

Stadt Biesenthal



ENTWURF

zum

Bebauungsplan

"Windeignungsgebiet Nr. 44 Prenden"

Begründung mit Umweltbericht

Planungsträger: Stadt Biesenthal
Am Markt 1
16359 Biesenthal

Planverfasser: **Planungsbüro Petrick**
GmbH & Co. KG
Hebbelstraße 38
14469 Potsdam



April 2021

Inhaltsverzeichnis

1	PLANUNGSGEGENSTAND	7
1.1	Anlass, Zielsetzung und Verfahrensschritte	7
1.2	Abgrenzung und Beschreibung der Planung	8
1.2.1	Geltungsbereich	8
1.2.2	Ausgangssituation	9
1.3	Planerische Rahmenbedingungen.....	9
1.3.1	Rechtsgrundlagen	9
1.3.2	Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg	10
1.3.3	Regionalplan Uckermark Barnim	11
1.3.4	Flächennutzungsplan Stadt Biesenthal.....	12
2	Inhalt des Bebauungsplanes	13
2.1	Planungskonzept.....	13
2.2	Festsetzungen, Art und Maß der baulichen Nutzung	14
2.2.1	Art der Baulichen Nutzung.....	14
2.2.2	Maß der baulichen Nutzung.....	14
2.2.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen.....	15
2.2.4	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1), Nr. 20 BauGB)	15
2.3	Nachrichtliche Übernahme	16
2.4	Örtliche Bauvorschriften	16
3	Erschliessung	17
3.1	Verkehrliche Erschließung.....	17
3.2	Trinkwasser	19
3.3	Entwässerung.....	19
3.4	Abfallentsorgung	19
3.5	Brandschutz	19
3.6	Waldumwandlung.....	22
4	Weitere Belange des Planvorhabens und sich daraus ergebende Hinweise.....	23
4.1	Immissionen	23
4.2	Bodenschutz.....	24
4.3	Bau- und Bodendenkmale	25
4.4	Verkehrliche Infrastruktur	26
5	Flächenbilanz	27
6	Haushaltsmässige Auswirkungen	28

7	UMWELTBERICHT mit Eingriffs- und Ausgleichs-bilanzierung.....	28
7.1	Einleitung	28
7.2	Beschreibung der Planung sowie Grundlagen.....	28
7.2.1	Kurzdarstellung Lage, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans sowie dessen Festsetzungen.....	28
7.2.2	Rechtliche Grundlagen für die Umweltprüfung.....	29
7.2.3	Ziele des Umweltschutzes – Fachpläne.....	30
7.2.4	Bearbeitungsinhalt und wesentliche Methodik	31
7.3	Beschreibung und Bewertung der Umwelt und der durch die Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen.....	34
7.3.1	Fläche	34
7.3.2	Boden.....	34
7.3.3	Wasser	38
7.3.4	Klima/Luft	39
7.3.5	Biotop	40
7.3.6	Fauna	48
7.3.7	Landschaftsbild	68
7.3.8	Mensch.....	72
7.3.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	76
7.3.10	Schutzgebiete und Objekte	77
7.4	Weitere Belange des Umweltschutzes.....	79
7.4.1	Nullvariante	80
7.4.2	Planungsalternativen	80
7.5	Eingriffsregelung	80
7.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffen	81
7.5.2	Kompensationsbedarf.....	83
7.5.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	83
7.5.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	92
7.6	Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	95
7.7	Zusammenfassung.....	96
8	Quellenverzeichnis	98

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs und des Windeignungsgebietes Nr. 44 „Pren den“ .	8
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem LEP HR.....	11
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan	12
Abbildung 4: Teilbereich 13 der 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Biesenthal	12
Abbildung 5: Geplante Erschließung der Sondergebiete.	18
Abbildung 6: Zufahrt für die Feuerwehr und Lage des vorhandenen Hydranten	21
Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan	31
Abbildung 8: Untersuchungsradien Geologische Verhältnisse im Geltungsbereich.	33
Abbildung 9: Geologische Verhältnisse im Geltungsbereich	35
Abbildung 10: Biotoptypen im Geltungsbereich und den Sondergebieten.....	40
Abbildung 11: Bodenschutzwald „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“ im Geltungsbereich	43
Abbildung 12: lokaler Immissionsschutzwald.....	45
Abbildung 13: Lärmschutzwald	46
Abbildung 14: Sichtschutzwald	47
Abbildung 15: Landschaftsbildanalyse von Umweltgutachten K&S.....	70
Abbildung 16: Ergebnis der beispielhaften Schallprognose	74
Abbildung 17: Übersichtskarte FFH-Gebiete	77
Abbildung 18: Übersichtskarte Kompensationsmaßnahmen.....	83
Abbildung 19: Karte zur Lage der Maßnahmen A1 – A3 auf dem Militärgelände nördlich Biesenthals.....	84
Abbildung 20 und 21: Mauer entlang der Telekomstraße und im Wald.....	85
Abbildung 22: Kohlebunker	86
Abbildung 23: Abrissobjekt Rampe.....	87
Abbildung 24: Lage des Zaunes (blau) südlich des Geltungsbereichs.....	88
Abbildung 25: Zaun im westlichen Bereich aus Betonpfählen mit Maschendraht, teilweise Stacheldraht.....	88
Abbildung 26: Lage Waldumbaufläche Rabenluch, Biesenthal, Flur 1, Flurstück 13/1	90
Abbildung 27: Lage des Flächenpools.....	91

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen im Geltungsbereich sowie in den SO.....	41
Tabelle 2: Fledermäuse - Übersicht zu Untersuchungsmethoden und Terminen	61
Tabelle 3: Fledermäuse - Artvorkommen im Untersuchungsgebiet und ihre artenschutzrechtliche Einordnung	62
Tabelle 4: Prüfung der Kriterien zur Identifizierung von „Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz“	64
Tabelle 5: Berechnung der Ersatzgeld-Höhe aus LBP Windenergieprojekt „Pren den“ (K&S, 2018, Tab. 14).....	71
Tabelle 6: Immissionswerte Schall Windpark Pren den (Zahlen aus Umweltplan 2020a)	73
Tabelle 7: Immissionswerte Schatten Windpark Pren den (Zahlen aus Umweltplan 2020b)	75
Tabelle 8: Betroffenheit der Schutzgüter.....	81
Tabelle 9: Kompensationsbedarf Planvorhaben	83
Tabelle 10: Kompensationsumfang Maßnahmen.....	93

Tabelle 11: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	95
Tabelle 12: Übersicht geplanter Monitoring-Maßnahmen	95

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Prenden, Endbericht, Stand 19.06.2019. K&S UMWELTGUTACHTEN (STOEFER et al. 2019)
- Anlage 2: Funktionsraumanalyse für ein Schwarzstorchvorkommen im Zusammenhang mit dem geplanten WP Biesenthal, 23.11.2020, K& S Umweltgutachten (STOEFER 2020)
- Anlage 3: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Prenden“, Endbericht 03.07.2018. K&S UMWELTGUTACHTEN, (KELM 2018)
- Anlage 4: Artenschutzfachbeitrag Avifauna zum Entwurf des Bebauungsplans „Windeignungsgebiet Nr. 44 „Prenden“. Planungsbüro Petrick GmbH & Co.KG, Stand März 2021
- Anlage 5: Schallgutachten WEG_44_Prenden_03.12, Stand 31.03.2021, umweltplan GbR
- Anlage 6: Schattengutachten WEG_44_Prenden_03.12, Stand 31.03.2021, umweltplan GbR

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	- Abbildung
BAB	- Bundesautobahn
BArtSchV	- Bundesartenschutzverordnung
BauGB	- Baugesetzbuch
BauNVO	- Baunutzungsverordnung
BNatSchG	- Bundesnaturschutzgesetz
FFH	- Flora-Fauna-Habitat
FNP	- Flächennutzungsplan
FStrG	- Bundesfernstraßengesetz
GR	- Grundzahl
GVBl	- Gesetz- und Verordnungsblatt
HVE	- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
i.V.m.	- in Verbindung mit
L	- Landesstraße
LBP	- Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP B-B	- Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
LfU	- Landesamt für Umwelt
LP	- Landschaftsplan
LSG	- Landschaftsschutzgebiet
LUGV	- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
LWaldG	- Landeswaldgesetz
MLUL	- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft
MUGV	- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MW	- Megawatt
MWE	- Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten
NSG	- Naturschutzgebiet
RL	- Rote Liste
SPA	- Special Protected Area
SO	- Sondergebiet(e)
TAK	- Tierökologische Abstandskriterien
vgl.	- vergleiche
WEA	- Windenergieanlage(n)

1 PLANUNGSGEGENSTAND

1.1 Anlass, Zielsetzung und Verfahrensschritte

Die Klimaschutzziele der Europäischen Union, der Bundesrepublik Deutschlands und des Landes Brandenburg beinhalten als eine wesentliche Maßnahme die Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien. Die brandenburgische Energiestrategie 2030 (MWE 2012) sieht einen Anteil der erneuerbaren Energien von 32 % am Primärenergiebedarf im Jahr 2030 vor. Hierfür soll die Windenergienutzung auf eine Erzeugungskapazität von 10.500 Megawatt gesteigert werden. Zur Umsetzung dieses Ziels werden in Brandenburg auf Ebene der Regionalplanung Windeignungsgebiete ausgewiesen.

Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes war die Ausweisung des Eignungsgebiets Windenergienutzung Nr. 44 „Prennden“ im Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" (veröffentlicht 18.10.2016 im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 43) im Gebiet der Stadt Biesenthal und der Gemeinde Wandlitz.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Biesenthal hat in ihrer Sitzung am 13.04.2017 beschlossen, einen Bebauungsplan nach § 2 Abs.1 Baugesetzbuch (BauGB) für das Gebiet der Stadt Biesenthal im Windeignungsgebiet Nr. 44 „Prennden“ aufzustellen. Die Bekanntmachung vom Aufstellungsbeschluss erfolgte am 30. Mai 2017.

Die Bekanntmachung zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) durch Offenlage vom 11.11.2019 bis zum 16.12.2019 erfolgte im Amtsblatt 29.10.2019. Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung ergingen 36 Stellungnahmen.

Auf die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) mit Schreiben vom 07.11.2019 ergingen 20 Stellungnahmen. Äußerungen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung enthielten die Stellungnahme der Immissionsschutzbehörde des Landesamtes für Umwelt.

Die Stadt beabsichtigt mit dem Bebauungsplan die Windenergienutzung im Windeignungsgebiet auf ihrem Territorium städtebaulich zu steuern. Im Bebauungsplan erfolgt eine flächenhafte Abgrenzung der möglichen Standortbereiche von Windenergieanlagen (WEA) durch Ausweisung von Sondergebieten „Windenergienutzung“. Ziel ist die Feinsteuerung von WEA-Standorten unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten für die optimale Ausnutzung des Windeignungsgebiets zur Erzeugung erneuerbarer Energie.

1.2 Abgrenzung und Beschreibung der Planung

1.2.1 Geltungsbereich

Der mit Aufstellungsbeschluss vom 13.04.2017 gefasste Geltungsbereich für den Bebauungsplan „Windeignungsgebiet Nr. 44 Prenden“ wurde mit Ergänzungsbeschluss vom 30.05.2017 erweitert und umfasst großzügig ein ca. 53 ha großes Areal in der Gemarkung Biesenthal Flur 1, Flurstücke 1, 29 und 30 (alle teilweise). Die Autobahn wird dabei nicht überplant, so dass es einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich gibt (Abbildung 1).

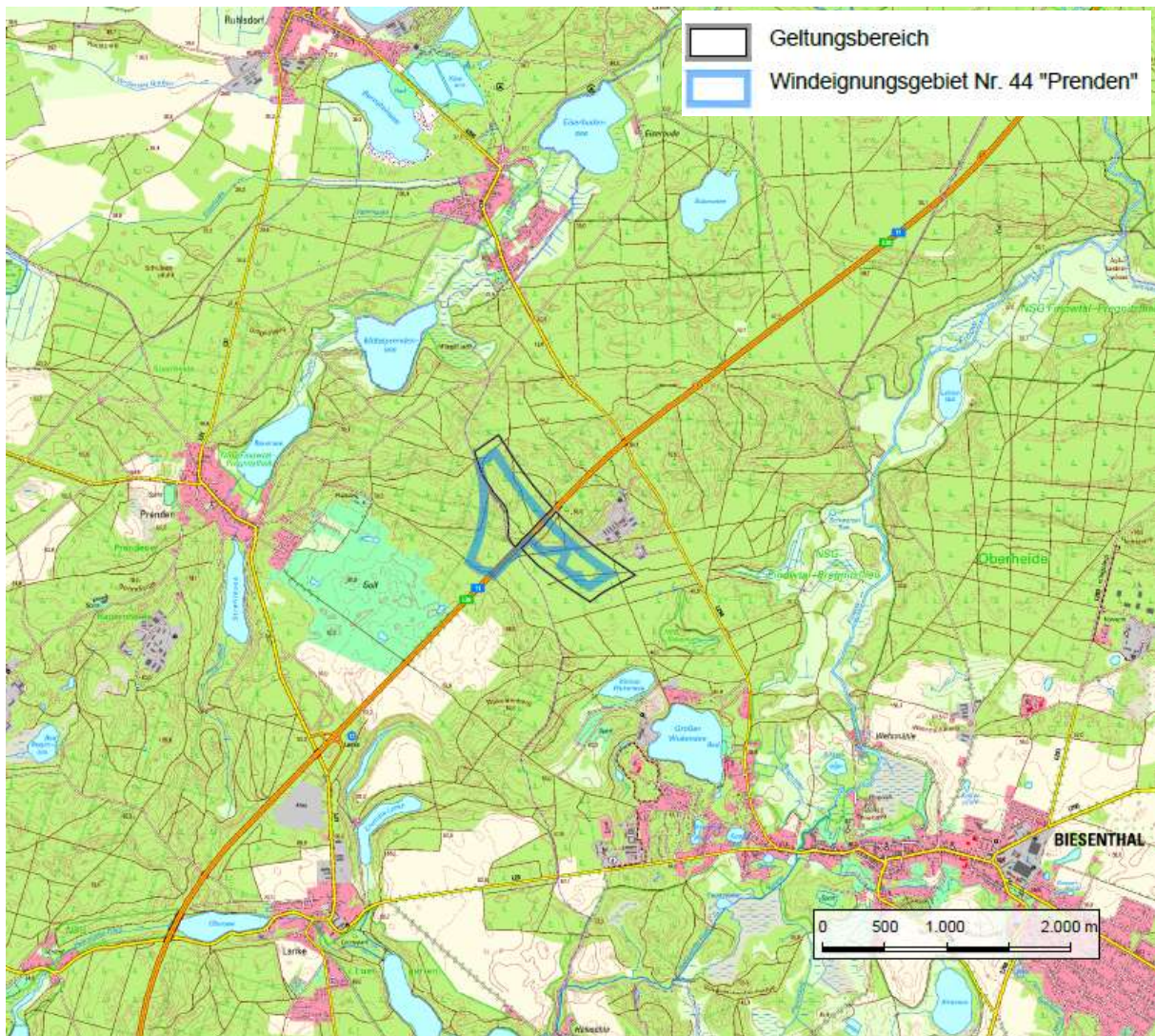


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs und des Windeignungsgebietes Nr. 44 „Prenden“. (Kartengrundlage: TK 25 © GeoBasis-DE/LGB dl-de/by-2-0. Windeignungsgebiet gemäß Auszug aus der Festlegungskarte zum Sachlichen Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ des Regionalplans Uckermark-Barnim (Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 43 vom 18. Oktober 2016)

1.2.2 Ausgangssituation

Die gegenwärtige Nutzung im Geltungsbereich ist durch Forstwirtschaft geprägt.

Die nächstgelegene Bebauung, der sogenannte „Mielke-Bunker“ des Ministeriums für Staatssicherheit (Objekt 17/5005), befindet sich östlich außerhalb des Geltungsbereichs. Dort wird eine Kompostierungsanlage betrieben. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Biesenthal (Siedlungsbereich nördlich Großer Wukensee) ca. 1 km südöstlich, Sophienstadt ca. 1,3 km nördlich und Pren den ca. 1,9 km südwestlich. Die Geländehöhen bewegen sich zwischen 45 und 55 m über NHN.

1.3 Planerische Rahmenbedingungen

1.3.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587)

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 insbesondere auch die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Hierzu ist nach § 2 Abs. 4 BauGB generell für sämtliche Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen und der Begründung des Bauleitplans als gesonderten Teil (Umweltbericht) beizufügen (§ 2a BauGB). Der Umfang und die Gliederung der Umweltprüfung für den Bereich der Bauleitplanung ergeben sich aus dem BauGB, Anlage 1. Zu beachten sind die in § 1a BauGB aufgeführten Vorschriften zum Umweltschutz, die einen sparsamen, schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen sowie Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes fordern. Hierzu werden mit den Festlegungen des Bebauungsplans die Eingriffe des Vorhabens weit möglichst minimiert und Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

- **Baunutzungsverordnung** - der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- **Bauordnung des Landes Brandenburg** (BbgBO) - vom 15. November 2018, zuletzt geändert durch Gesetz vom 09. Februar 2021 (GVBl. I/21, Nr. 5)

Anlagen sind 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; (§ 3 BbgBO). Durch den Bebauungsplan werden die Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen geschaffen, dabei werden die Anforderungen der BbgBO auf Ebene berücksichtigt.

- **Bundesnaturschutzgesetz** - vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 BNatSchG auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (§13 BNatSchG). Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes werden im Kapitel 5.6 die Eingriffe sowie erforderliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen benannt.

Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden im beiliegenden Artenschutzfachbeitrag geprüft – hier wird dargestellt, ob durch das Vorhaben Individuen und lokale Populationen besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden können.

- **Naturschutzausführungsgesetz des Landes Brandenburg** - vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, Nr. 28)
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten** (BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

Die Funktionen des Bodens sind zu sichern oder wiederherzustellen, d.h. schädliche Bodenveränderungen sowie Verunreinigungen sind abzuwehren bzw. zu sanieren. Es ist vorsorglich gegen nachteilige Einwirkungen vorzugehen bzw. es sind Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu vermeiden. Angaben zur maximalen zulässigen Versiegelung sowie der Art werden im Bebauungsplan festgesetzt.

- **Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg** (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/o4, Nr. 9, S. 215). Denkmale sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.
- **Hauptsatzung der Stadt Biesenthal** (aktuelle Fassung vom 05.03.2015)
- **Planzeichenverordnung** - vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

In der Bauleitplanung sind gemäß § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) die Ziele und Grundsätze der übergeordneten Raumordnung zu berücksichtigen.

1.3.2 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019, veröffentlicht im GVBl Land Brandenburg Teil II - Nr. 35 vom 13. Mai 2019) legt als Grundsatz der Raumordnung in 8.1 textlich fest, dass *„Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.“*, sowie *als Ziel in 8.2 „Gebiete für die Windenergienutzung sind im Land Brandenburg in den Regionalplänen festzulegen“*.

Der LEP HR hat im Geltungsbereich keine zeichnerischen Festlegungen getroffen (vgl. nachstehende Abbildung 2). Der Freiraumverbund ist nicht betroffen. Es besteht somit kein Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung vom LEP HR.

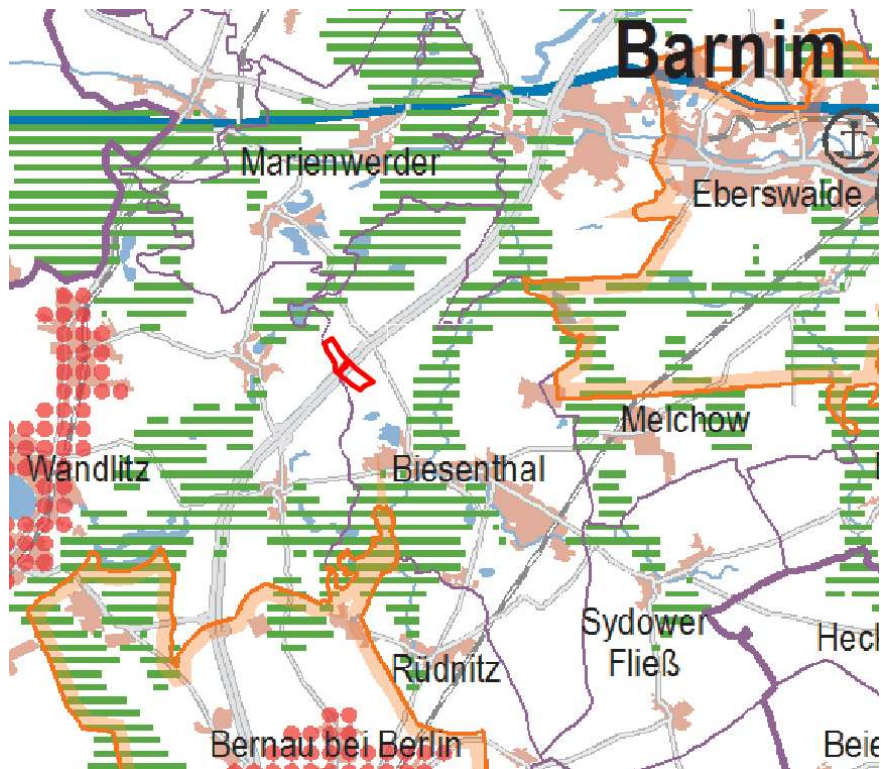


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem LEP HR (2019, unmaßstäblich)
mit Lage des Freiraumverbunds (grün) und des Geltungsbereichs (rote Linie).

1.3.3 Regionalplan Uckermark Barnim

Der Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“ des Regionalplans Uckermark-Barnim (2016) weist als Ziel der Raumordnung Z1 aus, raumbedeutsame Windenergieanlagen in Eignungsgebieten Windenergienutzung zu konzentrieren und sie außerhalb dieser Gebiete auszuschließen. Für die Ausweisung der Eignungsgebiete fand eine umfassende Prüfung und Abwägung aller raumbedeutsamen Belange statt. Die Darstellung der Eignungsgebiete erfolgte in der Festlegungskarte im Maßstab 1:100.000.

Das Windeignungsgebiet Nr. 44 „Pren den“ hat eine Fläche von 42 ha, davon betreffen ca. 29,5 ha die Stadt Biesenthal und 12,5 ha die Gemeinde Wandlitz.

Gemäß der Begründung zu Z1 kann durch die kommunale Bauleitplanung innerhalb der Eignungsgebiete eine städtebauliche Konkretisierung erfolgen. Dabei können Bauleitpläne mit ihrem Geltungsbereich die Eignungsgebietsfestlegungen überschreiten, wenn gewährleistet ist, dass sich die Anlagenstandorte selbst im Eignungsgebiet befinden.

Der Teilplan wurde am 02.03.2021 aufgrund formeller Fehler bei der Auslegung durch das OVG Berlin-Brandenburg als unwirksam erklärt, die Urteile sind zum jetzigen Stand noch nicht rechtskräftig. Für den Fall der Unwirksamkeit des Regionalplanes ist die Kongruenz mit dessen inhaltlichen Festsetzungen weiterhin gegeben und die Berücksichtigung weitergehender öffentlicher Belange wird über die Trägerbeteiligung gemäß § 4 BauGB sichergestellt.

1.3.4 Flächennutzungsplan Stadt Biesenthal

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Biesenthal (wirksam seit 1997) trifft keine Festsetzung zur Nutzung von Windenergie (Abbildung 3).

