenfläche A 1

Landkreis Märkisch-Oderland, Gemeinde Bliesdorf, Flur 4, Flurstück 127, MEP Plan GmbH (2018)

Anlage (5) - Karte 4.2 - Maßnahmenfläche A 2

Landkreis Barnim, Gemeinde Wandlitz, Gemarkung Lanke, Flur 3, Flurstück 145 (Teilbereiche), Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Wandlitz-Biesenthal-Prendener Seengebiet“ und im Naturpark „Barnim“, MEP Plan GmbH (2018)

Anlage (6) - Karte 4.3 - Maßnahmenfläche A 3

Landkreis Barnim, Amt Biesenthal-Barnim, Gemeinde Sydower Fließ, Gemarkung Tempelhof, Flur 1, Flurstück 18/2 (Teilfläche), MEP Plan GmbH (2018)

2 Anlagen in Form von eigenständigen Gutachten**Anlage (7) - Artenschutzfachbeitrag (Landkreis Barnim)**

Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018c)

Anlage (8) - Erfassung Groß- und Greifvögel 2018

Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018d)

Anlage (9) - Faunistisches Sondergutachten Vögel (Aves)

Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018a)

Anlage (10) - Faunistisches Gutachten Fledermäuse (Chiroptera)

Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018b)

Anlage (11) - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018e)

Fassung vom 15.10.2018

Anlage (12) - Umweltverträglichkeits-Bericht

Windpark „Grüntal Nord“ (Landkreis Barnim), MEP Plan GmbH (2018f)

Anlage (13) - Schallimmissionsgutachten für die Windenergieanlagen am Standort Grüntal

MeteoServ - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR (MeteoServ 2018a)

Anlage (14) - Schattenwurfgutachten für die Windenergieanlagen am Standort „Grüntal“

MeteoServ - Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen GbR (MeteoServ 2018b)