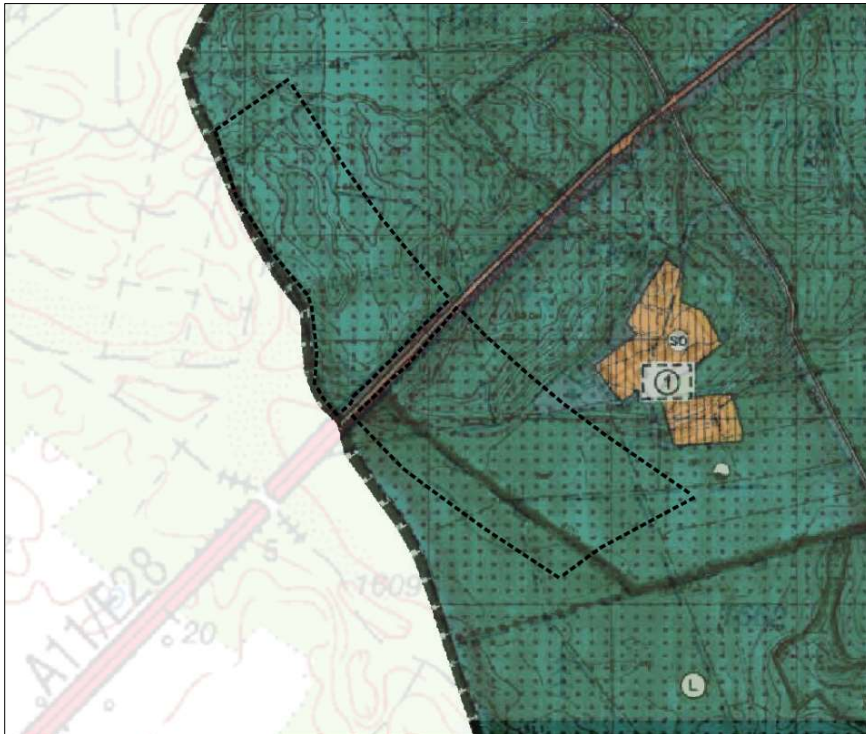


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (unmaßstäblich)
mit Darstellung des Geltungsbereichs Bebauungsplan „Windeignungsgebiet Nr. 44 Prenden“ (schwarz gestrichelt).

Der Geltungsbereich ist als Fläche für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Nutzung von Windenergie mit weitgehender Erhaltung des Forstbestandes widerspricht den Festsetzungen des Flächennutzungsplans nicht.

Der Flächennutzungsplan weist am Großen und Kleinen Wukensee Wohnbauflächen aus (Abbildung 4), die teilweise noch unbebaut sind.

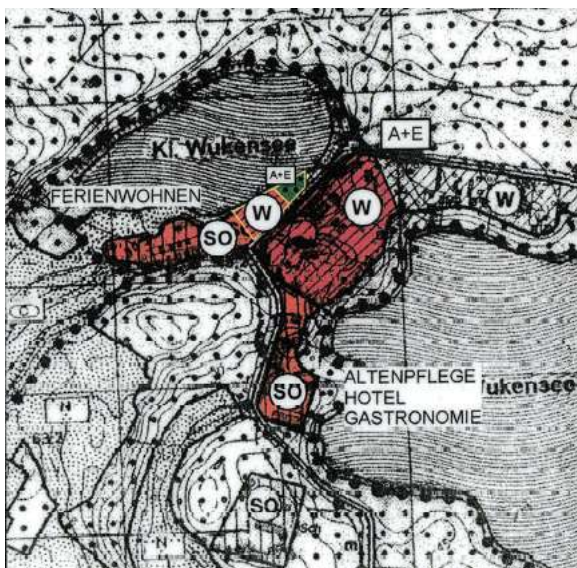


Abbildung 4: Teilbereich 13 der 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Biesenthal (unmaßstäblich) mit Darstellung von Wohnbauflächen (W)

2 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES

Der Bebauungsplan dient der Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung gemäß den in § 1 Abs. 3 und 5 BauGB genannten Planungsleitsätzen und ermöglicht der Stadt eine gestalterische Einflussnahme.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, durch Festsetzung sonstiger Sondergebiete Zweckbestimmung „Wind“ (§ 11 Absatz 2 BauNVO) die Realisierung eines Windparks zur Erzeugung von klimafreundlichem Strom planungsrechtlich zu ermöglichen und zu sichern.

Im Rahmen des Bebauungsplanes soll das Maß der baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der Empfindlichkeiten der Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen, Mensch und Gesundheit sowie Landschaftsbild festgelegt werden.

Erhebliche negative Umweltauswirkungen sollen vermieden werden.

Durch das geplante Vorhaben sind positive Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt sowie hinsichtlich der klimapolitischen Ziele auf Landes- und Bundesebene zu erwarten.

Durch den Bebauungsplan werden folgende städtebauliche und landschaftsplanerische Ziele verfolgt:

- Geordnete, hinsichtlich der Erzeugungskapazität optimierte Nutzung des Windeignungsgebietes durch Festlegung von drei Sondergebieten für die Errichtung jeweils einer WEA mit Nebenanlagen
- Erhalt des Waldbestandes sofern nicht vom WEA-Standort, Nebenanlagen und Zuwegung betroffen
- Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen nach Möglichkeit im Gemeindegebiet

2.1 Planungskonzept

Der Ausbau der Windenergie dient der Umsetzung der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg. Die Aufstellung des Bebauungsplans zielt in dem auf Regionalplanebene identifizierten, für die Windenergie geeigneten Plangebiet auf die Feinsteuerung der Anlagen und Konkretisierung ihrer räumlichen Lage aufgrund örtlicher Gegebenheiten zur Minimierung von Eingriffen in Wald, Festsetzungen zur Beschränkung von Anlagenstandorten und Flächeninanspruchnahmen, der Berücksichtigung von Umweltbelangen und der Bewältigung von Konfliktlagen (z.B. Nachbarschaft, Artenschutz).

Mit der Darstellung von Sondergebieten, in denen die Windenergieanlagen errichtet werden können, werden die Standorte der Anlagen sowie die Anzahl der Anlagen konkret festgelegt.

Die Lage der Sondergebiete wurde so gewählt, dass vorhandene Waldwege für die Zuwegung weitmöglichst genutzt werden können.

Der Vorentwurf beinhaltete auf Basis einer optimierten Gebietsausnutzung für WEA aktueller Anlagendimension die Ausweisung von vier Sondergebieten für vier Anlagenstandorte.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zeichneten sich für das südöstliche Sondergebiet Nr. 4 mit geringster Entfernung zum Siedlungsbereich am Großen Wukensee, der auch ein Schwerpunktgebiet Erholungsnutzung ist, Konflikte ab. Der vorliegende Entwurf beinhaltet deshalb nur die Sondergebiete 1-3.

2.2 Festsetzungen, Art und Maß der baulichen Nutzung

2.2.1 Art der Baulichen Nutzung

Sonstige Sondergebiete - § 9 (1) Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 BauNVO

Als Art der baulichen Nutzung werden für die geplante Windenergienutzung sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Wind“ ausgewiesen, die gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Nutzung erneuerbarer Energien dienen.

Im Geltungsbereich sind, unter Berücksichtigung der aus Gründen der Standsicherheit einzuhaltenen Abstände zwischen den Windenergieanlagen aktueller Dimension, drei sonstige Sondergebiete geplant, wobei in jedem Sondergebiet eine WEA errichtet werden kann. Jedes Sondergebiet misst 50 m x 50 m, zusammen haben sie damit eine Größe von 0,75 ha. Die Sondergebiete gelten für Turm und Fundament und konkretisieren somit die Lage der Windenergieanlagenstandorte im Geltungsbereich.

Textliche Festsetzung Nr. 1: Sonstige Sondergebiete Zweckbestimmung „Wind“

1.1 In den festgesetzten sonstigen Sondergebieten mit Zweckbestimmung „Wind“ (SO) sind folgende Anlagen und Nutzungen zulässig: Windenergieanlagen (Fundament und Turm) und sonstige für den Betrieb und für die Errichtung zugehörigen Nebenanlagen wie z.B. Trafostationen, Übergabestationen und Kranstellflächen sowie Zuwegungen. (§ 9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO)

1.2 Die forstwirtschaftliche Nutzung ist zulässig, soweit sie der Nutzung nach 1.1 nicht entgegensteht. (§ 9 Abs. 1, Nr. 18b BauGB)

Flächen für Wald - § 9 (1) Nr. 18 b BauGB

Der Geltungsbereich wird dem Bestand entsprechend soweit keine andere Festsetzung entgegensteht als Flächen für Wald ausgewiesen.

Verkehrsflächen - § 9 (1) Nr. 11 BauGB

Der Geltungsbereich und die Sondergebiete werden über vorhandene Waldwege auf kommunalen Flächen von Osten ab der Landesstraße L 294 erschlossen (s. Kap. 3.1). Die Erschließung wird durch die Festsetzung von Ein-/Zufahrten gemäß 6.4 PlanZV dargestellt.

2.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Überbauung durch bauliche Anlagen umfasst bei Windenergieanlagen den Turm und das Fundament. Unter Berücksichtigung eines angemessenen Zuschlags für verschiedene Anlagentypen sowie bei schwierigen Baugrundverhältnissen wird als Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen je Sondergebiet eine zulässige Grundfläche (GR) von maximal 650 m² festgesetzt. Da der Rotor keine Überdeckung des Baugrundstücks nach § 19 Abs. 2 BauNVO bedingt, ist er nicht auf die Grundfläche anzurechnen.

Für den Bau und den Betrieb der Windenergieanlagen ist darüber hinaus im Geltungsbereich die Anlage von Zuwegungen (insgesamt ca. 6.500 m²), Kranstellflächen und sonstige Nebenfächen (je WEA bis zu 3.500 m²) erforderlich.

Textliche Festsetzung Nr. 2: Maß der baulichen Nutzung

- 2.1 Die zulässige Grundfläche für das Fundament je Sondergebiet beträgt maximal 650 m² (§ 16 Abs. 3 BauNVO).
- 2.2 Zusätzlich sind im Geltungsbereich eine dauerhafte Überbauung durch Nebenanlagen und Zuwegung auf 17.000 m² zulässig sowie temporäre Flächeninanspruchnahmen.

2.2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Der Rotor der WEA kann aufgrund der geringen Ausdehnung des Sondergebiets dieses überragen, muss aber innerhalb des Geltungsbereichs liegen.

Zur Gewährleistung der Einhaltung der Schutzziele gemäß Schutzgebietsverordnung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Wandlitz – Biesenthal – Prenderer Seengebiet“ werden textliche Festsetzungen getroffen, um temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen im LSG auszuschließen.

In den Sondergebieten erfolgt mit Festsetzung einer Aufstellgrenze, innerhalb derer die Turmachse der WEA liegen muss, die Anpassung an die Ziele der Raumordnung.

Textliche Festsetzung Nr. 3: Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen (§9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

- 3.1 Die Rotoren der Windenergieanlagen dürfen die Sondergebiete überragen.
- 3.2 Temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen sind nur außerhalb des LSG zulässig.
- 3.3 Nebenanlagen und Zuwegung dürfen auch außerhalb der Sondergebiete errichtet werden.
- 3.4 Die Turmachse der WEA darf die Aufstellgrenze nicht überschreiten.

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

Zur Vermeidung und Minderung der Bodenversiegelung wird vorgeschrieben, dass alle Befestigungen von Wegen und Kranstellflächen so weit wie möglich wasserdurchlässig sein sollen.

Textliche Festsetzung Nr. 4: Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1), Nr. 20 BauGB)

- 4.1 Kranstell- und Montageflächen sowie die Zuwegung sind in ungebundener, wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen.

2.3 Nachrichtliche Übernahme

Landschaftsschutzgebiet

Im Geltungsbereich verläuft die Grenze vom Landschaftsschutzgebiet „Wandlitz – Biesenthal – Prenderer Seengebiet“ (§ 26 BNatSchG). Die Sondergebiete liegen nicht im Landschaftsschutzgebiet. Das Planvorhaben widerspricht nicht den Schutzziele n des LSG.

Bundesautobahn

Die Bundesautobahn BAB 11 verläuft zwischen den östlichen und westlichen Teil des Geltungsbereichs. Für den betroffenen Autobahnabschnitt ist unter Beibehaltung der Trassenführung eine grundhaften Erneuerung mit dem Anbau von Standstreifen vorgesehen. Die Fahrbahngrenze der BAB 11 wird zeichnerisch dargestellt. Die Darstellung erfolgt unter Berücksichtigung der im Planfeststellungsbeschluss Nr. 2104-31101/0011/010 vom 22.12.2015 festgelegten Autobahnausbaumaßnahmen.

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes befinden sich, im Zusammenhang mit der Grundhaften Erneuerung der BAB 11 planfestgestellte landschaftspflegerische Maßnahmen (Planfeststellungsbeschluss Nr. 2104-31101/0011/010 vom 22.12.2015). Diese Maßnahmenflächen sollen nicht überbaut werden und sind in der Planzeichnung dargestellt.

2.4 Örtliche Bauvorschriften

Nach § 87 Absatz 1 der Bauordnung des Landes Brandenburg kann die Gemeinde „örtliche Bauvorschriften“ erlassen, um im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden.

Abstandsflächen

Die Abstandsflächen für WEA richten sich nach § 6 Abs. 5 BbgBO und beträgt 0,4 H (H - Bemessungshöhe).

Gemäß § 87 Abs. 2 BbgBO kann die Gemeinde durch örtliche Bauvorschriften andere als die nach § 6 Absatz 5 vorgeschriebenen Abstandsflächen festsetzen. Die Festsetzungen über die überbaubaren Grundstücksflächen und die Höhe der baulichen Anlagen müssen so bestimmt sein, dass die nach § 6 zu berücksichtigenden nachbarlichen Belange abgewogen werden können. Eine geringere Tiefe der Abstandsflächen darf insbesondere zur Wahrung der erhaltenswerten Eigenart und zur städtebaulichen Gestaltung eines bestimmten Ortsteiles festgesetzt werden.

Um bei der Auswahl des Anlagentyps für eine optimale Ausnutzung des Standorts zu ermöglichen, wird die Reduzierung der Abstandsfläche auf die vom Rotor überdeckte Fläche (Projektionsfläche) festgesetzt. Die Reduzierung der Abstandsfläche auf die Projektionsfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit seinen Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung berücksichtigt nachbarliche Belange (keine Gebäude im Bestand vorhanden).

Da die Schutzziele des (nachbarschützenden) Abstandsflächenrechts wie die Sicherung ausreichende Belichtung, Belüftung, Besonnung, Sozialabstand und Brandschutz im Umfeld von

WEA im Außenbereich i.d.R. keinen Belang darstellen, ist die Zulassung von Abweichungen von Abstandsflächen für WEA im Außenbereich mittlerweile Genehmigungspraxis.

Festsetzung: Die Abstandsfläche der WEA entspricht der Projektionsfläche des Rotors.

Farbgebung

Zur Vermeidung des sogenannten „Disko-Effekts“ kommen heute allgemein reflexionsmindernde Materialien und Farben zum Einsatz. Im Rahmen der örtlichen Bauvorschrift erfolgt hierzu folgende Festsetzung.

Festsetzung: Die einzelnen Bauteile der WEA sind in einem matten, nicht reflektierenden Farbton anzulegen.

Werbeanlagen

Um eine Gefährdung der Verkehrssicherheit auf der nahen Autobahn durch reflektierende, leuchtende oder beleuchtete Werbeaufschriften auszuschließen, werden Werbeanlagen mit Ausnahme der Herstellerlogos, des installierten Anlagentyps und des Betreibers ausgeschlossen.

Festsetzung: Werbeanlagen an den WEA sind mit Ausnahme des Herstellerlogos, des installierten Anlagentyps und des Betreibers nicht zulässig. Reflektierende, fluoreszierende, leuchtende oder beleuchtete Werbeaufschriften sind nicht zulässig.

3 ERSCHLIESSUNG

3.1 Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung der Sondergebiete erfolgt von Osten ab der Landesstraße L 294. Aufgrund der Zerteilung durch die Bundesautobahn ist jeweils für den nördlichen und südlichen Geltungsbereich eine separate Erschließung notwendig.

Die geplanten Baugrundstücke im Eigentum der Stadt reichen vom Geltungsbereich direkt bis an die Landesstraße heran (Abbildung 5). Die bauordnungsrechtliche Erschließung ist damit gesichert. Für die Zuwegung werden Waldwege auf diesen Flächen genutzt. Eine öffentliche Widmung der Wege liegt nicht vor. Die Nutzung der kommunalen Waldwege ist privatrechtlich zwischen Vorhabenträger und der Stadt Biesenthal geregelt.

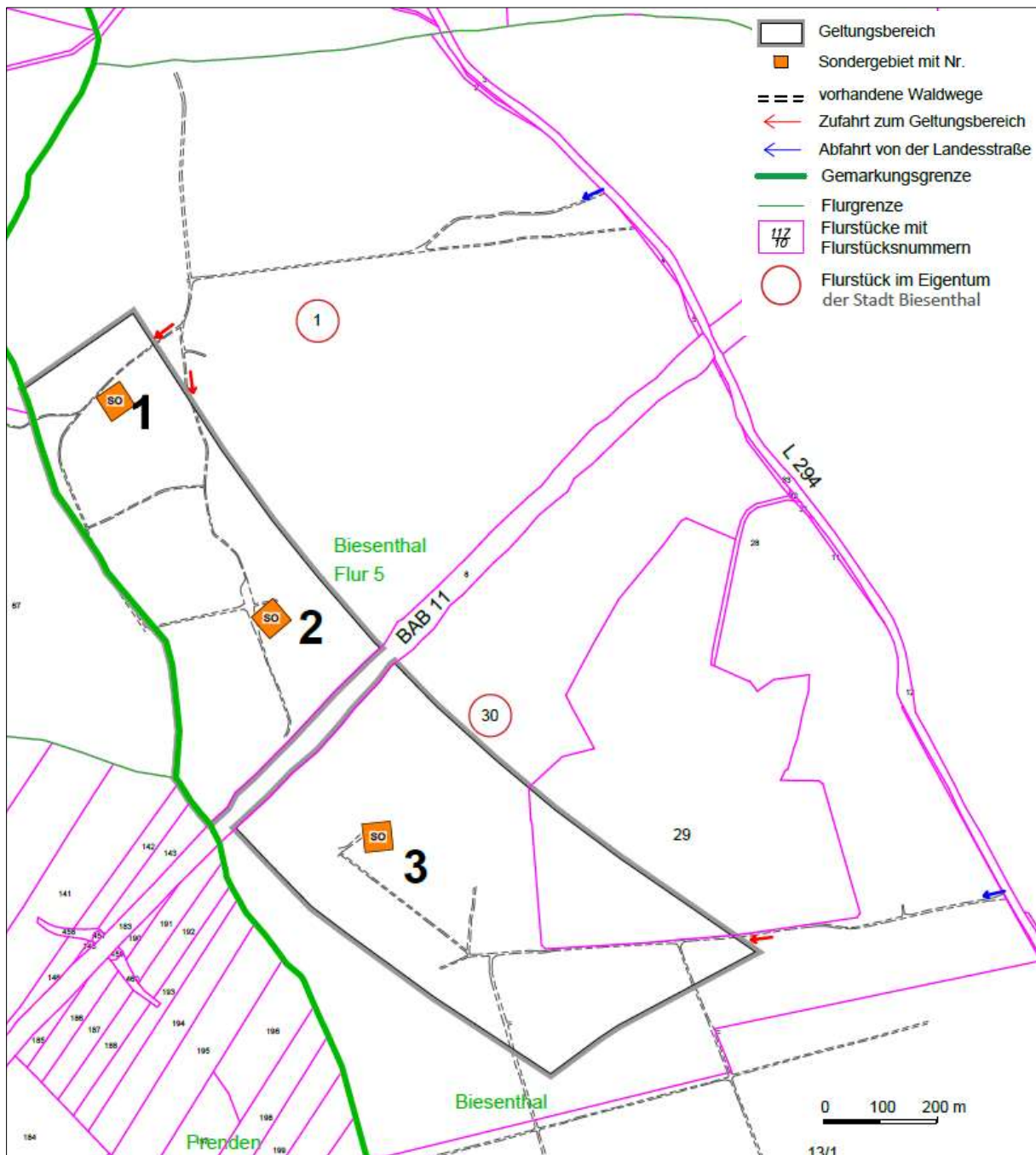


Abbildung 5: Geplante Erschließung der Sondergebiete. (Vorhandene Waldwege laut Vermesser und eigene Erhebung)

Für die Direktanbindung an die Landesstraße ist im Zuge des Anlagen-Genehmigungsverfahrens die Ausnahme vom Anbauverbot mit Sondernutzung (§ 18 BBGStrG) zu beantragen.

Da durch das Vorhaben öffentliche Verkehrsflächen betroffen sein werden, ist vom beauftragten Bauunternehmen in der unteren Straßenverkehrsbehörde gem. § 45 (6) StVO rechtzeitig ein Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung zur Sicherung der Arbeitsstelle(n) einzureichen.

Die Zuwegungen werden entsprechend den technischen Erfordernissen der Hersteller ausgebaut. Die weitestgehende Nutzung bestehender Wege hält die Waldinanspruchnahme dabei so gering wie möglich. Kurze Zuwegungsabschnitte müssen neu im Wald angelegt werden. Temporär genutzte Lager-, Montage- und Zuwegungsflächen sind so weit wie möglich zu minimieren und nach Abschluss der Bauarbeiten zurückzubauen und wieder aufzuforsten.

3.2 Trinkwasser

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

Ca. 250 m östlich des Geltungsbereichs befinden sich die Brunnen des Wasserwerkes Biesenthal - Ruhlsdorfer Straße. Das eigentliche Wasserwerk befindet sich in dem ehemaligen Militärobjekt 5005. Das Wasserwerk „Biesenthal - Ruhlsdorfer Straße“ dient derzeit der öffentlichen Wasserversorgung der Stadt Biesenthal und der Gemeinde Rüdnitz.

Bisher besteht kein festgesetztes Wasserschutzgebiet für das Wasserwerk, eine Ausweisung ist aber angedacht. Die Schutzzone III könnte sich zukünftig bis in den Südosten des Geltungsbereichs erstrecken. Eine Betroffenheit der Sondergebiete ist nicht zu erwarten.

Der WAV „Panke-Finow“ (WAV) beabsichtigt die Erweiterung des Wasserwerkes durch die Erhöhung der Brunnenzahl.

3.3 Entwässerung

Im Geltungsbereich sind keine Entsorgungsanlagen für Schmutz- oder Regenwasser bekannt.

Sollten bei den Bauarbeiten technische Entwässerungsleitungen / Drainagen angetroffen werden, so sind diese in ihrer Funktion wiederherzustellen. Dem Wasser- und Bodenverband ist die Lage der Leitungen bekannt zu geben

Es ist keine Abwasserentsorgung erforderlich, da durch den Betrieb von WEA keine Schmutz- und Abwässer entstehen.

Niederschlagswasser kann am Rand des Fundaments bzw. auf den wasserdurchlässigen teilversiegelten Flächen und damit vor Ort versickern. Verunreinigungen des Grundwassers durch austretende Schadstoffe im Störfall innerhalb der WEA werden durch entsprechende konstruktive Ausgestaltung vermieden.

3.4 Abfallentsorgung

Während Errichtung und Betrieb der WEA anfallende Abfälle sind fachgerecht durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu entsorgen. Alle geforderten abfallrechtlichen Vorschriften sind einzuhalten.

3.5 Brandschutz

Für jeden geprüften WEA-Anlagentyp liegt ein Brandschutzkonzept vor, das Angaben zum vorbeugenden und organisatorischen Brandschutz macht. Zudem verfügen die WEA über einen Blitzschutz. In der Gondel wird zusätzlich ein Löschesystem installiert. Kommt es dennoch zu einem Brand im Maschinenhaus oder an den Rotoren, ist dieser durch die örtlichen Feuerwehren nicht zu bekämpfen. Ihre Tätigkeit beschränkt sich auf abwehrenden Brandschutz, indem eine Ausbreitung des Brandes verhindert wird. Hierfür müssen die Löschwasserversorgung sowie die Erschließung gesichert sein.

Löschwasserversorgung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes ist das Amt Biesenthal-Barnim als Aufgabenträger für den Brandschutz für die Herstellung einer angemessenen Löschwasserversorgung in dem

jeweiligen Gebiet zuständig (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 BbgBKG). Diese ist gegeben, wenn die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 405 erfüllt sind. Weiterhin muss der Eigentümer, Besitzer oder sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken und baulichen Anlagen gem. BbgBKG §14 Abs. 1 Nr. 2 für die Bereitstellung von ausreichendem Löschwasser über den Grundschutz hinaus, Sonderlöschmitteln und anderen notwendigen Materialien zu sorgen. Aufgrund der Bauart der technischen Anlagen (Windenergieanlagen) ist eine rechnerische Wasserentnahme von 96 m³/h über 2 Stunden bei der Beantragung zu Bauvorhaben sicherzustellen. Entsprechende Auflagen zur Löschwasserversorgung für den Vorhabenträger werden durch die Brandschutzdienststelle erst bei Vorliegen von detaillierten Plänen und Lageplänen im Genehmigungsverfahren erlassen (§ 14 Abs. 1 Nr. 2 BbgBKG).

Als Möglichkeiten der Löschwasserversorgung bieten sich Hydranten, geschlossene Löschwasserbehälter, offene Entnahmestellen (natürliche Seen, Teiche oder Feuerlöschteiche) oder Brunnen an, die selbst hergestellt oder über eine vertragliche Sicherung vom Vorhabenträger hergestellt werden können. Die maximale Entfernung soll 1000 m nicht überschreiten.

Im Umkreis von 1000 m gibt es einen 300'er Hydranten in ca. 740 m Entfernung an der L294 (s. Abbildung 6). Des Weiteren gibt es am kleinen Wukensee eine Löschwasserentnahmestelle, die beim Einsatz von Tanklöschfahrzeugen genutzt werden könnte. Im Territorium der Gemeinde Wandlitz gibt es keine Löschwasserbrunnen, der Mittelpreudener See wäre als Löschwasserentnahmestelle für Tanklöschfahrzeuge hinsichtlich der Zugänglichkeit zu prüfen (Hinweis Ordnungsamt/ Sachgebiet Brand-, Zivil- und Katastrophenschutz Wandlitz).

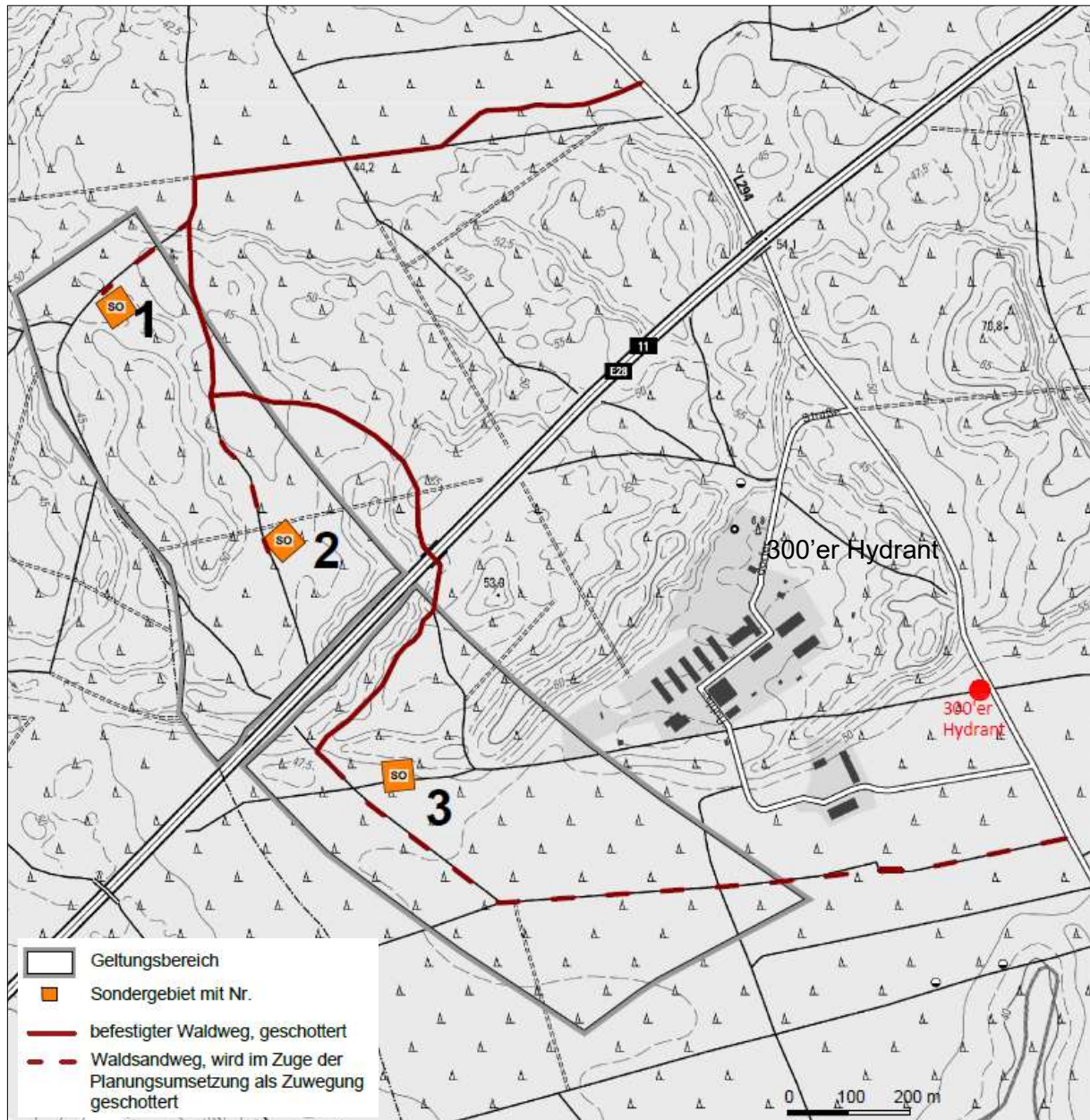


Abbildung 6: Zufahrt für die Feuerwehr und Lage des vorhandenen Hydranten (Stadtwerke Bernau GmbH).
Kartengrundlage: TK 25 grau © GeoBasis-DE/LGB dl-de/by-2-0

Erschließung Brandschutz

Die Erschließung der Windkraftanlagen für die Feuerwehr erfolgt auf Zuwegungen ab Landesstraße L294 zu den WEA-Standorten, die dauerhaften Kranstellflächen können als Aufstellflächen und Bewegungsflächen genutzt werden. Durch die Schotterbefestigung der Zuwegung und Kranstellflächen für Schwerlastverkehr ist eine Tragfähigkeit und ausreichende Breite gesichert. Zwischen den Sondergebieten 2 und 3 besteht über bereits schotterbefestigte Waldwege und eine ausreichend dimensionierten Tunnel unter der Autobahn (ca. 5,5 m breit und 5 m hoch) die Möglichkeit die WEA-Standorte von zwei Seiten anzufahren (s. Abbildung 6). Bei Waldwegen ist insbesondere die langfristige Sicherstellung des Lichtraumprofils durch regelmäßigen Freischnitt sicher zu stellen, um die Anfahrt der Feuerwehr zum Einsatzort zu ermöglichen (BbgBO § 5, Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).

3.6 Waldumwandlung

Die bau- und anlagebedingte Beanspruchung von Wald im Plangebiet bedarf gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 LWaldG der Genehmigung der unteren Forstbehörde. Überschlägig werden anlagebedingt durch WEA (3 x 650 m²) und Kranstellflächen sowie Wege (17.000 m²) dauerhaft 1,8 ha Wald in Anspruch genommen.

Im Rahmen der kommunalen Planungshoheit sind die Kommunen befugt, bewaldete Flächen durch die Bauleitplanung zu überplanen und dadurch für eine andere Nutzungsart vorzusehen (MIR & MLUV 2014). Stehen der Waldumwandlung (d. h. Änderung der Nutzungsart) 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 (z.B. Baugenehmigungsverfahren).

Da Lage und Maß von Waldumwandlung von Anlagentyp und Größe der WEA abhängig ist, zu der der Bebauungsplan keine Festsetzung trifft, erfolgt die konkrete flurstückbezogene Waldumwandlung mit Festlegung von Ausgleich und Ersatz nach Forstrecht im nachgelagerten Genehmigungsverfahren.

Wie im Umweltbericht Kap. 7.3.5 dargestellt, ist im Geltungsbereich in Teilbereichen Wald mit verschiedenen Schutzfunktionen betroffen. Für die Schutzfunktionen Lokaler Immissionschutz, Sichtschutz, Lärmschutz und Waldbrandschutzstreifen können erhebliche Beeinträchtigungen ihrer Schutzfunktion durch das Planvorhaben aufgrund der konkreten Lage der Sondergebiete sowie der Lage in einem großflächigen Waldgebiet ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Funktion des Bodenschutzes auf erosionsgefährdeten Standorten wird durch entsprechende Maßnahmen (Bodenbefestigung mit Schotter, kleinflächige Eingriffe im Wald, Wiederaufforstung temporär genutzter Flächen) vermieden. Neben dem im Genehmigungsverfahren festzulegenden Ersatzaufforstungen stehen als Ausgleich für den Eingriff in Wald mit Waldfunktionen 11,3 ha Waldumbauflächen als erhöhte Kompensation zur Verfügung (Maßnahme A5).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und des erhöhten Kompensationsumfangs ist nicht erkennbar, dass Waldumwandlungen im Plangebiet öffentlichen und/oder privaten Belangen entgegenstehen. In den von Baugrenzen betroffenen Waldflächen ist die Errichtung von Windkraftanlagen gemäß Waldfunktionskartierung nicht ausgeschlossen.

4 WEITERE BELANGE DES PLANVORHABENS UND SICH DAR-AUS ERGEBENDE HINWEISE

4.1 Immissionen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurden vom Vorhabenträger Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes (Betriebsphase) durch gutachterliche Untersuchung zu den Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf bei der Firma Umweltplan GbR (März 2021) veranlasst zur überschlägigen Prüfung, dass WEA der heutigen Anlagengröße entsprechend der gültigen Richt- und Schwellenwerten in den festgesetzten Sondergebieten umgesetzt werden können. Anlagenspezifische Gutachten sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens vorzulegen.

Schallimmission

Durch die Einhaltung von 1000 m Abstand zu Siedlungsbereichen kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass zulässige Schallimmissionen für Wohn- und Erholungsgebiete durch WEA eingehalten werden.

Gemäß Prognose für WEA in den Sondergebieten werden die Immissionsgrenzwerte nach TA-Lärm (nachts) für die umliegenden Siedlungen und Einzelhäuser eingehalten. (vgl. Umweltbericht Kap. 7.3.8).

Schattenwurf

Hinsichtlich des bei niedrigem Sonnenstand durch die Rotoren erzeugten Schattenwurfs (auch Schattenschlag genannt) gibt es Richtwerte für die Belastungszeiten an umliegenden Siedlungen und Einzelhäusern gemäß „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ des Arbeitskreises Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz. Demnach sind WEA bei einer Überschreitung von 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag Schattenschlag an einem Immissionspunkt abzuschalten, solange ihr Schatten auf den Immissionspunkt fällt. Da bei wird von einem „worst case“-Szenario ausgegangen, also dass in den potenziellen Beschattungszeiten keine Bewölkung vorhanden ist, der Rotor senkrecht zur Sonneneinstrahlung steht und der Immissionspunkt nicht durch vorgelagerte Gehölze etc. von Schattenwurf abgeschirmt ist.

Wie im Umweltbericht Kap. 7.3.8 anhand des vorliegenden Gutachtens ausführlich dargestellt, werden die Richtwerte in Prenden im Wohngebiet Am Golfplatz sowie das Bürogebäude/Clubhaus des Golfplatzes hinsichtlich der jährlich möglichen Beschattungsdauer um 4 bis 8,5 Stunden überschritten. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird in solchen Fällen im Genehmigungsverfahren die Behörde den Einbau von Schattenmodulen festlegen, durch die betroffenen WEA bei Überschreitung der Richtwerte automatisch abgeschaltet werden.

Tieffrequente Geräusche / Infraschall

Von betroffenen Bürgern wird häufig Infraschall als Gefahr für die Gesundheit benannt. Infraschall wird durch eine große Zahl unterschiedlicher natürlicher und technischer Quellen hervorgerufen (z.B. Haushaltsgeräte, Verkehr, Wind). Infraschall von WEA leisten hierzu keinen wesentlichen Beitrag, ihr Infraschallpegel liegt deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen. Es gibt keine wissenschaftlich abgesicherten Belege für nachteilige Wirkungen

in diesem Pegelbereich [Fazit, S. 12, LUBW 2016]. Im Fall des Planvorhabens ist zudem der Abstand von mehr als 1 km sowie die Vorbelastung durch die Autobahn zu berücksichtigen.

Gefährdung durch Eisabwurf

WEA sind generell so zu errichten und zu betreiben, dass es nicht zu einer Gefährdung durch Eisabwurf kommen kann. Da der Abstand mit rund 150 m bei zwei der geplanten Sondergebiete zu Schutzobjekten wie Verkehrswegen und Gebäuden (hier Autobahn) kleiner ist als der sich für eine dem heutigen Stand der Technik entsprechend dimensionierte Anlage ergebende Richtwert von 450 m (Richtwert: $1,5 \times (136 \text{ m Rotordurchmesser} + 160 \text{ m Nabenhöhe})$), besteht das Risiko einer Beeinträchtigung des Autobahn-Verkehrs durch Eisabwurf. Die WEA in den Sondergebieten 2 und 3 sind daher mit Eiserkennungssystemen auszustatten, die zu einer automatischen Abschaltung bei Eisansatz führen.

4.2 Bodenschutz

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind durch geeignete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (§ 15 Abs. 2 BbgNatSchG). Hierzu wurden Kompensationsmaßnahmen entwickelt (s. Umweltbericht Kap. 7.6.3).

Materialanforderung für teilversiegelte Flächen und deren Rückbau

Für die teilversiegelten Kranstellflächen, Arbeits- und Montageflächen (auch temporär eingesetztes Material) und die Zuwegung wird im Regelfall Recycling (RC)-Material bei der verwendet. In Brandenburg sind für die Verwendung als Tragschicht nur technisch geeignete RC-Baustoffe aus Beton zugelassen, die die Anforderungen der LAGA und den „Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR RC-StB) entsprechen. Nachweise zur Herkunft der Materialien und dazugehörige gültige Deklarationsanalysen sind der unteren Abfallwirtschaftsbehörde vor Einsatz der Materialien zur Prüfung vorzulegen. Darüber hinaus ist die bauausführende Firma dazu verpflichtet, die Herkunft, Menge, Analytik und den Einbau des RC-Materials zu dokumentieren.

Beim Rückbau von temporären Zuwegungen, Kranstellflächen und Arbeits- und Montageflächen sind die aufzunehmenden Materialien als Abfall einzustufen (§ 3 Abs. 1 KrWG) und entsprechend zu behandeln, zu lagern und abzulagern. Das Material ist möglichst nach Abfallart zu trennen, auf mögliche Schadstoffbelastungen zu bewerten und bei Anhaltspunkten zu untersuchen (Deklarationsanalyse nach den „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)) sowie ordnungsgemäß zu verwerten (§§ 7-14 KrWG) oder zu entsorgen (§§ 15, 16 KrWG). Die Analysen sind der unteren Abfallwirtschaftsbehörde unmittelbar zur Prüfung vorzulegen.

Altlasten

Die Kompensationsmaßnahmen A1, A2 und A3 liegen in der Altlastenverdachtsfläche der ehemaligen Militärliegenschaft „02 FRAN 100 Kaserne und Lager Melchow“. Es handelt sich dabei um den Abriss einer ca. 500 m lange Betonmauer, eines ehemaligen Kohlebunkers sowie einer Be- und Entlade-Rampe.

Durch einen Sachverständigen, der die erforderliche Sachkunde und Zuverlässigkeit besitzt sowie über die notwendige gerätetechnische Ausstattung verfügt (§ 18 BBodSchG i.V.m. § 34 BbgAbfBodG) sind vorab mögliche Schadstoffbelastungen und daraus folgende

Anforderungen an den Rückbau feststellen zu lassen. Der Rückbau ist entsprechend der Anforderungen durchzuführen und das Material entsprechend seiner Belastung der Entsorgung bzw. Verwertung zuzuführen. Sämtliche Maßnahmen sind zu dokumentieren und mit den Untersuchungsergebnissen und Entsorgungsnachweise zusammenzustellen und der Bodenschutzbehörde vorzulegen (vgl. Anhang 3 BBodSchV).

Kampfmittel

Bei konkreten Bauvorhaben ist bei Notwendigkeit eine Munitionsfreigabebescheinigung beizubringen. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte.

Geologie

Hinsichtlich besonderer, beachtenswerter geologischer Vorkommen wird keine Betroffenheit durch das Planvorhaben festgestellt. Auskünfte zur Geologie können über das Archiv des LBGR angefragt werden. Zudem wird auf die im Zusammenhang mit etwaig geplanten Bohrungen oder geophysikalischen Untersuchungen bestehende Anzeige-, Mitteilungs- oder Auskunftspflicht gemäß §§ 3, 4 und 5 Abs. 2 Satz 1 des Lagerstättengesetzes hingewiesen.

4.3 Bau- und Bodendenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist ein Bodendenkmal im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg registriert. Die Lage des Bodendenkmals „BD 40856 Biesenthal 60 Kohlenmeiler Neuzeit“ ist im Bebauungsplan als nachrichtliche Übernahme verzeichnet.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme A1 und A2 liegen im Gebiet des Bodendenkmals „BD 40848 Biesenthal 61 Militärische Anlage Neuzeit, Gefangenenlager Neuzeit“.

Bodendenkmale sind nach BbgDSchG §§ 1 (1), 2 (1)-(3), 7 (1) im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt.

Sie dürfen bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis bzw. Erlaubnis durch eine bauordnungsrechtliche Genehmigung und - im Falle erteilter Erlaubnis - ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden (§§7 (3), 9 und 11 (3) BbgDSchG).

Im Bereich des Bodendenkmals BD 40848 sind bei Bodeneingriffe alle Erdarbeiten durch archäologisches Fachpersonal zu begleiten und zu beobachten. Hierbei sind auftretende Bodendenkmalstrukturen und -funde gem. §9 (3) BbgDSchG zu dokumentieren. Dem Archäologen ist für die Dokumentationsarbeiten ausreichend Zeit einzuräumen.

Flächen oder Trassen, die lediglich während der Bauzeit genutzt werden (z. B. Bau- und Materiallager und u. U. auch Arbeitsstraßen), sollten möglichst nicht im Bereich der Bodendenkmale eingerichtet werden bzw. nur dort wo bereits eine Versiegelung des Bodens vorliegt. Durch den notwendigen Oberbodenabtrag und das verstärkte Befahren dieser Flächen mit schwerem Baugerät sowie durch mögliche Bagger- oder Raupenaktivität o. ä. Eingriffe in den Untergrund wird die Bodendenkmalsubstanz umfangreich ge- und zerstört. Sollte es nicht möglich sein, bauzeitlich genutzte, unversiegelte Flächen und Wege außerhalb des bekannten

Bodendenkmals anzulegen, wie es im Bereich der temporären Kranstellflächen der Fall ist, so werden kostenpflichtige Schutz- bzw. Dokumentationsmaßnahmen notwendig. Diese Flächen sind bei der Beantragung der Erlaubnis mit zu berücksichtigen.

Allgemeine Auflagen:

Sollten während der Bauausführung im Geltungsbereich bei Erdarbeiten - auch außerhalb der ausgewiesenen und beauftragten Fläche - Bodendenkmale (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. ä.) entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 (1) und (2) BbgDSchG). Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß BbgDSchG § 11 (3) kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Der Träger des Planvorhabens hat nach Maßgabe der §§ 7 (3), 9 (3)-(4) und 11 (3) BbgDSchG sowohl die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen, als auch die Dokumentation sicher zu stellen. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BbgDSchG §11 (4)).

Der Veranlasser und die bauausführenden Firmen sind über diese Auflagen und Denkmalschutzbestimmungen zu unterrichten und zu ihrer Einhaltung zu verpflichten.

Baudenkmal

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

4.4 Verkehrliche Infrastruktur

Entfernungen zur Bundesautobahn und zu Landesstraßen gemäß Bundesfernstraßengesetz

Gemäß § 9 Abs. 1 und 2 FStrG sind die Errichtung von Hochbauten jeder Art bis 40,0 m neben Bundesautobahnen, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, untersagt (Anbauverbotszone) sowie die Errichtung, Änderung oder veränderte Nutzung von baulichen Anlagen bis jeweils 100,0 m neben Bundesautobahnen zustimmungspflichtig (Anbaubeschränkungsbereich).

Das maßgebliche Bauteil für die straßenrechtliche Abstandbestimmung ist die waagrecht stehende Rotorblattspitze einer WEA.

Das Sondergebiet 2 liegt in einem Abstand von etwa 155 – 205 m zur Bundesautobahn (Fahrbahngrenze entsprechend Planfeststellungsbeschluss Nr. 2104-31101/0011/010 vom 22.12.2015), so dass mit Anlagen nach heutigem technischen Stand eine Freihaltung des Anbaubeschränkungsbereichs möglich ist. Das Sondergebiet 3 liegt 160 – 230 m entfernt. Die konkrete Standortbestimmung der WEA im Sondergebiet erfolgt unter Berücksichtigung der Abstandsbestimmungen im Genehmigungsverfahren.

Luftfahrt

- Militärische Luftfahrt: Der Geltungsbereich befindet sich im Interessengebiet (50 km Umkreis) der Luftverteidigungsanlage Tempelhof. Bis zu einer maximalen Bauhöhe von 201,9 m über Normalnull sind von Seiten des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Da diese Höhe durch Anlagen nach heutigem Stand der Technik überschritten wird, ist eine Einzelfallbetrachtung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren erforderlich, um eine Beeinträchtigung der Landesverteidigung auszuschließen.

- Zivile Luftfahrt: Der Geltungsbereich liegt ca. 8,3 km südwestlich vom Flugplatzbezugspunkt des Verkehrslandeplatzes (VLP) Eberswalde-Finow. Somit befindet sich der Geltungsbereich außerhalb des für den VLP Eberswalde-Finow bestimmten beschränkten Bauschutzbereich in der Form und den Abmessungen des § 17 LuftVG (a. F.) sowie außerhalb weiterer Bauschutzbereiche ziviler Flugplätze (Verkehrs-, Sonder-, Hubschrauber- Sonderlandeplätzen), Segelflug- und Modellfluggeländen und Schutzbereichen von zivilen Flugsicherungsanlagen (Vgl. § 18a LuftVG).

Die Gemeinsame Obere-Luftfahrtbehörde verweist darauf, dass für die Errichtung von WEA, die eine Höhe von 100 m über Grund überschreiten, die luftrechtliche Zustimmung gemäß § 14 Abs. 1 LuftVG erforderlich ist. Der zuständigen Luftfahrtbehörde sind die Planunterlagen im Rahmen der Genehmigungsverfahren für alle WEA vorzulegen. Diese Zustimmungs-/ Genehmigungspflicht erstreckt sich auch auf temporäre Hindernisse, wie z.B. die Kräne zur Errichtung der WEA.

Die Tages- und Nachtkennzeichnung von WEA richtet sich nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen in der jeweils aktuell gültigen Fassung (AVV; NfL I -1-950-17 vom 08.02. 2017). Für den Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von WEA ist gem. Pkt. 17.4 AVV LFH die Zustimmung der zuständigen Luftfahrtbehörde erforderlich, welche auf Grundlage einer gutachterlichen Stellungnahme der Flugsicherungsorganisationen nach § 31b Abs. 1 S. 1 LuftVG entscheidet. Die Systemanforderungen für die BNK von WEA ergeben sich aus Anhang 6 AVV LFH. Die BNK wird ab 31.12.2022 für alle WEA verpflichtend.

5 FLÄCHENBILANZ

Flächenausweisung	Flächengröße in ha (gerundet)	in %
Sonstige Sondergebiete „Wind“	1	2%
Flächen für Wald	52	98%
Geltungsbereich	53	100%

6 HAUSHALTSMÄSSIGE AUSWIRKUNGEN

Die Stadt Biesenthal hat für den Bebauungsplan einen städtebaulichen Vertrag mit der Barnimer Energiebeteiligungsgesellschaft mbH (BEBG) geschlossen und beteiligt sich an dem Bauleitplanverfahren mit maximal 20.000 €.

7 UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFS- UND AUSGLEICHS-BILANZIERUNG

7.1 Einleitung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. Im Umweltbericht werden hierzu die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange nach §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erarbeitet. Er dient als Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Gemäß § 2a BauGB werden die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen im Entwurf berücksichtigt. Die Darstellung und Bewertung von Bestand und Eingriff in die Schutzgüter sowie die Ableitung und Darstellung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfüllen die Anforderungen an einen landschaftspflegerischen Begleitplan.

7.2 Beschreibung der Planung sowie Grundlagen

7.2.1 Kurzdarstellung Lage, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans sowie dessen Festsetzungen

Der Geltungsbereich vom Bebauungsplan „Windeignungsgebiet Nr. 44 Prenden“ liegt ca. 3 km nordöstlich der Stadt Biesenthal (Zentrum), beidseitig der Bundesautobahn 11 und ca. 2 km nordöstlich der Autobahnabfahrt Lanke. Die rund 53 ha große Fläche betrifft die Flurstücke 1, 29 und 30 (alle teilweise) der Flur 1 Gemarkung Biesenthal.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Feinsteuerung von Windenergienutzung im auf Regionalebene identifizierten, für Windenergie geeigneten Plangebiet.

Der Entwurf beinhaltet Festsetzungen und Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden geplanter Vorhaben:

- Drei Sondergebiete Zweckbestimmung „Wind“ für Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen sowie der notwendigen Nebenanlagen.
- Zulässige Flächeninanspruchnahmen im Geltungsbereich von insgesamt 18.200 m² für Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen durch textliche Festsetzungen.

Des Weiteren werden Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Umweltauswirkungen durch die Planung dargestellt.

7.2.2 Rechtliche Grundlagen für die Umweltprüfung

Baugesetzbuch (BauGB)

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 insbesondere auch die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Hierzu ist nach § 2 Abs. 4 BauGB generell für sämtliche Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen und der Begründung des Bauleitplans als gesonderten Teil (Umweltbericht) beizufügen (§ 2a BauGB). Der Umfang und die Gliederung der Umweltprüfung für den Bereich der Bauleitplanung ergeben sich aus dem BauGB, Anlage 1. Zu beachten sind die in § 1a BauGB aufgeführten Vorschriften zum Umweltschutz, die einen sparsamen, schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen sowie Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes fordern. Hierzu werden mit den Festlegungen des Bebauungsplans die Eingriffe des Vorhabens weit möglichst minimiert und Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Neben dem BauGB sind folgende weitere Gesetze für den Bebauungsplan maßgeblich von Bedeutung:

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung insbesondere Leben, Gesundheit und Eigentum nicht gefährdet werden und die natürlichen Lebensgrundlagen geschont werden (§ 3 Abs. 1 BbgBO).

Durch den Bebauungsplan werden die Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen geschaffen, dabei werden die Anforderungen der BbgBO auf Planenebene berücksichtigt.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 BNatSchG auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (§13 BNatSchG). Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes werden im Umweltbericht die Eingriffe sowie erforderliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen benannt.

Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden im beiliegenden Artenschutzfachbeitrag (Anlage 4) geprüft – hier wird dargestellt, ob durch das Vorhaben Individuen und lokale Populationen besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden können.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz)

Die Funktionen des Bodens sind zu sichern oder wiederherzustellen, d.h. schädliche Bodenveränderungen sowie Verunreinigungen sind abzuwehren bzw. zu sanieren. Es ist vorsorglich gegen nachteilige Einwirkungen vorzugehen bzw. es sind Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu vermeiden. Angaben zur maximalen zulässigen Versiegelung sowie der Art werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)

Nach dem Waldgesetz des Landes Brandenburg ist Wald wegen seiner Bedeutung für die Umwelt grundsätzlich zu erhalten. Eine nachhaltige Bewirtschaftung soll die Schutz- Nutz- und Erholungsfunktionen auf Dauer gewährleisten. Mit dem Vorhaben im Kiefernforst sind gemäß § 8 Landeswaldgesetz Brandenburg genehmigungspflichtige Waldumwandlungen verbunden. Da mit dem Bebauungsplan noch keine abschließende flächenscharfe Planung vorliegt, soll die Genehmigung erst im Rahmen des für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen notwendigen Genehmigungsantrages nach BImSchG (gem. Anhang zur 4. BImSchV, Nr. 1.6.2) erfolgen.

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

Bau- und Bodendenkmale sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen (§ 1 BbgDSchG). Im Plangebiet sind keine Baudenkmale vorhanden. Bodendenkmalen sind im südöstlichen Geltungsbereich nachgewiesen.

7.2.3 Ziele des Umweltschutzes – Fachpläne

Die Ziele des Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), des Sachlichen Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“ des Regionalplans Uckermark-Barnim (2016) sowie des Flächennutzungsplans der Stadt Biesenthal (2010) wurden bereits in Kapitel 1.3 ausführlich dargestellt. Die geplanten Sondergebiete liegen im Windeignungsgebiet Nr. 44 (Prenden), für das im Umweltbericht zum sachlichen Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Region Uckermark-Barnim eine vorläufige Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen vorgenommen wurde. In der Gesamtbeurteilung werden bei Durchführung des Plans am Standort Prenden voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planfestlegung erwartet.

Der Entwurf (2018) zum Landschaftsrahmenplan sieht für den Geltungsbereich nach der Karte „Entwicklungsziele und Maßnahmen“ die Entwicklung von strukturreichen Laubmischwäldern, Waldumbau, Waldrandentwicklung vor (<https://www.barnim.de/landschaftsrahmenplan.html>, s. Abbildung 7).



Entwicklung von strukturreichen Laubmischwäldern, Waldumbau, Waldrandentwicklung

Abbildung 7: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan (Entwurf 2018), ergänzt durch ungefähre Lage Geltungsbereich (schwarz)

Der Landschaftsplan der Stadt-Biesenthal (LP Biesenthal, Stadt, 1995) beschreibt die Eigenart der Landschaft im Bereich großflächiger Kiefernforste wie im Geltungsbereich als eintönig und ordnet ihm mit Wertstufe 1 den geringsten Wert zu. Durch die Autobahnnähe werden für den Geltungsbereich in 100 m Abstand hohe, in 100-400 m Abstand mäßige Beeinträchtigungen des Erholungspotenzials beschrieben.

Der Landschaftsplan sieht für die Biesenthaler Waldflächen als Ziel eine nachhaltige Waldbewirtschaftung mit bodenständigen Gehölzarten, Erhalt von Totholz, Verzicht auf große Kahlhiebe (>0,5 ha), keine Entwässerung und keine Anwendung von Bioziden, kein Holzeinschlag zwischen Mitte März und Ende Juli, Waldrandgestaltung, Erhalt und Förderung naturnaher Waldgesellschaften und eine Regulierung des Wildbestandes vor.

7.2.4 Bearbeitungsinhalt und wesentliche Methodik

Für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Sachgüter werden Aussagen zum Geltungsbereich getroffen auf Basis vorhandener Daten (z.B. dem Landschaftsplan Stadt Biesenthal, Denkmallisten).

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden in Anlehnung an den Erlass zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (Windkrafteerlass, MUGV, 2018 mit Anhängen) Untersuchungen durchgeführt. Einen Überblick zu den Untersuchungsradien um das 2016 ausgewiesene Windeignungsgebiet, zeigt die Abbildung 8.

- Biotopkartierung nach dem brandenburgischen Biotopschlüssel mit Kennzeichnung gesetzlich geschützter und gefährdeter Biotope im Umkreis von 300 m um Anlagenstandorte - Biotopkartierung erfolgt durch K&S UMWELTGUTACHTEN nach dem gültigen Kartierschlüssel des Landes Brandenburg (K&S 2018a). (Ergebnisse in Abbildung 10)
- Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe gemäß Kompensationserlass des MLUL (2018) durch K&S UMWELTGUTACHTEN (Ergebnisse in Abbildung 15).

- Erfassung und Bewertung der Tiergruppen Vögel und Fledermäuse:
 - Avifaunistische Erfassungen erfolgten 2018 nach gängigen Kartierstandards durch K&S UMWELTGUTACHTEN (STOEFER et al. 2019). Die Untersuchungsradien der verschiedenen Arten beziehen sich auf die Ausdehnung des Windeignungsgebiets (Gutachten Anlage 1) :
 - Arten der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK-Arten) – Erfassung Brutplätze im Abstand der jeweiligen Schutzbereiche
 - Greifvögel und Koloniebrüter – im 1000 m Radius
 - Eulen – im 300 m Radius (Untersuchungsbeginn Ende Februar)
 - Revier- bzw. Siedlungsdichtekartierung aller sonstiger Arten in zwei Referenzflächen im Windeignungsgebiet und dessen 300 m-Umfeld sowie wertgebender sonstiger Arten im gesamten Windeignungsgebiet und dessen 300 m Umfeld (außerhalb der Referenzflächen)
 - Zug- und Rastvögel – Untersuchungen entsprechend der Vorabstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Referat Naturschutz (20.07.2017)
 - Die Besatzdaten für die Reviervorkommen von Seeadler, Schwarzstorch und Fischadler nördlich des Plangebietes wurde 2018, 2019 und 2020 vom Horstbetreuer abgefragt.
 - 2020 wurden durch den Gutachter von K & S Umweltgutachten die Waldkante westlich des Vorhabengebietes nach relevanten Horsten ohne Befund abgesucht. Dabei wurde auch der Besatz des Rotmilanreviers am Golfplatz Prenden kontrolliert.
 - Funktionsraumanalyse Schwarzstorch im 6 km Umkreis um Horst zur Erfassung der Nutzungs- und Habitatstruktur durch STOEFER (2020, siehe Anlage 2). Potentielle Nahrungsflächen werden aufgrund vorhandener Daten sowie gegebenenfalls Habitatkartierungen ermittelt und daraus auf mögliche und wahrscheinliche Flugwege geschlossen, um den Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Brutplatzes durch die Planung analysieren zu können.
 - Fledermäuse – Erfassung und Bewertung erfolgt auf Grundlage des Gutachtens „Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Prenden“, Endbericht 2018“ von K&S UMWELTGUTACHTEN (KELM 2018; siehe Anlage 3):
 - Erfassung des Artenspektrums und der Jagd- und Flugaktivitäten im Umkreis von 1000 m
 - Suche und Erfassung von Quartieren im Umkreis bis 2000 m
 - Allgemeines Fledermausvorkommen im Umkreis von 3000 m durch Fremddatenrecherche



**Abbildung 8: Untersuchungsradien Geologische Verhältnisse im Geltungsbereich (grün).
Zur Verfügung gestellt von K&S Umweltgutachten (März 2018).**

Die Konfliktanalyse ermittelt die voraussichtlichen erheblichen projektspezifischen Umweltauswirkungen auf Grundlage des gegenwärtigen Wissensstands und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Entsprechend des Vorhabens erfolgt die Konfliktbewertung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Arten, Landschaftsbild, Mensch und Kulturgüter.

Im Ergebnis der Konfliktbewertung unter Berücksichtigung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung Land Brandenburg (HVE, 2009) wird die Eingriff-Bilanz dargestellt und Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeleitet. Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriff in das Landschaftsbild wird der Erlass des MLUL 2018 herangezogen. Für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind Kompensationsmaßnahmen festzulegen. Während der Erlass des MLUL 2018 auch die Möglichkeit von Ersatzzahlungen vorsieht, ist dies im Rahmen der Bauleitplanung nicht zulässig.

7.3 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und der durch die Planung zu erwartenden Umweltauswirkungen

7.3.1 Fläche

Beschreibung und Bewertung

Zum Schutz des Bodens vor Versiegelung soll gemäß § 1a Abs. 2 BauGB mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Nach Möglichkeit soll bei der Entwicklung von baulichen Nutzungen eine Wiedernutzbarmachung von Flächen erfolgen und Versiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Hochwertige Landwirtschafts- und Waldböden sollten nicht genutzt werden.

Der Geltungsbereich liegt in einem Forstgebiet ohne hochwertige Böden. Der Boden ist bisher nicht versiegelt, lediglich im Bereich der Waldwege liegt eine Verdichtung des Bodens durch Befahrung vor.

Auswirkungen durch die Planung

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen:

Die Umsetzung des Planvorhabens sieht eine Vollversiegelung im Umfang von 1.950 m² und eine Teilversiegelung von 17.000 m² auf weit verbreiteten Waldböden vor.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Es gibt keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fläche.

Mit dem Planvorhaben wird die Realisierung eines Produktionsstandorts von umweltfreundlicher, regenerativer Energie zum Zweck des Klimaschutzes verfolgt. Der Standort wurde unter Berücksichtigung und Einhaltung aller relevanter Kriterien zum Schutz der Umwelt und des Menschen ausgewählt.

7.3.2 Boden

Beschreibung und Bewertung

Die Bodeneigenschaften ergeben sich aus der Geologie. Pleistozäne Sedimente (zum Teil äolisch akkumuliert) prägen den Geltungsbereich (Abbildung 9). Auf den durchlässigen sandigen Untergründen der Dünenfelder und Sander sind schwach gebleichte Podsole verbreitet.

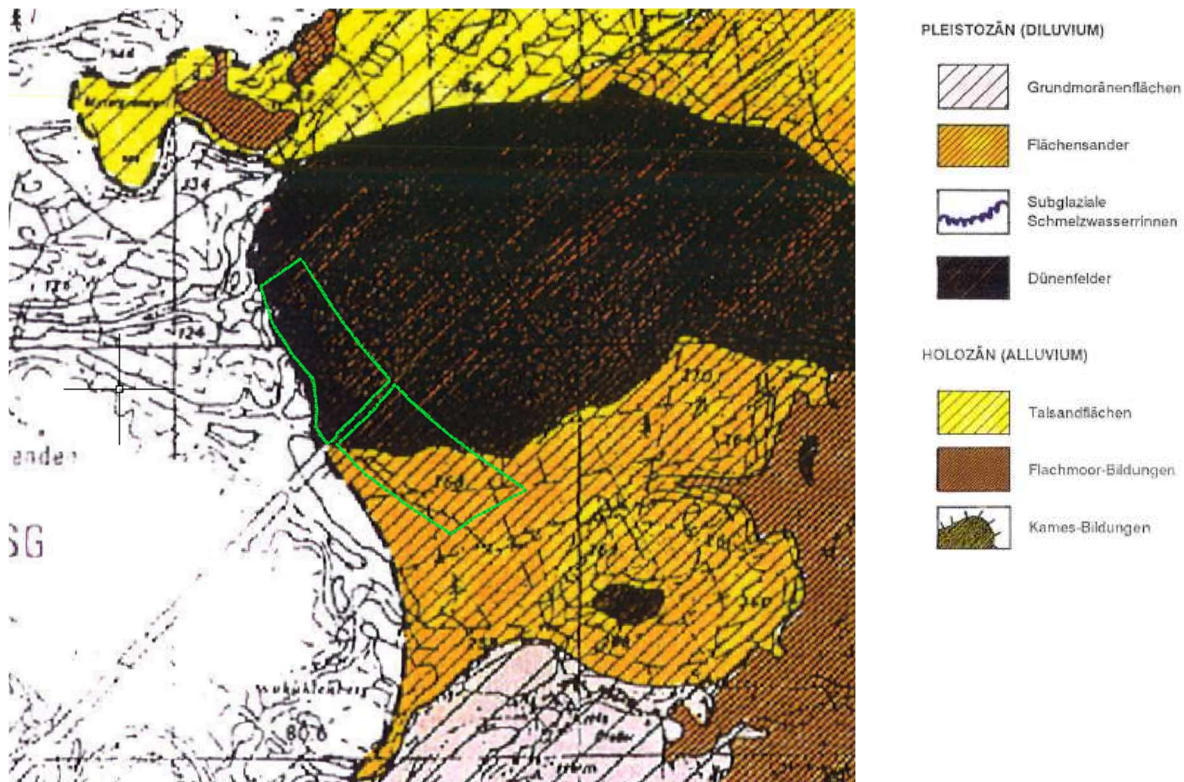


Abbildung 9: Geologische Verhältnisse im Geltungsbereich (grün)
Quelle: Landschaftsplan der Stadt-Biesenthal, ohne Maßstab

Das Vorhaben liegt nach SCHOLZ 1962 innerhalb der naturräumlichen Großeinheit „Mecklenburgische Seenplatte“, bzw. der naturräumlichen Haupteinheit „Eberswalder Tal“ (759).

Im Oberboden ist die dominierende Bodenart des Vorhabengebietes Sand (feinsandiger Mittelsand). Vorherrschende Bodentypen sind podsolige Regosole, verbreitet podsolige Braunerde-Regosole und gering verbreitet vergleyte, podsolige Regosole aus Flugsand.

Es sind keine seltenen, schützenswerten bzw. schwer regenerierbaren Böden vorhanden.

Aus den vorherrschenden Bodenarten und Bodentypen lassen sich die Bodenzahlen ableiten. Der Geltungsbereich weist überwiegend niedrige Werte von weniger als 30 auf. Der Humusgehalt im Oberboden liegt nach Informationen des LBGR bei 2 - 4 %. (vgl. LBGR Brandenburg, 2013). Das bedeutet, dass es sich überwiegend um ertragsschwache Böden handelt, die vornehmlich forstwirtschaftlich mit Kiefernbestockung genutzt werden.

Da das Ertragspotential im Untersuchungsgebiet gering ist, kommt dem Schutzgut Boden im Hinblick auf die natürliche Ertragsfähigkeit eine geringe Bedeutung zu.

Böden besitzen eine natürliche Lebensraum-, Regelungs- und ggf. Archivfunktion. Aufgrund der weitgehend monostrukturellen forstwirtschaftlichen Nutzung (Kiefernforst) sind die Böden zum großen Teil stark beeinträchtigt und nicht mehr in ihrem natürlichen Zustand. Die monokulturelle Bestockung der Forstflächen mit Kiefern, die den Großteil der Fläche des Geltungsbereiches ausmacht, verhindert die potentielle natürliche Entwicklung der Böden, da sie nicht der potentiellen natürlichen Vegetation entspricht.

Trotz der oben beschriebenen Bodenveränderungen behalten die Böden im Vorhabengebiet grundsätzlich ihre natürliche Funktion als (potentieller) Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Die größtenteils monokulturell genutzten Flächen weisen vorwiegend eine artenarme Begleitflora auf. Da es sich im Geltungsbereich weiterhin überwiegend um reinen Sandboden mit einer extrem hohen Wasserdurchlässigkeit (vgl. LBGR Brandenburg, 2013) handelt, ist die natürliche Regelungsfunktion sehr eingeschränkt.

Da die aktuelle Lebensraumfunktion der Böden im Vorhabengebiet aufgrund der überwiegend monokulturellen Bestockung mit Kiefern niedrig bzw. nur potentiell vorhanden ist, ist die aktuelle Bedeutung des Bodens hinsichtlich der natürlichen Funktionen als gering einzuschätzen.

Altlasten

Es liegen derzeit keine Anhaltspunkte auf eine Altlastenbelastung im und um das Plangebiet vor.

Eine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme ist auf der im Altlastenkataster geführten ehemaligen Militärliegenschaft „02 FRAN100 Kaserne und Lager Melchow“ geplant.

Kampfmittel

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln auf der o.g. Fläche des Bebauungsplanes gegeben. Von Seiten des Kampfmittelbeseitigungsdienstes bestehen keine grundsätzlichen Einwände gegen die Planung. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird die zuständige Behörde anhand einer Kampfmittelverdachtsflächenkarte entscheiden, ob für das konkrete Bauvorhaben eine Munitionsfreigabebescheinigung beizubringen ist.

Auswirkungen durch die Planung

Boden

Baubedingte Auswirkungen:

Für die Herstellung von Zuwegung, der Kranstellflächen sowie der Fundamente sind baubedingte Eingriffe in den Boden notwendig. Der Oberboden muss in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit abgeschoben werden, so dass die erforderliche Bodenbefestigung durchgeführt werden kann. Je nach Relief kann in Teilbereichen ein Profilausgleich notwendig sein. Dieser Eingriff wird im Rahmen der anlagenbedingten Auswirkungen kompensiert.

Flächen, die nur während der Bauphase als Lager- und Arbeitsflächen sowie für die erweiterten Kurvenradien der Schwerlasttransporte benötigt werden, werden nicht befestigt. Es handelt sich um ca. 3,4 ha Forstflächen. Diese Flächen werden nach der temporären Nutzung mit gegebenenfalls notwendigen bodenverbessernden Maßnahmen wieder aufgeforstet. Für diese gering beeinträchtigen Flächen verbleibt nach der Wiederaufforstung kein Kompensationsbedarf.

Der sachgemäße Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen (Betriebsstoffe Baumaschinen) sowie der Schutz und die Sicherung des Bodens ist durch Einhaltung der entsprechenden Bauvorschriften vorgegeben (*Schutzmaßnahme S1 und S2*, s. Kap. 5.6.1).

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Durch die Errichtung der Zuwegung, der Kranstellflächen und des Fundaments wird Boden versiegelt. Im Bereich der Fundamente sind $3 \times 650 \text{ m}^2 = 1.950 \text{ m}^2$ Vollversiegelung zulässig.

Zusätzlich sind im Geltungsbereich in der Summe die Überbauung von maximal 17.000 m² für Zuwegungen und dauerhafte Kranstellflächen zulässig.

Die baulichen Flächeninanspruchnahmen sind dauerhaft und führen zu Verlust der Bodenfunktionen, wobei unter Teilversiegelung die Versickerungsfunktion nicht beeinträchtigt wird.

Diese Überbauung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens. Es ergibt sich ein nach der HVE Kompensationsbedarf mit Faktor 1:1 für max. 1.950 m² Vollversiegelung 1:1 und Faktor 1:0,5 für max. 17.000 m² Teilversiegelung.

Vermeidungsmaßnahme V1: Der Eingriff in Boden wird durch Nutzung vorhandener, vorverdichteter Waldwege minimiert. Kranstellflächen und Zuwegung werden durch den Einsatz von Schottermaterialien nur teilversiegelt und bleiben wasserdurchlässig (Festsetzung).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Altlasten

Auch wenn im Geltungsbereich derzeit keine Anhaltspunkte auf eine Altlastenbelastung vorliegt sind nach Maßgabe des § 31 Abs. 1 BbgAbfBodG die in § 4 Abs. 3, 6 des BBodSchG genannten Personen (Eigentümer oder Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück) bei Baumaßnahmen verpflichtet, konkrete Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen. Sollten sich umweltrelevante Auffälligkeiten hinsichtlich vorhandener Schadstoffe in Boden oder Grundwasser zeigen, so ist umgehend und unaufgefordert das Bodenschutzamt in Eberswalde zu informieren (§ 31 Abs. 1 BbgAbfBodG).

Hinsichtlich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme A1 Abriss Mauer Telekomstraße und A2 Kohlebunker auf der im Altlastenkataster geführten ehemaligen Militärliegenschaft „02 FRAN100 Kaserne und Lager Melchow“ sind vor dem Abriss durch einen Sachverständigen mögliche Schadstoffbelastungen und daraus folgende Anforderungen an den Rückbau festzustellen. Ausgleichsmaßnahmen auf Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen unterliegen, soweit erforderlich, gemäß § 15 Abs. 1 BBodSchG der Überwachung durch die zuständige Untere Bodenschutzbehörde.

Unter Berücksichtigung dieser gesetzlichen Vorgaben sind keine Beeinträchtigungen durch die Planung zu erwarten.

Kampfmittel

Sollten bei Erdarbeiten dennoch Kampfmittel gefunden werden, weist der Kampfmittelberäumungsdienst (KMBD) darauf hin, dass es nach § 3 Absatz 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (KampfmV) vom 23.11.1998 verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Sie sind verpflichtet diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

7.3.3 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Im Geltungsbereich befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Der Kleine Wukensee befindet sich ca. 630 m südöstlich vom Geltungsbereich. Nach Auskunft des Wasser- und Bodenverband „Finowfließ“ sind im Geltungsbereich keine verrohrten Gewässer oder Entwässerungsleitungen bekannt.

Der Geltungsbereich befindet sich größtenteils in einem Gebiet ohne Grund- und Stauwassereinfluss (Flurabstand Grundwasserdruckspiegel >10 bis 15 m). Die Böden sind weiterhin nicht retentionsrelevant, die Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund des dominierenden Nadelwaldbestandes sehr gering (vgl. LBGR Brandenburg).

Bei Flurabständen von mehr als 10 Metern und durchlässigen Sandböden (Sander und Dünen) mit geringer Rückhaltefähigkeit gegenüber Schadstoffen besteht, vermindert durch den großflächigen Waldbestand, eine geringe bis mittlere Gefährdung des Grundwassers gegenüber flächenhaften Verschmutzungen (LP Stadt Biesenthal).

Das Trinkwasserschutzgebiet Biesenthal liegt in etwa 5 km Entfernung zum Geltungsbereich. Auswirkungen sind hierauf nicht zu erwarten.

Ein Brunnen des Wasserwerkes Biesenthal-Ruhlsdorfer Straße befindet sich ca. 450 m östlich des Geltungsbereichs. Bisher besteht kein festgesetztes Wasserschutzgebiet, die Ausweisung ist jedoch angedacht (STGN Untere Wasserbehörde LK Barnim zum Vorentwurf). In diesem Fall würde kein Sondergebiet in der Schutzzone III des Wasserwerkes liegen.

Auswirkungen durch die Planung

Baubedingte Auswirkungen:

Unter Berücksichtigung der Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (hier Kraftstoff oder Öle in geringen Mengen, *Schutzmaßnahme S1*) ist eine Havarie während der Bauphase sehr unwahrscheinlich, so dass eine Gefährdung des Grundwassers nahezu auszuschließen ist.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Oberflächenwasser sind im Geltungsbereich nicht vorhanden, so dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

Für das Grundwasser sind keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, da das Wasser unmittelbar neben den vollversiegelten Flächen versickern kann.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Es sind unter Beachtung aller Sicherheitsauflagen keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Hinsichtlich der geplanten Ausweisung eines Wasserschutzgebietes läge der östliche Randbereich des Geltungsbereichs in der Schutzzone III, die Sondergebiete außerhalb. Die Schutzzone III dient allgemein dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen. Da für

jedes Wasserschutzgebiet eine eigene, den örtlichen Gegebenheiten angepasste Verordnung aufzustellen ist, kann hier keine detaillierte Prüfung potenzieller Betroffenheiten durchgeführt werden. In der Regel sind in dieser Schutzzone jedoch zum Beispiel der Transport, die Verarbeitung oder die Lagerung von größeren Mengen wassergefährdender Stoffe ausgeschlossen. Für Anlagen können höhere Sicherheitsanforderungen und häufigere Überprüfungen vorgeschrieben werden.

Da für WEA keine größeren Mengen an wassergefährdenden Stoffen benötigt werden und damit auch im Bereich der Zuwegung nicht von einer erhöhten Haveriegefahr auszugehen ist, ist auch für den Fall einer Ausweisung des Schutzgebietes nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen.

7.3.4 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

Die großflächigen Waldflächen im Geltungsbereich und seiner Umgebung zählen klimatisch zu Frischluftentstehungsgebieten (s. auch LP Stadt Biesenthal). Sie weisen durch die Überschildung ein ausgeglichenes Mikroklima ohne starke Tag-Nacht-Schwankungen auf. Wälder binden Staub und Schadstoffe und haben damit eine lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Entlang der Autobahn ist ein ca. 200 m Immissionsschutzwald ausgewiesen. Die Sondergebiete 2 und 3 liegen in diesem Bereich. Immissionsschutzwälder dienen der Reduktion von Staub-, Aerosol-, Abgasemissionen entlang der Autobahn und dämpfen in geringem Umfang den Verkehrslärm (Definition Immissionsschutzwald gemäß Waldfunktionenkartierung Landesbetrieb Forst Brandenburg).

Auswirkungen durch die Planung

Erhebliche Auswirkungen der Planung sind aufgrund der lokalen kleinflächigen Rodung und Überbauungen und der ausgleichenden Funktion der unmittelbar umgebenden großflächigen Waldflächen über den unmittelbaren Standort hinaus nicht zu erwarten.

Durch die kleinflächigen Eingriffe innerhalb des Waldes, insbesondere auch unter Berücksichtigung des großflächigen, zwischen den nächsten Siedlungsgebieten und der Autobahn liegenden Waldflächen, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Funktion der Immissionsschutzwälder zu erwarten.

Die Erzeugung erneuerbaren Stromes mit Hilfe der Windkraft hat durch die Vermeidung von CO₂-Emissionen sowie anderer Luftschadstoffe, wie sie bei fossilen Brennstoffen entstehen, einen positiven Effekt auf das Klima und die Luftqualität.

7.3.5 Biotope

Beschreibung und Bewertung

Nach den natürlichen Gegebenheiten wäre eine potentielle natürliche Vegetation von Kiefernwäldern auf den Dünenfeldern und Kiefern-Buchenwald auf den Sanderflächen zu erwarten.

Gemäß der Liste der Biotoptypen zur Biotopkartierung im Land Brandenburg (LUGV 2011) wird der Geltungsbereich durch Forste (08) dominiert und von Verkehrsflächen (12) durchquert (aus KELM et al. (2018), siehe nachfolgende Abbildung):

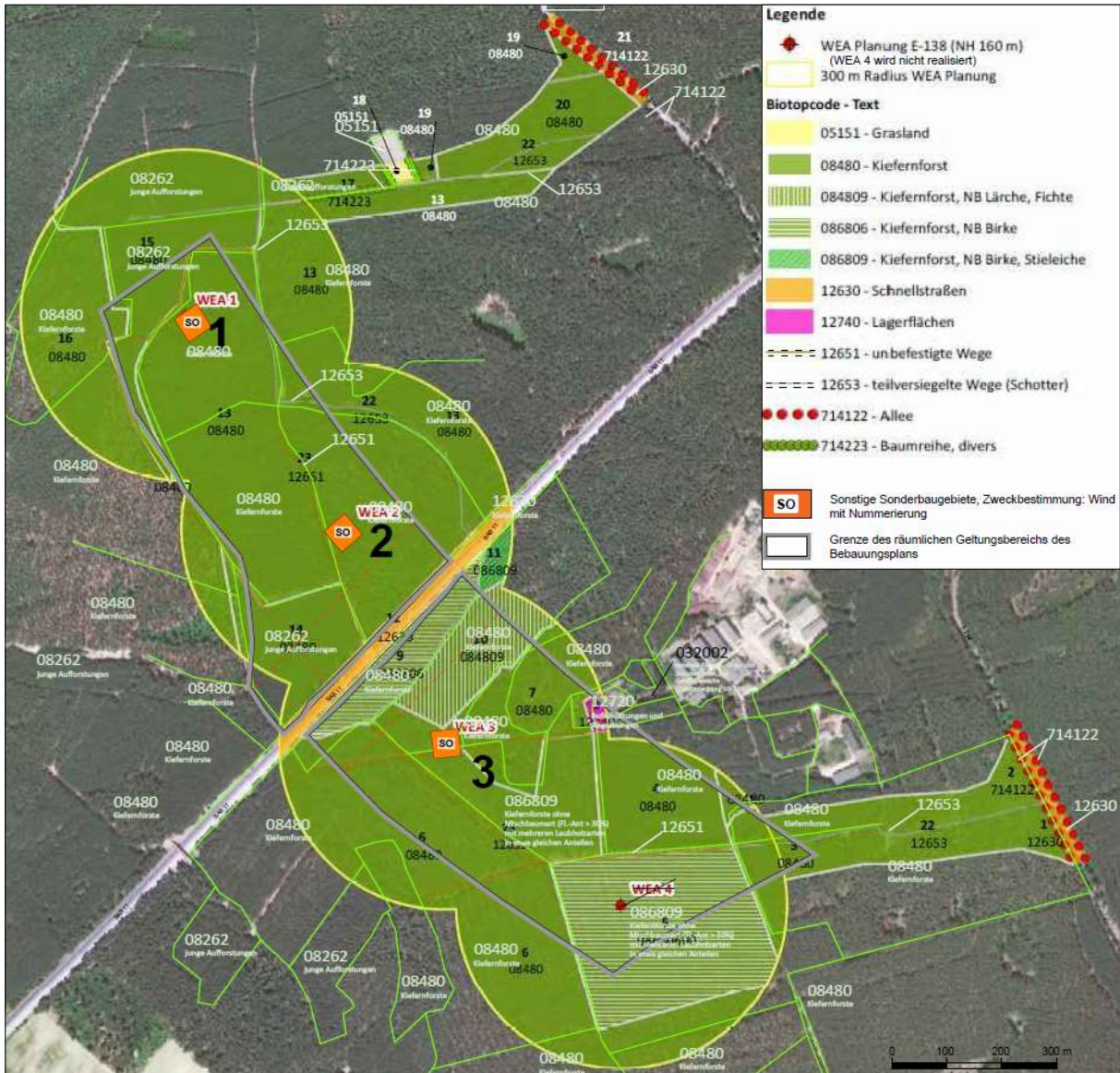


Abbildung 10: Biotoptypen im Geltungsbereich und den Sondergebieten.

Quelle: LBP Windpark „Prenzen“, K&S 2018a, überarbeitet. Bezüglich Nummerierung der Biotopflächen s. Originalgutachten.

Tabelle 1: Biotoptypen im Geltungsbereich sowie in den Sondergebieten (SO)

Biotoptypenklassen	Biotoptyp	Code	Vorkommen in SO-Nr.
Wälder und Forste	Kiefernforst	08480	1 - 3
	Kiefernforst mit Nebenbaum Lärche, Fichte	084809	
	Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten (Birke)	086806	
Verkehrsanlagen und Sonderflächen	Wege unbefestigt	12651	1 - 3
	Wege teilversiegelt	12653	
	Lagerfläche	12740	

Der monotone Kiefernforst (Wirtschaftswald) wird im Oberstand fast ausschließlich von der Kiefer dominiert. An vereinzelt lichter Stellen sowie entlang von Waldwegen ist Birke im Unterstand gruppenweise vorhanden. Die Bodenbedeckung wird durch Drahtschmiele, Landreitgras und vereinzelt Heidelbeere geprägt. Es handelt sich um Wirtschaftswald verschiedener Altersklassen (schwaches bis mittleres Baumholz) mit einem sehr geringen Totholzanteil.

Entsprechend der gutachterlichen Einschätzung handelt es sich bei den Forsten überwiegend um bedingt wertvolle Biotoptypen mit mittlerem Schutzbedarf und einer durchschnittlichen, allgemeinen Lebensraumqualität. Artenpotential und Standortpotential sind nicht besonders ausgeprägt oder reichhaltig.

Der Geltungsbereich liegt nicht in einem Biotopverbund nach LEP HR 2019.

Auswirkungen durch die Planung

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen:

Im Geltungsbereich sind neben Waldwegen nur Waldbiotope betroffen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind anlagebedingt durch Waldrodungen in den Sondergebieten je WEA auf 650 m² für das Fundament sowie im Geltungsbereich auf weiteren 17.000 m² für Kranstellfläche und Zuwegung zu erwarten. Es kommt zu einem dauerhaften Biotopverlust auf bis zu 18.950 m². Darüber hinaus sind weitere Eingriffe in Wald durch temporäre Inanspruchnahme für Lagerflächen und für den Schwertransport benötigte lichte Weiten bzw. Schwenkbereiche zu erwarten, die jedoch nach Bauende wieder aufgeforstet werden.

Vermeidungsmaßnahme V1: Der Eingriff in Biotope wird durch Nutzung vorhandener Waldwege und Schneisen minimiert.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Auf die Biotope sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Eine flächendetaillierte Eingriffsbewertung ist im Rahmen des Bebauungsplanes noch nicht möglich, da auf dieser Planungsebene noch kein detaillierter Lageplan mit Vermessung von Waldkanten und -Schneisen vorliegt.

Forstbiotope und Waldwege fallen unter das Landeswaldgesetz (LWaldG), entsprechend ist im nachgelagerten Genehmigungsverfahren ein Antrag auf Waldumwandlung zu stellen.

Die Kompensationsfestsetzung von Eingriffen in Waldbiotope erfolgt walddrechtlich auf der Grundlage der Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG unter Hinzuziehung des naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernisses.

Für den dauerhaften Eingriff von überschlägig 1,3 ha in Wald sind Erstaufforstungen oder aber Waldumbaumaßnahmen durchzuführen.

Darstellung betroffene Waldfunktionen und Auswirkung durch die Planung

Wald hat eine bedeutende Funktion, da er dem Schutz von natürlichen Lebensgrundlagen und der Erholung dient und zugleich Rohstoffquelle ist. Er ist gemäß § 1 Landeswaldgesetz (LWaldG) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und nachhaltig zu bewirtschaften. Zu seinem Schutz werden im Rahmen der Waldfunktionskartierung des Landesbetrieb Forst Brandenburg Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen ausgewiesen (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG, 2018).

Gemäß der Waldfunktionenkartierung der Landesforstverwaltung Brandenburg (Stand 2018) sind Teilbereiche des Geltungsbereiches mit Schutzfunktionen belegt.

Folgende Schutzfunktionen des Waldes sind im Geltungsbereich vorhanden:

Bodenschutzwald - Wald auf erosionsgefährdetem Standort

Wald auf erosionsgefährdeten Standorten sind Waldflächen, die zu wasser- oder windbedingter Erosion oder Bodenbewegung neigen. Der Wald dient hier neben dem Schutz des eigenen Standortes dem gleichzeitigen Schutz benachbarter Flächen, Gewässer oder Verkehrswegen vor Bodenverlagerung, Bodenrutschung, Bodenverwehung, Bodenkriechen oder Steinschlag. Entsprechend sollten Maßnahmen, die zur Destabilisierung des Bodens führen (Bodenabtrag, Auflichtung, Verdichtung), vermieden bzw. weit möglichst minimiert werden. Eine Dauerbestockung mit hohem Struktureichtum sollte angestrebt werden.

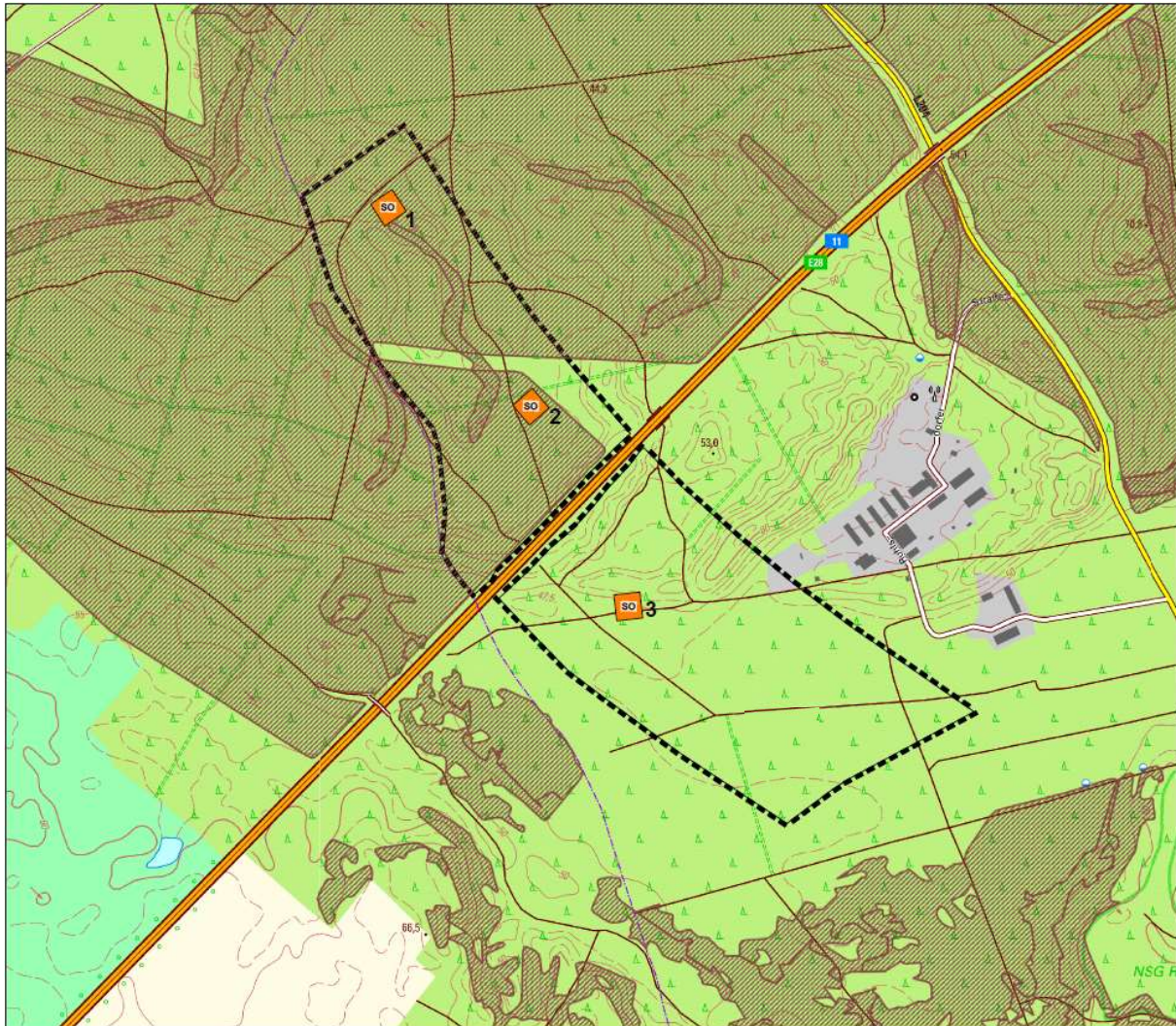


Abbildung 11: Bodenschutzwald „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“ im Geltungsbereich DTK 10 mit Auszug aus der Waldfunktionskarte Forst Brandenburg, überlagert mit Geltungsbereich und Sondergebieten.
dl-de/by-2-0 (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)
DTK10 © GeoBasis-DE/LGB;
Quelle: <https://data.geobasis-bb.de/geobasis/daten/dtk/dtk10/kombination/> Stand 15.04.2020
WFK2018 © Landesbetrieb Forst Brandenburg
Quelle: <http://www.brandenburg-forst.de:8080/geoserver/IWFK/wms?amp;&> Stand 15.04.2020

Die Waldfunktion „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“ ist im Geltungsbereich westlich der Autobahn ausgewiesen. Hier liegt überwiegend Flugsand ohne Hangneigung vor, dem eine Winderosionsgefährdung zugewiesen wird. Es handelt sich um sog. Dünenkomplexstandorte, die unabhängig von flächenanteilig beigemischten Standortformen mit geringer oder ohne Winderosionsgefährdung ausgewiesen werden. Reinsandige Bereiche mit starker Neigung (11-20 Grad) sind nicht betroffen.

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen durch die Planung:

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Wege und Schneisen wird für die SO 1 und 2 sowie die Zuwegung und Kranstellflächen auf rund 14.000 m² in den Waldbestand sowie den Boden auf Flächen mit der Waldfunktion „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“ eingegriffen. Der Boden wird entsprechend der Nutzung anschließend teil- bzw. vollversiegelt, so dass es nicht zu einer Erosion durch Wind kommen kann. Es handelt sich um kleinräumige Eingriffe in einer flächig erhalten bleibenden Forststruktur, so dass auch für umliegende Flächen keine

Erosionsgefahr besteht. Auf Flächen, die nur kurzzeitig für den Überschwenkbereich und zur Herstellung einer ausreichenden lichten Weite für die Schwertransporter benötigt werden, ist eine Fällung der Bäume ohne Eingriff in den Boden ausreichend. Diese Flächen sowie die temporär genutzten Baustellenbereiche werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet.

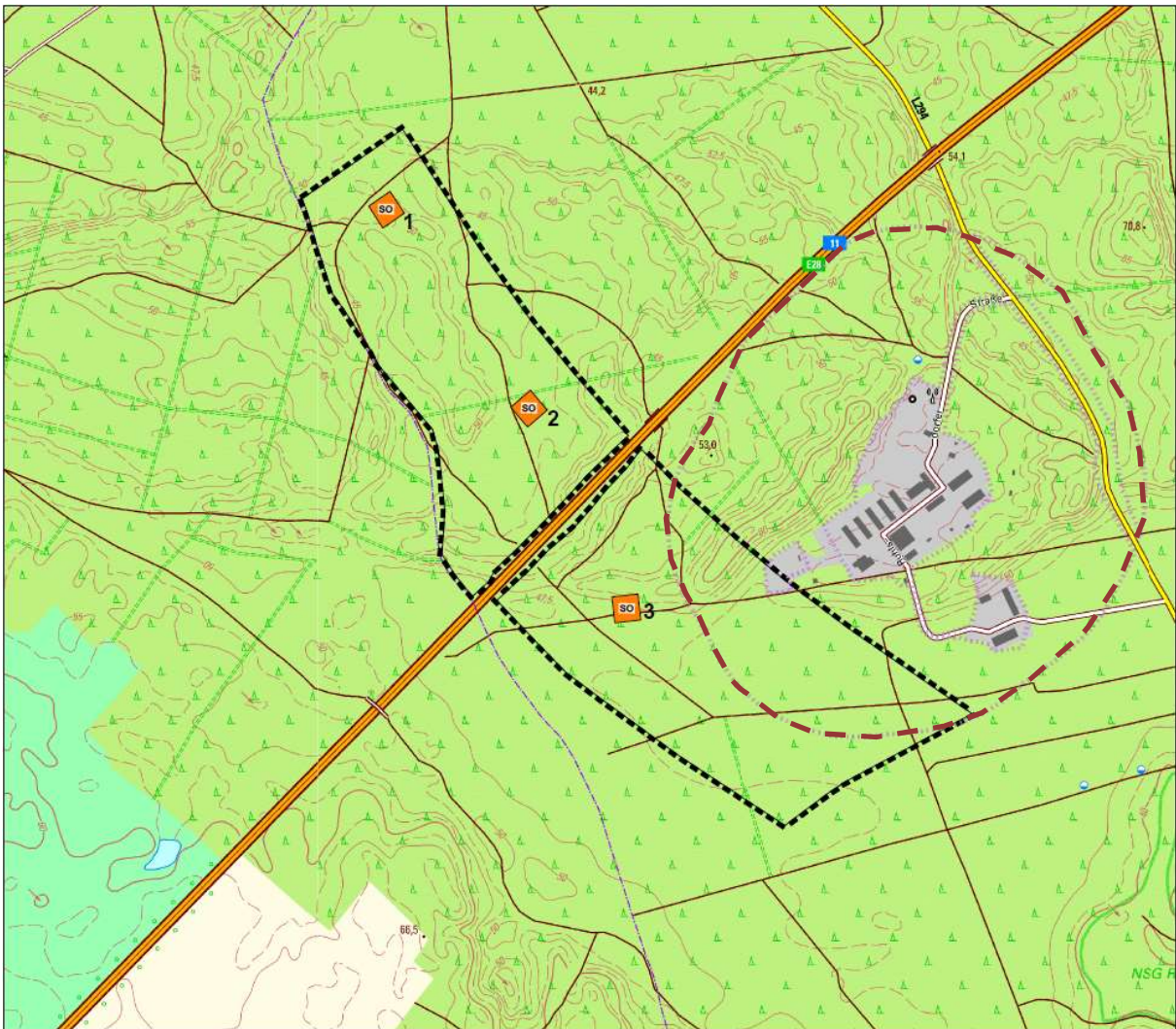
Vermeidungsmaßnahme V1: Durch die Nutzung vorhandener Waldwege werden Eingriffe in ungestörten Boden und Waldbiotope minimiert.

Vermeidungsmaßnahme V2: Der Eingriff erfolgt kleinflächig und der Boden wird auf dauerhaft genutzten Flächen mit abdeckenden Materialien vor Winderosion geschützt. Temporäre genutzte Flächen werden wiederaufgeforstet.

Als erhöhte Kompensation für Eingriffe in Wald mit Waldfunktion stehen 11,3 ha Waldumbaupläche zur Verfügung (Maßnahme A 4).

Lokaler Immissionsschutzwald

Immissionsschutzwald mindert schädliche oder belästigende Einwirkungen von Stäuben, Aerosolen, Gasen oder Strahlungen sowie Lärm auf Wohn-, Arbeits- oder Erholungsbereiche oder andere schutzbedürftige Objekte durch Absorption, Ausfilterung oder Sedimentation, sowie durch Förderung von Thermik und Turbulenz. Er mindert die Schallausbreitung von Lärmquellen. Immissionsschutzwald ist definiert durch seine Lage zwischen Emittenten und einem zu schützenden Bereich. Der Bestandserhalt und die Entwicklung unter Berücksichtigung der Immissionen sind anzustreben.



**Abbildung 12: lokaler Immissionsschutzwald (braun gestrichelte Linie)
DTK 10 mit Auszug aus der Waldfunktionskarte Forst Brandenburg, überlagert mit Geltungsbereich und Sondergebieten.
dl-de/by-2-0 (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)
DTK10 © GeoBasis-DE/LGB;
Quelle: <https://data.geobasis-bb.de/geobasis/daten/dtk/dtk10/kombination/> Stand 15.04.2020
WFK2018 © Landesbetrieb Forst Brandenburg
Quelle: <http://www.brandenburg-forst.de:8080/geoserver/IWFK/wms?amp;&> Stand 15.04.2020**

Dieser Schutzwald wurde um die Altholzrecyclinganlage nordöstlich des Geltungsbereichs ausgewiesen, die Sondergebiete überschneiden sich nicht mit dem Schutzwald.

Es sind keine Beeinträchtigungen durch die Planung festzustellen.

Lärmschutzwald

Wald, der dem Lärmschutz dient, soll negativ empfundene Geräusche von Wohn- und Arbeitsstätten sowie Erholungsbereichen durch Absenkung des Schalldruckpegels dämpfen oder fernhalten. Hier handelt es sich um einen 200 – 250 m breiten Streifen längs der Autobahn. Der Bestandserhalt und die Entwicklung zu einem dichten geschlossenen Bestand sind anzustreben.

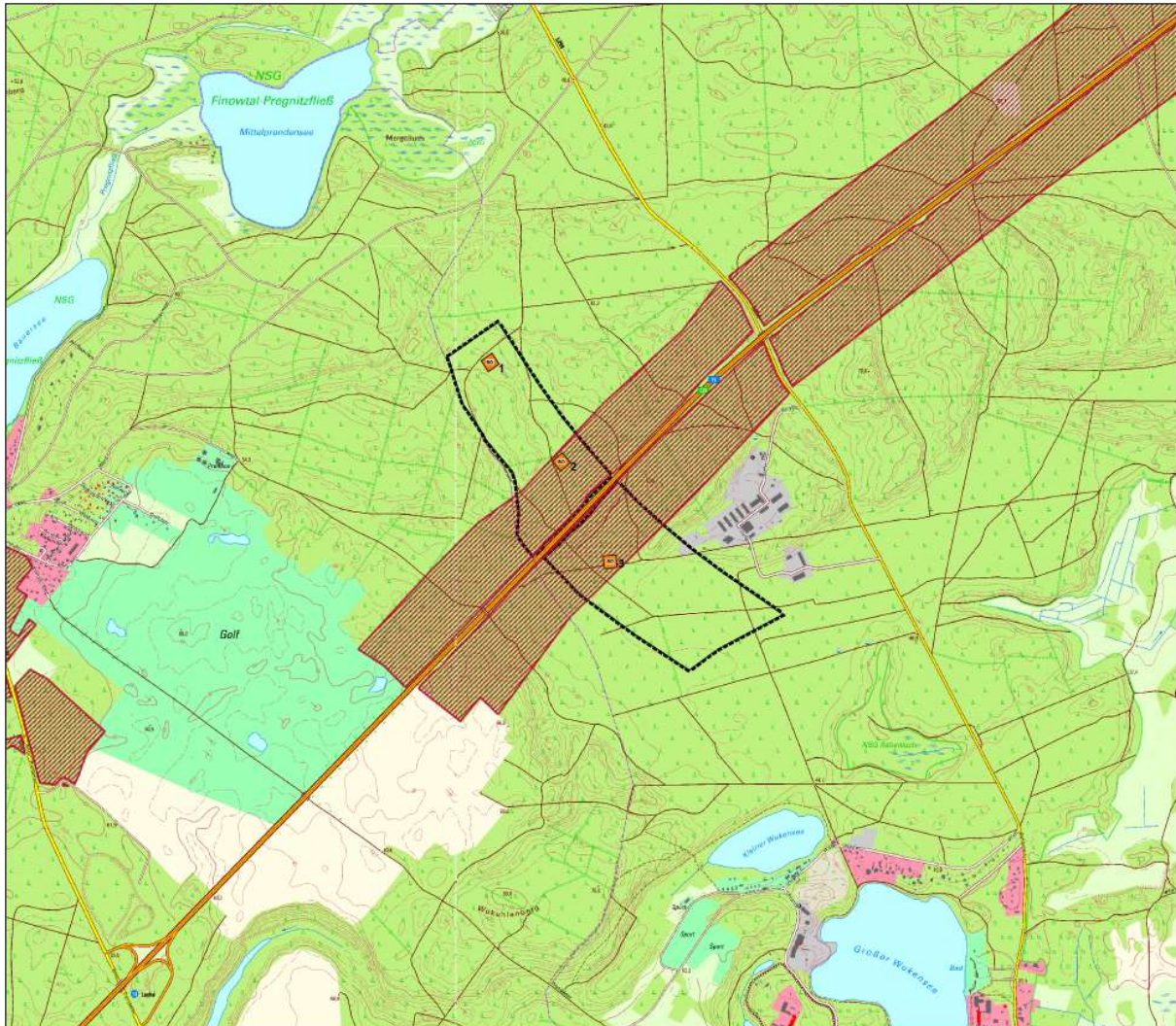


Abbildung 13: Lärmschutzwald

DTK 10 mit Auszug aus der Waldfunktionskarte Forst Brandenburg, überlagert mit Geltungsbereich und Sondergebieten.

dl-de/by-2-0 (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)

DTK10 © GeoBasis-DE/LGB;

Quelle: <https://data.geobasis-bb.de/geobasis/daten/dtk/dtk10/kombination/> Stand 15.04.2020

WFK2018 © Landesbetrieb Forst Brandenburg

Quelle: <http://www.brandenburg-forst.de:8080/geoserver/IWFK/wms?amp;&> Stand 15.04.2020

Die SO 2 und SO 3 liegen beide vollständig im ausgewiesenen Lärmschutzwald.

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen durch die Planung:

Durch die SO 2 und 3 kommt es zur Beseitigung von Lärmschutzwald in seinem äußersten Randbereich. Durch den flächenmäßig geringen Eingriff in einem großflächigen, geschlossenen Waldgebiet wird die Funktion des Lärmschutzwaldes für die nächsten, mindestens 1300 m vom SO bzw. Lärmschutzwaldbereich entfernten Siedlungsgebiete nicht beeinträchtigt.

Sichtschutzwald

Wald übt optisch abschirmende und ästhetische Funktionen aus. Wald soll Objekte, die Landschaftsbild nachhaltig und empfindlich stören, verdecken und vor unerwünschtem Einblick schützen. Hier handelt es sich um die Autobahn, die durch einen 500-600 m breiten Waldstreifen verdeckt werden soll. Der Bestandserhalt ist anzustreben.

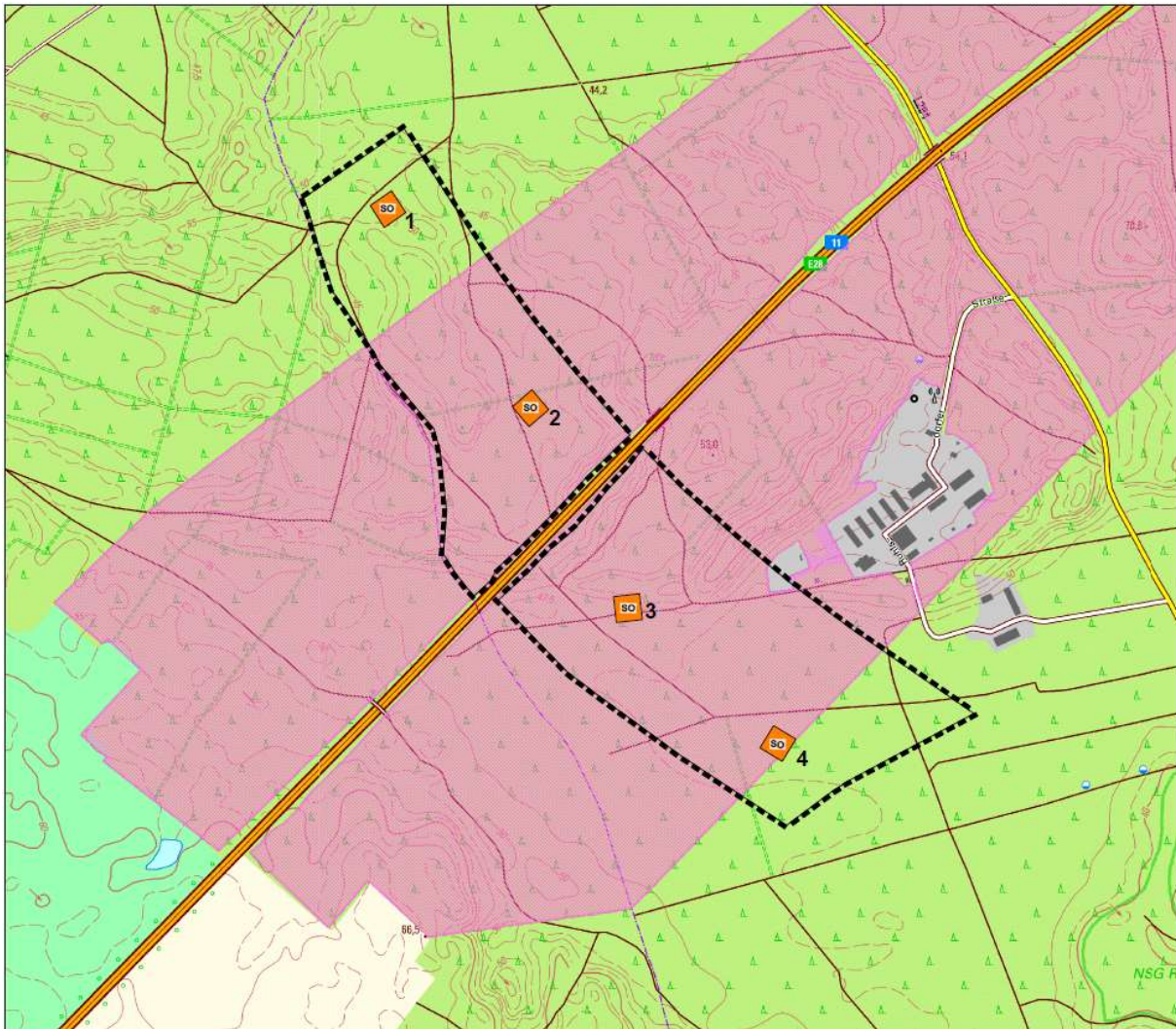


Abbildung 14: Sichtschutzwald

DTK 10 mit Auszug aus der Waldfunktionskarte Forst Brandenburg, überlagert mit Geltungsbereich und Sondergebieten.

dl-de/by-2-0 (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)

DTK10 © GeoBasis-DE/LGB;

Quelle: <https://data.geobasis-bb.de/geobasis/daten/dtk/dtk10/kombination/> Stand 15.04.2020

WFK2018 © Landesbetrieb Forst Brandenburg

Quelle: <http://www.brandenburg-forst.de:8080/geoserver/IWFK/wms?amp;&> Stand 15.04.2020

Für die Waldflächen im Geltungsbereich ist die Waldfunktion „Sichtschutzwald“ nicht relevant und bedarf keiner Berücksichtigung.¹

¹ Stellungnahme des Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Eberswalde zum Vorentwurf Bauungsplan „Windeignungsgebiet Nr. 44 Prenden, Stadt Biesenthal“ vom 16.01.2020

Waldbrandschutzstreifen

Waldbrandschutzstreifen sind in der Regel 15-25 m tiefe, mit Wald bestockte Streifen, die in Verbindung mit einem Wundstreifen stehen, vorzugsweise entlang von Verkehrswegen. Sie dienen dem direkten Schutz an Gefahrenquellen, unter anderem gegen Entstehungsbrände und Bodenfeuer.

Waldbrandschutzstreifen verlaufen beidseits der Autobahn im Geltungsbereich. Die Sondergebiete liegen außerhalb und die Erschließung der WEA erfolgt von der jeweils autobahnabgewandten Seite, damit ist eine Betroffenheit ausgeschlossen.

7.3.6 Fauna

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Auswirkungen der Planung auf Tiere zu berücksichtigen und es ist zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Verbote dem Vollzug des Bebauungsplans bei der Verwirklichung der darin zugelassenen Vorhaben entgegenstehen.

Es ist zu prüfen, ob mit dem Vorhaben

1. Tiere verletzt oder getötet werden (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG) und der Verlust unvermeidbar mit der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden ist und deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird (§ 4 Abs. 5 BNatSchG),
2. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich gestört werden, d.h. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten ist (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), ohne dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.

Allgemeine bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf die Fauna:

Bauvorbereitende Maßnahmen im Geltungsbereich bringen für die Fauna den Verlust von überwiegend monostrukturellem Kiefernforsten als Lebensraum mit sich. Die Eingriffe sind für die Zuwegung linear, wobei nach Möglichkeit bestehende Wegstrukturen genutzt werden, für die Kranstellflächen und Fundamente dauerhaft auf max. 3.900 m² pro Anlagenstandort im Zusammenhang mit einem Sonderbaugebiet begrenzt.

Innerhalb von Waldstandorten muss das Beeinträchtigungsrisiko durch baubedingte Verluste von Vogel-Niststätten und Fledermaus-Quartieren, insbesondere von Bäumen als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, betrachtet werden. Innerhalb der SO und Zuwegungen sind keine besetzten Baumhöhlen oder Spaltenquartiere identifiziert worden. In den SO wurden lediglich an zwei Bäumen je eine Spechthöhle erfasst, so dass hier nicht von einem Verlust bedeutsamer Lebensstätten-Vorkommen für Vögel oder Fledermäuse ausgegangen wird.

Baubedingt kann es zu einer zeitweisen Vergrämung von Wildtieren im Umfeld der Baustelle durch Verkehr, Lärm und Bautätigkeit kommen (Literaturauswertung durch BOLDT & HUMMEL

2013), nach den meisten Beobachtungen wurden anschließend die Lebensräume wieder genutzt.

Um erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterung zu vermeiden sind entsprechende Verordnungen und Richtlinien zu beachten (*Schutzmaßnahme S5*).

Allgemeine betriebsbedingte Auswirkungen auf die Fauna

Betriebsbedingt wird für die Avifauna hauptsächlich das Kollisionsrisiko mit den Rotoren als Gefahr für hochfliegende Arten eingeschätzt. Vergrämungsreaktionen sind bei Standorten im Wald nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der lokalen Waldavifauna, die sich im Wald bzw. in Kronennähe aufhält, sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Für die bedrohten und besonders störungsempfindlichen Arten der TAK soll die Festlegung eines Schutzbereichs um den Horst erhebliche Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten verhindern. Bei Einhaltung der Schutzbereiche werden Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG nicht berührt (Anlage 1, MUGV 2012).

Die Festlegung der Schutzbereich begründet sich auf Beobachtungen zum Aktivitätsradius – und der Häufigkeit der Arten rund um die Niststätte. Bei der Festlegung eines harten Radius‘ findet jedoch die Lebensraumstruktur im konkreten Einzelfall keine Berücksichtigung – so werden unter Umständen Bereiche ausgeschlossen, die für den Vogel keine oder kaum Bedeutung haben. Zudem werden Arten aus Vorsorge aufgrund ihres Schutzstatus‘ sowie einer geringen Populationsstärke in die TAK aufgenommen, für die es tatsächlich jedoch kaum Totfunde gibt, so zum Beispiel der Schwarzstorch. (s. Zusammenfassung verschiedener Kritiken in SCHLACKE & SCHNITTKER, 2015, S. 23 f.) Im Beschluss der Umweltministerkonferenz zum Signifikanzrahmen vom 11.12.2020 wird der Schwarzstorch aufgrund der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Liste für Windparkplanung prüfungsrelevanter Arten nicht geführt (s. Ausführungen im Artenschutzfachbeitrag, Anlage 4).

Es erfolgt eine Bestandsbewertung unter besonderer Berücksichtigung der relevanten möglichen Beeinträchtigungsarten auf die planungsrelevante örtliche Fauna. Dies erfolgt auf Basis von Gutachten, die als Anlage dem Entwurf beiliegen. Für die relevanten Arten erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung in einem gesonderten Artenschutzfachbeitrag.

Das Vorkommen von Waldameisennestern, für die eine baubedingte Betroffenheit grundsätzlich möglich ist, wurde im Rahmen der Biotopkartierung abgeprüft. Eine Betroffenheit von Nestern innerhalb der Sondergebiete kann zum derzeitigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden. Vor dem Bau ist eine erneute Prüfung erforderlich und bei einer tatsächlichen Betroffenheit kommen Vermeidungsmaßnahmen zum Tragen.

Aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes mit überwiegend Kiefernmonokulturen jüngeren und mittleren Alters ist nicht mit dem Vorkommen weiterer gefährdeter oder besonders bzw. streng geschützter Arten zu rechnen, die durch die Planung beeinträchtigt werden könnten.

Für den Wildbestand im Geltungsbereich und seiner Umgebung (Rotwild, Rehwild, Schwarzwild) werden durch das Vorhaben die natürlichen Lebensgrundlagen nicht stärker verändert, als es auch durch die Forstwirtschaft im Nutzwald bisher geschieht (Anlage von Wegen,

Rodungen). Die lärm- und verkehrsintensive Bauzeit verbunden mit potenzieller Vergrämung des Wildes ist auf wenige Monate beschränkt. Der Betrieb der WEA führt nachweislich nicht zu einer andauernden Vergrämung durch Lärm (Gewöhnungseffekt, s. BOLDT & HUMMEL 2013). Die Auswirkungen von Schattenschlag sind im Wald zu vernachlässigen. Die Wartung der WEA beschränkt sich auf wenige Termine im Jahr, so dass hier nur selten Verkehr entsteht, der zu einer Beunruhigung des Wildbestandes führen könnte.

7.3.6.1 Avifauna

Hinweis: Zum Schutz der geschützten Arten wird auf eine Darstellung der Horste in den für die Öffentlichkeit bestimmten Unterlagen verzichtet. Den zuständigen Naturschutzbehörden liegen die Detailinformationen vor.

Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützt und z. T. auch streng geschützt (§ 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG). Planungsrelevant und damit wertgebend sind folgende Vogelarten:

- streng geschützte Arten (§ 7 BNatSchG)
- stark gefährdete und gefährdete Arten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands sowie des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie
- sogenannte TAK-Arten, die unter die Punkte 1 bis 8 der Anlage 1 des Windkrafteerlasses des Landes Brandenburg fallen (Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 2018)

Gemäß den TAK wurden Schutz- und Restriktionsbereiche für störungssensible Arten festgelegt. Bei Einhaltung der Abstände ist davon auszugehen, dass die Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG nicht berührt werden.

Beschreibung und Bewertung

Die Erfassungen erfolgten durch K&S Umweltgutachten im Frühjahr 2018 gemäß Kartierstandard (7 Tageserfassung von Ende März bis Ende Juni, mindestens einwöchiger Abstand und 3 Nachterfassungen). Die Untersuchungen erstrecken sich auf das gesamte WEG und seine Umgebung. 2020 erfolgte durch K&S Umweltgutachten eine Überprüfung des Horstbesatzes Rotmilan sowie eine Funktionsraumanalyse zum Schwarzstorchhorst nördlich des Geltungsbereichs.

Ergänzend wurden Daten 2019, 2020 und 2021 von den lokalen Horstbetreuern abgefragt.

Bewertung des Avifauna – Vorkommen

Der Geltungsbereich und seine Umgebung (300 m) weisen hinsichtlich Brutvögel das typische Arteninventar der brandenburgischen Kiefernwälder auf. Insgesamt wurden 24 Arten nachgewiesen. Das Artenspektrum setzt sich überwiegend aus häufigen, weit verbreiteten und euryöken Arten mit einer geringen Empfindlichkeit zusammen. Als wertgebende Arten sind Baumpieper (16 Reviere), Heidelerche (2 Reviere), Schwarzspecht (2 Reviere) und Trauerschnäpper (6 Reviere) aufgrund ihrer Gefährdung bzw. ihres Schutzstatus zu nennen. Habicht und Mäusebussard traten einmalig als Nahrungsgäste auf, der Erlenzeisig nur als Durchzügler.

Es wurden keine Eulenreviere oder Brutplätze dieser Arten festgestellt.

Hinsichtlich relevanter Brutplätze von Arten der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) wurde 2018 lediglich für eine Art (Rotmilan) ein Vorkommen festgestellt, dessen Schutzbereich (1 km) von der Planung tangiert wird.

Als weitere relevante TAK-Art ist aufgrund des bestehenden Horstschutzes des Schwarzstorchs mit einem Horst im 3 km Radius zu nennen. Der Horst war 2017 zuletzt besetzt.

Das Vorkommen störungsempfindlicher Vogelarten oder ihrer Horste in planungsrelevanten Abständen zum Vorhaben wird folglich für die Arten Schwarzstorch und Rotmilan festgestellt. Beide Arten wurden von der oberen Naturschutzbehörde, LfU N1, im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung im Zusammenhang mit dem Vorliegen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen genannt.

Dem Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung wird als Lebensraum für **Brutvögel** aufgrund seiner Lebensraumausstattung und den nachgewiesenen Arten eine **geringe bis mittlere Bedeutung** beigemessen.

Als Nahrungsgebiet für **Nahrungsgäste** weist er aufgrund des geschlossenen Waldbestandes und einer geringen Anzahl an Beobachtungen eine **geringe Bedeutung** auf.

Hinsichtlich der Bedeutung des Bbauungsplans für Zug- und Rastvögel konzentrierte sich die Kartierung aufgrund der Lage in großflächigem Kiefernforst in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde (E-mail vom 20.07.2017) auf Erfassungen der Schlafplatznutzung der Ruhlsdorfer Kieseeseen durch Nordische Gänse im Winterhalbjahr 2017/2018. Im Ergebnis wurden Nordische Gänse im nicht TAK-relevanten Umfang festgestellt, die immer in nördliche Richtungen, also nicht zum Geltungsbereich, abflogen. Eine Schlafplatznutzung durch Kraniche und/oder Sing- oder Zwergschwäne wurde nicht dokumentiert.

Der Geltungsbereich und seine nähere Umgebung hat eine **sehr geringe Bedeutung** für **Zug- und Rastvögel**.

Auswirkungsprognose Brutvögel

Die Auswirkungsprognose durch die Planung erfolgen nachstehend Art für Art. Die Kleinvögel werden in Gilden zusammengefasst.

TAK-Arten und kollisionsgefährdete Greifvögel

Rotmilan (*Milvus milvus* - RL BB nicht gefährdet, streng geschützt nach BNatSchG, Art des Anhang I EU-VSRL, TAK-Art)

Je ein besetzter Rotmilan- und Schwarzmilanhorst wurden 2018 nahe dem Golfplatz Prenden festgestellt. Der minimale Abstand beträgt rund 890 m zum SO 2. 2020 brütete der Rotmilan in einem Gehölz auf dem Golfplatz (ca. 1.150 m Entfernung). Der Horst am Waldrand war von einem Schwarzmilan besetzt, ein unmittelbar benachbarter Horst zerfällt. Im Geltungsbereich des B-Planes wurden im Rahmen der Kartierungen 2018 keine Beobachtungen gemacht.

2019 wurden je ein Horst des Rot- und des Schwarzmilans am Eiserbudersee in mehr als 2 km Entfernung zum Geltungsbereich mitgeteilt.

Der Rotmilan brütet bevorzugt an Waldrändern oder in Feldgehölzen, Wechselhorste sind häufig. Er jagt im reich strukturierten Offenland im Gleit- oder Segelflug nach Kleinsäufern und kleineren Vögeln, daneben auch Fische, Reptilien, Amphibien und Wirbellose. Auch Aas wird gefressen. Ausgedehnte Waldgebiete meidet er. Er unternimmt weite Nahrungssuchflüge und geht bei der Nahrungssuche ausgesprochen opportunistisch vor (KARTHÄUSER et al. 2019).

Rotmilane zeigen gegenüber WEA keine Meide- oder Scheuchwirkungen, so dass es zu Kollisionen kommen kann. Jedoch zeigen verschiedene Studien (HÖTKER et al. 2013, GRÜNKORN ET AL. 2016, MAMMEN et al. 2014, FA Wind 2019), dass die Kollisionen von Einzeltieren nicht zu einem Bestandsrückgang führen. Zudem können Rückschlüsse auf das Kollisionsrisiko nicht allein aus einer erhöhten Flugaktivität im Horstumfeld gezogen werden (GRÜNKORN et al. 2016, FA WIND 2019).

Die ausgedehnten Waldflächen, die nördlich der Horste sowie im Geltungsbereich liegen, sind folglich keine Nahrungsgebiete für Milane. Potenzielle nächstgelegene Nahrungsgebiete dieses Brutpaares liegen im Offenland rund um die Ortschaften Prenden (Westen und Süden), Lanke (im Süden) und Biesenthal (im Osten) und können ohne Querung des nordöstlich gelegenen Geltungsgebietes erreicht werden. Lediglich um das Grünland entlang der Finow in mehr als 3 km Entfernung (ca. 2 km nördlich von Biesenthal) zu erreichen, könnte bei direktem Flug das SO 3 potenziell gequert werden. Hier sind keine häufigen Überflüge zu erwarten, da sich der Hauptaktivitätsraum des Rotmilans auf ein Umfeld von ca. 1,5 km um den Horst befindet (März bis September 75% aller Flugaktivitäten – SPATZ et al. 2019). Aus gelegentlich Überflügen lässt sich kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ableiten.

Aufgrund des Abstands von rund 1 km zwischen den Horsten und den SO ist eine Beeinträchtigung des Brutstandortes und des Brutgeschehens sowie ein erhöhtes Kollisionspotenzial im Zusammenhang mit Revierverhalten (wie Balzflüge, Feindabwehr) sowohl während der Bauzeit als auch im Betrieb ausgeschlossen.

Obwohl der Schutzbereich nach TAK (MLUL 2018) für den einen der Horste durch zwei SO knapp unterschritten wird, ist damit aufgrund der Naturraumausstattung und der Lage der Nahrungshabitate nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Rotmilans auszugehen (Abweichung von den Schutzradien s. Windkrafte rlass, S. 4, MUGV 2011).

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Art fest.

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra* - RL BB vom Aussterben bedroht, streng geschützt nach BNatSchG, Art des Anhang I EU-VSRL, TAK-Art)

Der Horst eines Schwarzstorchs, der seit mindestens 2015 besteht und 2017 besetzt war, war 2018, 2019, 2020 und 2021 (bis März) ohne Besatz. Er liegt in einem Abstand von rund 2 km zu den SO. Ein älterer Horst, mehr als 3000 m entfernt, ist inzwischen verfallen. Auch der Horst von 2017 zerfällt zunehmend, der Niststättenschutz nach Anlage 4 Windkrafte rlass, sofern eine Wiederbesiedlung ausbleibt, besteht bis 2022. Zur Konfliktreduzierung wurden in Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde, dem Horstbetreuer sowie der Landesforst im

Frühjahr 2018 zwei Kunsthorste außerhalb des Schutzbereichs in mehr als 6 km Entfernung vom Geltungsbereich errichtet. Sie waren bis 2020 nicht besetzt.

Da seit 2018 der Horst nicht mehr besetzt war, war eine Raumnutzungsanalyse zur Bedeutung des Geltungsbereichs für Schwarzstörche nicht zielführend.

2020 wurde jedoch von K&S Umweltgutachten eine Funktionsraumanalyse zur Ermittlung potentieller Nahrungsflächen und damit potenziellen Flugwegen auf Basis vorhandener Daten (Feldblockkataster, Luftbilder, Biotopkartierung) sowie Habitatkartierungen (Erfassung aktueller insbesondere hydrologische Zustände) erstellt im Umkreis von 6 km um den letzten bekannten Horst.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Vorentwurf wurden aus 2018 und 2019 mehrmalige Sichtungen im Biesenthaler Becken, im Umfeld des Hellsees mehr als 3 km südlich des Geltungsbereichs gemeldet, ein Horst ist dort nicht bekannt.

Studien konnten bisher für den Schwarzstorch kein erhöhtes Tötungsrisiko an WEA feststellen, bei Telemetriestudien wurden Ausweichmanöver bei WEA festgestellt (u.a. HAGER & THIELEN 2019). Sensibel reagiert die Art bei Veränderungen am Brutstandort, wobei in Brandenburg der Horstschutzbereich (keine Jagdeinrichtungen, keine waldbaulichen Maßnahmen) auf 300m festgelegt wurde.

Aufgrund des Abstandes von rund 2 km zu den SO-Gebieten ist eine Beeinträchtigung des Horstes während der Bauzeit (Rodungsarbeiten, Kranarbeiten) und während des Betriebs ausgeschlossen. Der Geltungsbereich stellt für den Schwarzstorch aufgrund seiner trockenen, monotonen, Forststrukturen kein geeignetes Nahrungshabitat dar. Geeignete Nahrungshabitate für ein nordöstlich des Geltungsbereichs gelegenes Schwarzstorchrevier umschließen dieses mit den Gewässern und Feuchtbiotopen des Finowtal und Pregnitzfließ von Norden über Nordosten bis Südosten. Im Westen finden sich durch den Biber geschaffene Überschwemmungsgebiete zwischen Bauer- und Mittelprendensee sowie südlich des Strehleesees (Ergebnis Funktionsraumanalyse STOEGER 2020, Anlage 2). Die Dürrejahre 2018/2019 haben sich auf viele der Nahrungshabitate durch sinkende Grundwasserspiegel und fehlende Feuchtigkeit negativ ausgewirkt.

Im Ergebnis der Habitatbewertung wird davon ausgegangen, dass Nahrungsgebiete auf direktem Wege angefliegen werden können, ohne dass das Plangebiet überflogen oder tangiert wird (s. Anlage 2, Abb. G). Lediglich um zu den kleinflächigen, überstauten Erlenbruchflächen südlich des Strehleesees zu gelangen, müsste der nordwestlich der A11 gelegene Planbereich überflogen werden. Da es sich hier nur um einen sehr kleinen Anteil der potenziell gut bis sehr gut geeigneten Nahrungsflächen handelt, ist nicht von regelmäßigen Überflügen auszugehen.

Damit sind direkte Flugkorridore zu Nahrungsflächen durch das Vorhaben, die das Kollisionsrisiko gegenüber dem natürlichen Lebensrisiko signifikant erhöhen könnten, nicht zu erwarten.

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für den Schwarzstorch fest.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Art zwar eine Unterschreitung der tierökologischen Abstandskriterien hinsichtlich ihrer geschützten Niststätte vorliegt, dies jedoch unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Funktionsraumanalyse (2020) nicht mit einem Vorliegen eines Verbotstatbestandes verbunden ist (s. Windkrafterlass, S. 4, MUGV 2011).

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Auf Grundlage der vorliegenden Gutachten ist nicht davon auszugehen, dass Verbotstatbestände für die Arten Rotmilan und Schwarzstorch dem B-Plan entgegenstehen.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla* - RL BB nicht gefährdet, streng geschützt nach BNatSchG, Art des Anhang I EU-VSRL, TAK-Art)

Der langjährig genutzte Horst des Seeadlers liegt ca. 3,9 km nördlich des nächstgelegenen SO 1. Der Geltungsbereich liegt damit außerhalb des Schutzbereichs dieses Horstes und im Restriktionsbereich (3-6 km), in dem direkte Verbindungskorridore mit 1 km Breite zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässern freizuhalten sind (TAK, MLUL 2018) .

Der Seeadler ernährt sich überwiegend von Fisch und Wasservogel, nimmt aber auch Aas jeglicher Art auf. Insbesondere während der Jungenaufzuchtzeit sind große fischreiche Gewässer von Bedeutung.

Laut Mitteilung des Horstbetreuers ist das Hauptnahrungsgewässer des Seeadlers der Eiserbuder See westlich des Horstes, bei schlechtem Wetter fliegt er auch nach Südwesten zum Bauersee und Mittelprendensee. Der minimale Abstand zwischen Mittelprendensee und dem SO 1 beträgt knapp 1 km, so dass ein potenzieller, theoretischer Verbindungskorridor nur randlich gestreift wird (zur Verortung s. Anlage 4, Abb.3).

Weitere potenzielle Nahrungshabitate im Umkreis von 6 km stellen der Bernsteinsee und die Kieseeseen bei Ruhlsdorf westlich des Horstes dar, dort sind vor allem während der Zugzeit im Herbst und Frühling vermehrt Wasservogel anzutreffen. Östlich sind der Große Samithsee, im Nordosten der Üdersee als große potenzielle Nahrungshabitate zu nennen. Im Süden liegt der Wukensee bei Biesenthal, der jedoch ein hohes Störungspotenzial durch eine starke Naherholungsnutzung aufweist. Auch hier ist ein direkter Flugkorridor ohne Überflug der Sondergebiete gegeben (rund 1 km Abstand zu SO 3). Das Plangebiet und seine Umgebung ist als geschlossenes Waldgebiet für den Seeadler als Nahrungshabitat nicht attraktiv.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Seeadlers ist aufgrund der Entfernung zwischen Horst und den SO und der Lage der Nahrungshabitate, durch die ein häufiges Überqueren des Geltungsbereichs ausgeschlossen ist, ist nicht zu erwarten.

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Art fest.

Fischadler (*Pandion haliaetus* - RL BB nicht gefährdet, besonders geschützt nach BNatSchG, TAK-Art)

Ein langjähriger Horst liegt 3 km nördlich des Geltungsbereichs, der 2018/2019 zerfallend war. 2019 wurde südlich des Bukowsees in 2 km Entfernung zum Geltungsbereich ein neuer Horst mit Brut (2 Jungvögel) auf einem labilen Baum gefunden, der 2020 umgestürzt ist. Stattdessen brütete ein Fischadler wieder auf dem Althorst ca. 3 km nördlich des Geltungsbereichs.

Er lebt bevorzugt in waldreichen Seengebieten oder Auengebieten, da seine Hauptnahrung Fische sind.

Nach TAK (MLUL 2018) gilt die Art als kollisionsgefährdet und störungssensibel gegenüber anthropogen bedingten Störquellen, so dass vorsorglich ein Radius von 1 km zum Horst eingehalten werden soll sowie in einem 4 km Radius die Verbindungskorridore zwischen Horst und Nahrungsgewässern.

Im Umkreis von 4 km liegen der Bukowsee, Eiserbuder See und die Ruhlsdorfer Kiesseen nordwestlich des Horstes, der Mittelprendensee westsüdwestlich, der Große Samithsee östlich und der Große Wukensee im Süden. Flüge sind zu allen diesen Gewässern ohne Querung des Geltungsbereichs möglich.

Für den Fischadler werden die vorsorglichen Abstände nach TAK hinsichtlich Horstschutz sowie der Freihaltung von Hauptflugkorridoren eingehalten. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese Art durch das Vorhaben zu erwarten.

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Art fest.

Andere TAK-Arten

Schreiadler, Wanderfalke, Uhu, Rohr- und Wiesenweihe, Rohr- und Zwergdommel als weitere TAK-Arten kommen in den nach der TAK (MLUL 2018a) entsprechend der Schutzbereiche vorgegebenen Untersuchungsradien nicht vor. Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten sowie Brutkolonien von Graureihern, Möwen und Seeschwalben sind nicht vorhanden.

Weitere Großvögel

Mäusebussard (*Buteo buteo* - streng geschützt nach BNatSchG)

Der Mäusebussard wurde einmalig als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet erfasst.

Er jagt im Offenland auf Grünland, Äckern (je nach Vegetationsdichte), Brachen aber auch auf Kahlschlägen in Forsten und entlang von Wegen und Straßen. Seine Beute sind Kleinsäuger, aber auch Kleinvögel, Insekten, Reptilien und Aas. Er bevorzugt die Ansitzjagd, im Gleit- und Rüttelflug ist er bei der Jagd seltener zu beobachten (SACHTLEBEN 1994).

Die Art zeigt geringe Scheuch- bzw. Meidereaktionen gegenüber Windparks (u.a. HÖTKER 2006) und ist damit wenig störungsgefährdet. Vorhabenbedingte Horst- und Nahrungshabitatverluste treten für diese Art nicht ein. Aus dem geringen Meidungsverhalten gegenüber WEA resultiert ein grundsätzliches Kollisionsrisiko. Das BMU Forschungsvorhaben (HÖTKER et al. 2013) hat im Ergebnis mit wissenschaftlichen Methoden für alle relevanten Greifvögel, inklusive dem Mäusebussard, keine Folgen für den Bestand und den Bruterfolg durch Auswirkungen von Kollisionen einzelner Individuen an WEA oder anderer Auswirkungen (wie Nahrungsflächenverlust durch Meidung) der Windparks festgestellt.

Da der großflächige Wald im Umfeld des Geltungsbereichs ein geringes Nahrungsangebot für den Mäusebussard bietet und keine Horste im Umfeld von 1 km bekannt sind, ist eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art durch die Planung nicht abzusehen.

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Art fest.

Habicht (*Accipiter gentilis* – Vorwarnliste Brandenburg, streng geschützt nach BNatSchG)

Im Geltungsbereich wurde die Art einmalig als Nahrungsgast erfasst.

Der Habicht brütet bevorzugt in Altholzbeständen oder größeren Feldgehölzen. Die Jagd erfolgt meistens bodennah aus dem Flug oder von einem Ansitz, wobei er seine Beute äußerst wendig und schnell zwischen Bäumen und anderen Hindernissen zu verfolgen vermag.

Aufgrund seiner bodennahen Jagdmethode und seinem seltenen Vorkommen im Geltungsbereich ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Art durch das geplante Vorhaben nicht zu rechnen.

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Art fest.

Schwarzmilan (*Milvus nigrans* - streng geschützt nach BNatSchG, Art des Anhang 1 EU-VSRL)

2018 und 2020 wurde jeweils ein besetzter Horst am südlichen Waldrand bzw. einem kleinen Gehölz am Golfplatz Prennden erfasst. Die Horste liegen in ca. 1 km Entfernung zu den SO. Die Art wurde nicht als Nahrungsgast im Geltungsbereich nachgewiesen.

Der Schwarzmilan besiedelt bevorzugt gewässerreiche, halboffene Gebiete. Horste sind aber auch randlich in Kiefernbeständen zu finden.

Der Geltungsbereich als geschlossener Kiefernforst hat keine Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für den Schwarzmilan. Die nächstliegenden Nahrungsgewässer Bauersee, Mittelprendensee, Strehlesee, Großer Wukensee und Krumme Lanke sind ohne Querung des Geltungsbereichs zu erreichen. Damit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko oder eine Störung der Niststätte durch die Planung für diese Art nicht zu erwarten.

Der Artenschutzfachbeitrag stellt keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Art fest.

Brutvögel im 300m Umkreis

Die Brutvogelarten im Geltungsbereich werden nachstehend aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und Fortpflanzungsstätten in folgende drei Gruppen zusammengefasst und betrachtet:

1. Gehölzfreibrüter: Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kolkrabe, Mönchsgrasmücke, Pirol, Mistel- und Singdrossel, Zaunkönig
2. Gehölzhöhlenbrüter: Blaumeise, Buntspecht, Haubenmeise, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Schwarzspecht, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Weidenmeise; inkl. Nischenbrüter: Waldbaumläufer
3. Bodenbrüter: Baumpieper, Heidelerche, Rotkehlchen, Waldlaubsänger

Die Arten sind nach Roter Liste Brandenburg nicht gefährdet, auf der Vorwarnliste sind Pirol, Kernbeißer, Baumpieper und Heidelerche geführt (LfU 2019). Heidelerche und Schwarzspecht sind streng geschützte Arten nach BNatSchG, der Schwarzspecht auch Art des Anh. I der Vogelschutzrichtlinie.

Folgende Auswirkungen sind für die Brutvögel im Geltungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kommt es im Wald durch die Anlage der abschnittsweisen neuen Zuwegung, des Fundaments, der Kranstellflächen, der Lagerflächen sowie benötigter Lichtraumprofile zu Forst-Rodungen. Dies führt zu einem Verlust von Niststätten für alle drei Gruppen und während der Brutzeit zu einer Störung des Brutgeschehens.

Die hier vorkommenden Gehölzfreibrüter sind häufige, weit verbreitete Arten und legen jedes Jahr aufs Neue oder mehrmals im Jahr freie Nester in unterschiedlichen Strukturen und Höhen an und sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche und Brutplatzwahl recht anspruchslos und flexibel. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte bezieht sich daher nur auf die jeweilige Brutperiode. Hinsichtlich des Verlustes als Nistplatz geeigneter Habitatstrukturen außerhalb der Brutzeit ist davon auszugehen, dass die betroffenen Brutpaare neue Nester im Umfeld anlegen.

Höhlenbrüter haben mehrere, i.d.R. jährlich abwechselnd genutzte Nester/Nistplätze. Erfolgt eine Fällung der Bäume außerhalb der Brutzeit, sind erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust eines Nistplatzes ausgeschlossen (MLUL 2018, Niststättenerlass). Zum Zeitpunkt der

Kartierung befand sich kein Bruthöhlenbaum im Bereich der geplanten SO. Damit ist eine Zerstörung von Höhlen unwahrscheinlich. Erfolgt die Rodung innerhalb der Brutzeit werden Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt – s. u.

Die Brut von Bodenbrütern erfolgte überwiegend entlang von Schneisen/ Wegen sowie in aufgelockerten Waldbeständen bzw. in Flächen mit Laubbeimischungen. Die SO wiesen während der Kartierung keinen Besatz auf. Der Lebensraumverlust (Wald) infolge der Flächeninanspruchnahme eines Windparks hat keine erhebliche Auswirkung auf das zukünftige Vorkommen der Arten. Die betroffenen Arten zählen zu den euryöken Brutvögeln ohne besondere Habitatansprüche und sind hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel (Anlage von neuen Nestern jährlich bzw. mehrfach im Jahr). Hinsichtlich des Verlustes als Nistplatz geeigneter Habitatstrukturen ist davon auszugehen, dass die betroffenen Brutpaare Ersatz im Umfeld nutzen. Bei Eingriffen während der Brutzeit sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, um eine erhebliche Beeinträchtigung zu vermeiden.

Baubedingte Störungen der Brutvögel bzw. Zerstörungen der Fortpflanzungsstätten sind durch verschiedene Maßnahmen vermeidbar (V3):

- Beginn der Bauarbeiten vor der Brutperiode und Fortsetzung in der Brutperiode ohne Unterbrechung von mehr als einer Woche → In der Brutperiode zur Bauzeit werden Fortpflanzungsstätten erst gar nicht besetzt, da Brutvögel ausweichen.
- Ökologische Baubegleitung zur Klärung des aktuellen Artenvorkommens zur Bauzeit in den zum Vorhaben benachbarten Flächen, wenn beispielsweise der Ausbau vorhandener Wege oder Erdbauarbeiten in bereits gerodeten Flächen vorgenommen werden sollen. Vogelarten, deren Lebensräume auch Siedlungen umfassen (z.B. Buntspecht, Zilpzalp, Kohlmeise, Eichelhäher, Buchfink) werden durch bauliche Tätigkeiten (Mensch, Maschine) in Nachbarschaft ihrer Niststätten kaum beeinträchtigt. Beim Vorkommen störungsempfindlicher Arten mit geringer Distanz zum Baugeschehen kann ein an die Dauer des Brutgeschäfts der Art angepasster Bauablaufplan Beeinträchtigungen vermeiden.
- Eine pauschale Bauzeitenbeschränkung von März bis August ist in Wald nicht zielführend, wenn dem allgemeinen Artenschutz Rechnung getragen werden kann. Zum Beispiel unterliegt die Rodung von Bäumen im Wald nicht § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG. Werden potenzielle Niststätten (z.B. Baumhöhlen) vor Bauausführung auf Besatz geprüft, führen Verluste einzelner ungenutzter Baumhöhlen infolge von Rodungen nicht zum Verlust der Fortpflanzungsstätte.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Von der Anlage selbst geht über die baubedingten Beeinträchtigungen (Überbauung) hinaus keine negativen Auswirkungen auf die Avifauna aus.

Betriebsbedingt können durch die Rotordrehung Scheuch- und Barriereeffekte auftreten, zudem besteht für manche Arten ein Kollisionsrisiko.

Das Kollisionsrisiko ist für diese hier im Wald lebenden Arten sehr gering, da sie sich sehr selten im Luftraum weit über den Bäumen aufhalten (Rotorspitze weit über Baumkronen). Die Nahrungssuche erfolgt innerhalb der Gehölzstrukturen bzw. am Boden. So wurden bisher auch nur vereinzelte Totfunde für diese Arten gemeldet (DÜRR 2020). Betriebsbedingte

Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da für Kleinvögel allgemein eine geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA festgestellt wurde (z.B. HÖTKER et al. 2004).

Bezüglich der Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen zählen die meisten im Untersuchungsgebiet kartierten planungsrelevanten Brutvogelarten nach BMVBS 2010 (GARNIEL & Schutz ihrer MIERWALD 2010) zur Gruppe 4 und 5, d.h. es handelt sich um Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit bzw. ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Lärmquellen (Straßenverkehr). In der Studie wurde auf Grundlage eines Modells die Störanfälligkeit der Funktionen Partnerfindung, Revierverteidigung, Gefahrenwahrnehmung, Kontaktkommunikation und Nahrungssuche anhand von 40 akustischen Eigenschaften und Verhaltensmerkmalen der Arten charakterisiert. Auch wenn ein Mittelungspegel durch Verkehrslärm keinen direkten Vergleich mit einem durch WEA erzeugten maximalen Schalleistungspegel erlaubt, so kann doch geschlussfolgert werden, dass bei Einhaltung kritischer Schallleistungspegel für Mittelungspegel (nach RLS-90) keine negativen Auswirkungen durch WEA-Schalleistungspegel zu erwarten sind. Die Arten Buntspecht, Pirol, Schwarzspecht, zählen zur Gruppe 2 mit mittlerer Lärmempfindlichkeit. Ihr kritischer Schallpegel liegt bei 58 dB(A).

Die von WEA erwartenden Schallemissionen lassen sich prognostizieren; ein beispielhaftes Gutachten mit WEA-Typen nach dem Stand der Technik liegt in Anlage 5 bei. Der dort ermittelte Schalleistungspegel basiert entsprechend der Normvorgaben auf einem Anlagenbetrieb bis 95 % Nennleistung, es handelt sich um Maximalwerte. Innerhalb des Windparks werden maximal 50-55 dB(A) angegeben, dieser Bereich erstreckt sich bis zu 250 m um die WEA-Standorte. Höhere Pegel sind nur in unmittelbarer Nähe zum Rotor und somit oberhalb der Baumkronen zu erwarten. Sowohl für Brutvogelarten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit als auch für Vogelarten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (kritischer Wert 58 dB(A)) lassen sich im Windpark damit keine erheblichen Störungen ableiten.

Vermeidungsmaßnahmen während des Betriebes sind nicht erforderlich.

Für die Brutvögel im Geltungsbereich sind unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.3.6.2 Fledermäuse

Beschreibung und Bewertung

Für den Geltungsbereich und sein Umfeld liegen Untersuchungen der Fledermausfauna vor – KELM ET AL. (2018): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Prenden“, Endbericht vom 03.07.2018 (Anlage 3). Die Ergebnisse werden nachstehend zusammengefasst.

Fledermäuse gehören zu den nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten. Der Fachbeitrag beinhaltet die Prüfung, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - Nr. 3 BNatSchG (Zugriffsverbote) beim Vollzug des Bebauungsplans der Verwirklichung der darin zugelassenen Vorhaben entgegenstehen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung umfasst für Fledermäuse insbesondere das

- Tötungsverbot (betriebsbedingte Kollisionsgefahr),
- Störungsverbot (mögliche Beeinträchtigungen der Lokalpopulation durch

- Veränderung der Jagdhabitatstrukturen, mögliche störende Ultraschallemissionen, Barriereeffekte u.ä.),
- Schädigungsverbot (baubedingte Verluste von Quartieren/ Quartierbäume),

Der Nachweis an Arten und Funktionsräumen ist das Ergebnis verschiedener Erfassungsmethoden an insgesamt 31 Begehungen:

- bewegliche Erfassung von Überflügen und Jagdaktivitäten mittels Fledermausdetektor im Umkreis von 1 km auf 19 Transekten und an 3 Hörpunkten. Einsatz von Nachtsichtgeräten zur Artbestimmung.
- stationäre Anwendung von Monitoringsets „batcorder“ (in sog. Horchkisten/ -boxen) an 8 Boden - Standorten in 7 Nächten im Umkreis von 1 km.
- Erfassung von Fledermäusen durch Netzfang an 4 Standorten (Windeignungsgebiet bis 2 km Umkreis). Insgesamt 5 Fangaktionen zur Bestimmung des Artvorkommens und Geschlechts sowie des Alters der Tiere
- Quartiersuche durch Verhören (Detektoreinsatz) von Soziallauten, z.B. von Abendseglerquartieren, Spurensuche (Kot, Fraßreste, Urinauskristallisationen) sowie optischer Überprüfung von Baumhöhlen mit einer sogenannten „Action Cam“ und einer Endoskop-Kamera; Gebäudekontrolle in umliegenden Ortschaften nach Winterquartieren
- Datenrecherche und Befragung von Anwohnern zu Fledermausnachweisen im Bebauungsplangebiet und in dessen Umfeld (bis 3 km)

Bei der Auswahl der Transekte/Hörpunkte wurden fledermausrelevante Leitstrukturen berücksichtigt. Die automatischen Aufzeichnungseinheiten („batcorder“) wurden an 6 verschiedenen Wegstrukturen innerhalb des 1 km Umkreises um die geplanten WEA, darunter auch die Nahbereiche der geplanten Anlagenstandorte, sowie am Mittelprendensee im Nordwesten und Kleinen Wukensee im Südosten ausgebracht. Durch die Einbeziehung der umliegenden Ortschaften in die Untersuchung ergab sich ein Untersuchungsgebiet von 3 km Radius um die geplanten Sondergebiete in Anlehnung an den Windkrafterlass, Anlage 3 Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen (MUGV 2011). Die Untersuchungen fanden in der Zeit vom 10.05. bis zum 18.10.17 statt. Die Suche nach Winterquartieren erfolgte im Februar 2018 unter Einbeziehung der Ortschaften Sophienstadt, Biesenthal und Prenden. Zusätzlich wurde nach Abendsegler-Winterquartieren im November, März und April gesucht.

Tabelle 2: Fledermäuse - Übersicht zu Untersuchungsmethoden und Terminen
 nach KELM ET AL. (2018 – s. Anlage 3) für die Fledermausbestandserfassung

Termine im:	2017							2018	
	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Feb.	März/ April
Netzfang	1x		1x	2x	1x				
Transektbegehung			2x	2x	2x	1x			
"batcorder" - Nächte			2x	2x	2x	1x			
Quartiersuche Wochenstube/ Balz	3x	3x	2x	2x	1x	1x			
Telemetry				2x					
Winterquartiersuche Gebäude								1x	
Winterquartiere Gr. Abendsegler							2x		je 1x
Fledermauszug			2x	2x	2x	1x			

Artbestand und Ergebnisse

Es wurden insgesamt 13 Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die in folgender Tabelle zusammengefasst sind. Für die regelmäßig bzw. gelegentlich hochfliegenden Arten wird der Nachweis in den einzelnen Sondergebieten dargestellt.

Tabelle 3: Fledermäuse - Artvorkommen im Untersuchungsgebiet und ihre artenschutzrechtliche Einordnung

(*Fett kursiv*: besonders schlaggefährdete Arten; **Fett**: schlaggefährdete Arten nach Anlage 3 MUGV 2011 – für diese Arten detaillierte Darstellung Vorkommen in SO)

Deutscher Name	RL Bbg	RL D	BArtSchV	streng geschützt nach BNatSchG	EG 92/43/EWG	Nachweis im Sondergebiet + 200m Radius um Mittelpunkt
Großer Abendsegler	3	3	+	+	IV	Detektor, Batcorder (SO 2 : 1x sehr hohe Aktivität (A.) mit Nyctaloid, 1x hohe A.) – Nachweis SO 1-4; Netzfang
Kleiner Abendsegler	2	D	+	+	IV	Detektor, Batcorder – Nachweis SO 1- 3
Rauhautfledermaus	3	G	+	+	IV	Detektor, Batcorder– Nachweis: SO 1-4
Zwergfledermaus	4	V	+	+	IV	Detektor, Batcorder (1x hohe A. SO 2 ;) – Nachweis: SO 1-4
Breitflügelfledermaus	3	V	+	+	IV	Detektor, Batcorder (SO 1-4)
Mückenfledermaus		D	+	+	IV	Detektor, Batcorder (SO 1-4)
Mopsfledermaus	1	1	+	+	II, IV	Detektor, Batcorder
Großes Mausohr	1	3	+	+	II, IV	-
Bartfledermaus*	2	2	+	+	IV	Detektor, Batcorder
Brandtfledermaus*	1	V	+	+	IV	Detektor, Batcorder
Fransenfledermaus	2	3	+	+	IV	Detektor, Batcorder
Graues Langohr*	3	2	+	+	IV	Batcorder
Braunes Langohr*	3	V	+	+	IV	(Batcorder s. *)
Wasserfledermaus	4		+	+	IV	Detektor, Batcorder

Legende: RL = Rote Liste, Status 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potenziell gefährdet (nur bei Roten Listen der Länder), G: Gefährdung anzunehmen, D: Daten unzureichend, V: Vorwarnliste. Bbg – Brandenburg, D – Deutschland, BArtSchG - Bundesartenschutzverordnung, BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, EG 92/43/EWG – Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie, SO – Sondergebiet Windkraftnutzung nach Bebauungsplan-Entwurf

* Die Artpaare Graues und Braunes Langohr sowie Bart- und Brandtfledermaus sind jeweils akustisch untereinander nicht unterscheidbar, sie wurden daher als ein Artnachweis gewertet.

Nachfolgend erfolgt eine Zusammenfassung der Bestandserfassung und Bewertung aus dem beiliegenden Gutachten:

Die Zwergfledermaus wies im gesamten Untersuchungsgebiet die größte Stetigkeit und Anzahl an Rufaktivitäten (Jagd- und Transferflüge) auf, gefolgt von Großem Abendsegler und Mückenfledermaus. Relativ stetig waren auch Breitflügel-, und Rauhautfledermaus jedoch mit deutlich weniger Rufaktivitäten anzutreffen. Alle anderen Arten wurden nur sporadisch erfasst, so dass für sie keine ausgeprägte Nutzung des Gebietes abgeleitet werden kann.

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahresverlauf überwiegend mittlere Aktivitäten festgestellt. Die Ergebnisse sind in Karte F des Gutachtens (Anlage 3) dargestellt.

Im Geltungsbereich nördlich der Autobahn weisen die Waldwege am nordöstlichen Rand, die auch als Zuwegung zum SO 1 und SO 2 genutzt werden sollen, aufgrund vieler Transfer- und Jagdflüge und erhöhter Aktivität, insbesondere von Großem Abendsegler und Zwergfledermaus, eine hohe Bedeutung als Funktionsraum für Fledermäuse auf. Da sich SO 1 und 2 in unmittelbarer Nähe (< 200m) zu diesen Flugkorridoren befinden, ist dort ebenfalls von einer hohen Bedeutung innerhalb des Waldlebensraumes auszugehen. Das SO 3 und seine Zuwegung liegt in einem Gebiet mittlerer Bedeutung für Fledermäuse.

Insgesamt wurden die höchsten Aktivitäten im Untersuchungsgebiet außerhalb des Geltungsbereichs an den Gewässern Mittelprendensee, Kleiner Wukensee und an einer Waldlichtung im Nordwesten festgestellt.

Für 6 Arten wurden Reproduktionsnachweise durch den Fang säugender Weibchen oder Jungtiere erbracht (Zwerg-, Breitflügel, Mops-, Rauhaufledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr). Wochenstuben konnten, mit Ausnahme einer einzelnen säugenden Mopsfledermaus hinter einer losen Rinde außerhalb des Geltungsbereichs, nicht ermittelt werden.

Der Geltungsbereich weist mit 9 Höhlenbäumen (Spechthöhlen) kein hohes Quartierpotential auf. Überprüfung von Höhlenbäumen ergab nur ein unbesetztes Quartier mit Kotspuren ca. 840 m südöstlich SO 3. Die SO 2 und 3 weisen jeweils einen Baum mit je einer Spechthöhle, aber ohne Besatz, auf.

Sommerquartiere der Zwergfledermaus wurden in den Ortschaften Biesenthal und Sophienstadt festgestellt. In der Autobahnanunterführung 140 m östlich von SO 2 weisen Kotspuren auf eine Nutzung durch Fledermäuse als Sommerquartier hin.

Balzquartiere wurden nicht nachgewiesen, einzelne beobachtete Balzflüge und Balzlaute außerhalb des Geltungsbereichs wurden alle der Zwergfledermaus zugeordnet.

Winterquartiere des Großen Abendseglers konnten im Geltungsbereich sowie in den angrenzenden Ortschaften nicht nachgewiesen werden.

Für Migrationsereignisse der migrierenden Arten Großer- sowie Kleiner Abendsegler und Rauhaufledermaus gibt es keine Hinweise.

Auswirkungsprognose Fledermäuse mit artenschutzfachlicher Prüfung

Im Folgenden werden die Kriterien tabellarisch geprüft, die ein Gebiet aufgrund seines Bestandes an Arten und Funktionsräumen als besonders bedeutsam für den Fledermausschutz nach Punkt 10, Anlage 1, Windkraft-Erlass einstufen.

Tabelle 4: Prüfung der Kriterien zur Identifizierung von „Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz“

Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz (Punkt 10, TAK)	Prüfung des Vorhandenseins im räumlichen Zusammenhang zu den Sondergebieten für die Windkraftnutzung (BP Windpark Prenden) (K & S 2018))
In einem Radius von 1.000 m sind vorhanden:	
a) Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere der besonders schlaggefährdeten Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwerg-, Zweifarb- und Rauhautfledermaus) mit mehr als etwa 50 Tieren	Nicht vorhanden Außer Kotpuren in einer Baumhöhle und der Autobahnunterführung nur Hinweise auf Balzreviere der Zwergfledermaus im Umfeld von 1000 m.
b) Fledermauswinterquartiere mit regelmäßig > 100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten	Nicht vorhanden Bekannte Winterquartiere dieser Größenordnung sind alle in baulichen Anlagen. Im Umkreis von 2 km sind keine Winterquartiere festgestellt worden (inkl. Ortschaften Prenden, Sophienstadt, Biesenthal).
c) Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern mit Vorkommen von > 10 reproduzierenden Fledermausarten	Nicht vorhanden Im UG wurde nur für 4 Arten ein Reproduktionsnachweis erbracht: Zwergfledermaus, Gr. Abendsegler, Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus
d) Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen	Nicht vorhanden
In einem Radius von 200 m sind <u>regelmäßig genutzte</u> Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten vorhanden	Vorhanden Im Geltungsbereich verlaufen zwei regelmäßig genutzte Flugkorridore entlang von Wegstrukturen Jagdgebiete im 200m Umkreis wurden nicht festgestellt.
Im Radius von 3 km zum Vorhaben liegen strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil >100 ha <u>und</u> Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten <u>oder</u> hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten.	Nicht vorhanden

Als Gebiete besonderer Bedeutung liegen zwei von schlaggefährdeten Arten regelmäßig genutzte Flugkorridore im Geltungsbereich und im Nahbereich von rund 200 m zu den geplanten SO 1 und 2.

Baubedingte Auswirkungen:

Verlust von Quartieren

Im Geltungsbereich wurden mehrere Höhlenbäume jedoch ohne Besatz festgestellt. Zum Zeitpunkt der Kartierung befand sich kein Höhlenbaum in einem der SO-Gebiete, so dass keine unmittelbare Beeinträchtigung durch Entfernung von Quartierbäumen zu erwarten ist.

Zur Vermeidung von Störung sowie Tötung von Individuen können im nachgelagerten Genehmigungsverfahren für den Windpark folgende Maßnahmen festgesetzt werden: Bauzeitenbeschränkungen legen fest, dass die Baumfällungen außerhalb der Wochenstubezeit durchgeführt werden. Baumhöhlen sind vor der Fällung auf Besatz mit Fledermäusen zu überprüfen. Bei Besatz kann unter Aufsicht eines Experten der Stammbereich mit der Höhle gezielt erhalten und in der Umgebung umgesetzt werden. Für den Fall, dass Kotspuren sichtbar sind, die auf eine Nutzung hinweisen, kann die Ausbringung von Ersatzkästen in der Umgebung festgesetzt werden.

Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG sind nicht erfüllt bzw. können vermieden werden.

Dem Ersatz von Waldlebensräumen wird in der Genehmigungsplanung durch Wiederaufforstungen temporärer Bauflächen sowie Ersatzaufforstungen oder Waldumbau Rechnung getragen.

§ 44 (5) BNatSchG bleibt unberührt, da „[...] die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

Beeinträchtigung von Jagdgebieten

Wie allgemein bekannt und durch die Untersuchungen von KELM ET AL. (2017) bestätigt, orientieren sich im Geltungsbereich die Flugkorridore (Transfer, Jagd) an den vorhandenen (Wald-) Wegen. Durch die Festsetzungen der SO und der notwendigen Erschließung (zu großen Teilen auf vorhandenen Forstwegen) werden diese günstigen Strukturen nicht vernichtet. Es werden zusätzliche Strukturen in den Forst eingebracht, sodass insgesamt ein größeres Angebot an Strukturen geschaffen wird, die die Jagd in Bodennähe begünstigen werden. Die Jagd- und Transfergebiete werden nicht beeinträchtigt.

Nach dem jetzigen Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass sich Ultraschallemissionen auf Fledermäuse in ihren Auswirkungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bewegen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Barriereeffekt

Die Jagdgebiete für die meisten Arten sind in Bodennähe innerhalb der Schneisen, am Waldboden und teilweise im Bereich der Baumkronen zu erwarten, da dort das Nahrungsangebot am reichhaltigsten ist. Diese Räume überschneiden sich nicht mit dem unmittelbaren Wirkraum der drehenden WEA-Rotoren. Der für die Festlegung der SO zugrundeliegende Anlagentyp sieht eine Endhöhe von ca. 220 m vor und bedingt damit große Abstände zwischen Baumkronen und den Rotorspitzen (mindestens 70 m freier Luftraum). Die WEA-Rotoren bilden keine Barriere.

Jagd

Für Fledermausarten, die strukturgebunden entlang von Hecken- oder Waldrand- und Wegestrukturen jagen, ergeben sich durch die drehenden Rotoren kaum betriebsbedingte Konflikte an WEA.

Anlagebedingte Veränderungen der Waldstruktur können zu einer geringfügigen Änderung der artspezifischen Nutzungsmuster (ASCHOFF, 2006) im bodennahen Bereich, nahe den Anlagen führen. Eine negative Beeinträchtigung des Jagdraumes ist damit jedoch nicht zu erwarten.

Das vorliegende Gutachten trifft die Aussagen auf Grundlage von bodennahen Erfassungstechniken. Aufgrund der unterschiedlichen Lautstärke der Rufe sind die Arten unterschiedlich weit zu hören. Insgesamt ist jedoch davon auszugehen, dass die meisten Aktivitäten innerhalb der Waldstrukturen erfasst wurden. Als Referenzanlagen für die Festlegung der SO wurden Anlagen mit einer Höhe von rund 160 m festgelegt. Mit Rotoren moderner WEA beträgt der Abstand zwischen Rotor und Baumkronen (Höhe ca. 20 m) damit mehr als 70 m. Die im Geltungsbereich in Bodennähe stetig vorkommenden Arten Großer Abendsegler und die Zwergfledermaus sind in der Lage auch diese Bereiche als Jagdgebiet zu nutzen. Vereinzelt wurde an Wegstrukturen im SO 2 hohe bis sehr hohe Rufaktivitäten erfasst. Jedoch ist hier in Abhängigkeit von den Wind- und Temperaturverhältnissen nur ein überwiegend geringes Nahrungsangebot zu erwarten. Zudem ist für diese Arten keine Meideverhalten zu WEA bekannt. Ein Beeinträchtigungsrisiko durch Jagdgebietsverlust wird damit ausgeschlossen.

Fledermausschlag (Kollision)

Trotz einer ungewöhnlich breiten fachlichen Diskussion kann das Phänomen des Fledermausschlages an WEA (Kollision an drehenden Rotoren sowie Barotrauma durch Druckunterschiede bei Verwirbelungen) nur ungenügend erklärt werden. Erhebliche Unsicherheiten bestehen daher nicht nur bei der Bewertung eines Beeinträchtigungsrisikos, sondern auch bei der Bestimmung möglicher Vermeidungsmaßnahmen.

Nach verschiedenen Studien ist es relativ wahrscheinlich, dass mit größerem Abstand der Rotorspitze zur Waldoberkante das Kollisionsrisiko sinkt. Das Schwärmen sowie Zuggeschehen und Insektenkalamitäten werden als Ursachen für die im Juli - September am häufigsten gemachten Fledermaus-Totfunde vermutet (HURTH ET AL. 2017).

Aussagen aufgrund von Bodenmessungen insbesondere an Waldstandorten zur Aktivität in der Höhe sind aufgrund unterschiedlicher Artenzusammensetzung im und über dem Wald sowie in Abhängigkeit von zeitlichen und klimatischen Faktoren nicht ohne weiteres möglich (HURTH ET AL. 2017, S. 188).

Im Geltungsbereich sind als stetige, auch mit höheren Aktivitäten und im offenen Luftraum jagende, erfasste Arten, die Zwergfledermaus und der Großer Abendsegler, kritisch zu betrachten.

Zwergfledermäuse jagen zwar überwiegend an Strukturelementen, insbesondere im Herbst werden beim Schwärmen auch größere Höhen aufgesucht. Untersuchungen von HURTH ET AL. (2017) an Windmessmasten in Wald ergaben für die Zwergfledermaus in Bodennähe signifikant mehr Aufnahmen als in 50 und 100 m Höhe (bei Baumhöhen von 30-40m). In der Höhe war sie fast nur von Juli-September anzutreffen. Die Aktivität in der Höhe nahm mit Windzunahme und Temperaturabfall deutlich stärker ab, als am Boden. Nur bei der Zwergfledermaus

kann bei niedrigen Windgeschwindigkeiten im August/September davon ausgegangen werden, dass bei hohen Aktivitäten in Bodennähe auch in der Höhe Aktivität herrscht.

In der gleichen Untersuchung wurde für den Großen Abendsegler (bzw. die Gruppe der Nyctaloiden) signifikant mehr Aktivität in 50 m (also oberhalb aber in der Nähe des Kronendachs bei 30-40 m) als am Boden oder in 100 m gemessen. Höhenaktivität trat regelmäßig ohne Bodenaktivität auf.

Da in den SO keine Quartiere, insbesondere keine Wochenstuben oder Balzquartiere gefunden wurden, sind regelmäßig hohe Aktivitäten in der Höhe der Rotoren nicht zu erwarten.

Die Erschließungswege zu SO 1 und 2 weisen nach KELM ET AL. (2017) eine hohe Bedeutung als Flugkorridore auf, diese werden jedoch durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die günstige Anlagenhöhe trägt zu einer Reduzierung des individuellen Kollisionsrisikos bei. Aufgrund der oben gemachten Ausführungen kann eine Einschätzung des verbleibenden Kollisionsrisikos für die hochfliegenden Arten Zwergfledermaus und Großer Abendsegler nicht abgeschätzt werden. Zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos und damit dem Eintreten eines Verbotstatbestands nach § 44 (1) Nr. BNatSchG (Tötungsverbot) werden im Regelfall durch die Genehmigungsbehörden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt (Abschaltzeiten unter bestimmten Witterungsbedingungen während der Phase der höchsten Aktivitäten im Spätsommer/Herbst).

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen werten das Gebiet im räumlichen Zusammenhang mit dem Geltungsbereich durch die Aufwertung und Neuschaffung von Jagd- und Quartierhabitaten für Fledermäuse auf. Hierzu gehört der Rückbau von Gebäuden bzw. versiegelten Flächen und anschließende Wiederaufforstung/ Sukzession sowie der Waldumbau am Rabenluch.

Mit diesen bestanderhaltenden und -stärkenden Maßnahmen wird auch dem Absatz 5 des § 44 BNatSchG Rechnung getragen. Somit „[...] liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 [...] nicht vor.“

Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) ist nicht erfüllt. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch den Betrieb der WEAs nicht verschlechtern wird. Denn die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population werden durch betriebsbedingte Eingriffe unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Populationsstützenden Maßnahmen nicht nachteilig beeinflusst.

Zusammenfassend ergibt sich für die Bewertung der Planungsauswirkungen auf Fledermäuse:

- Regelmäßig genutzte Flurkorridore schlaggefährdeter Arten nach Windkraft-Erlass (Anlage 1, Punkt 10) liegen als Gebiete mit hoher Bedeutung für Fledermäuse im unmittelbaren Umfeld der SO-Gebiete 1 und 2 (< 200m). Die Korridore befinden sich in Bodennähe entlang von Waldwegen, die zum Teil für die Zuwegung genutzt und durch die Planung nicht beeinträchtigt werden.
- Weder in den SO noch im weiteren Umfeld wurde ein Migrationsbewegung beobachtet.
- Der gesamte Geltungsbereich ist kein Reproduktionsschwerpunkt.
- Die im gesamten UG ermittelten Jagdaktivitäten werden insgesamt als mittel eingeschätzt,

wobei sie im Geltungsbereich geringer sind als z.B. am Mittelprennden See, am Kleinen Wukensee sowie an einer Waldlichtung.

- Verbotstatbestände nach den § 44 (1) Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Populationsunterstützung nicht berührt:
 - kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko,
 - keine erhebliche Beeinträchtigung/ Störung der lokalen Population und
 - die ökologische Funktion der Fortpflanzungs-/ Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erfüllt.

Vermeidungsmaßnahmen (V4)

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird aufgrund der regelmäßig genutzten Flugkorridore in Anlagennähe eine Abschaltung der WEA in Abhängigkeit von Jahreszeit, Uhrzeit und Witterung (Temperatur und Niederschlag) festgelegt. Die Standardabschaltung erfolgt im Zeitraum Mitte Juli bis Mitte September nachfolgenden Parametern (MUGV 2010):

1. Bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s,
2. bei einer Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark und
3. in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
4. kein Niederschlag

Bei Durchführung eines Gondelmonitorings können diese Bedingungen auch den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme sind Tötungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht einschlägig und es sind keine erhebliche Beeinträchtigung der Fledermäuse durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten.

7.3.7 Landschaftsbild

Beschreibung und Bewertung

Das Landschaftsbild wurde durch K&S UMWELTGUTACHTEN (2018a) unter Berücksichtigung des Erlasses des MLUL 2018 in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe, hier entsprechend dem Stand der Technik mit 229 m angesetzt, also 3.435 m, beschrieben und bewertet. Der landschaftsästhetische Eigenwert wurde über die Kriterien Vielfalt, Naturnähe, Eigenart und Harmonie ermittelt.

Entsprechend MLUL 2018 ist der Erlebnisraum im Umkreis einer besonderen (Wertstufe 3) bzw. mittleren Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2 - entlang der Autobahn) einzuordnen (Landschaftsprogramm Karte 3.6 – Erholung, MLUR 2000). Die Erlebnisräume sind in Abbildung 15 abgebildet.

Raum der Wertstufe 2:

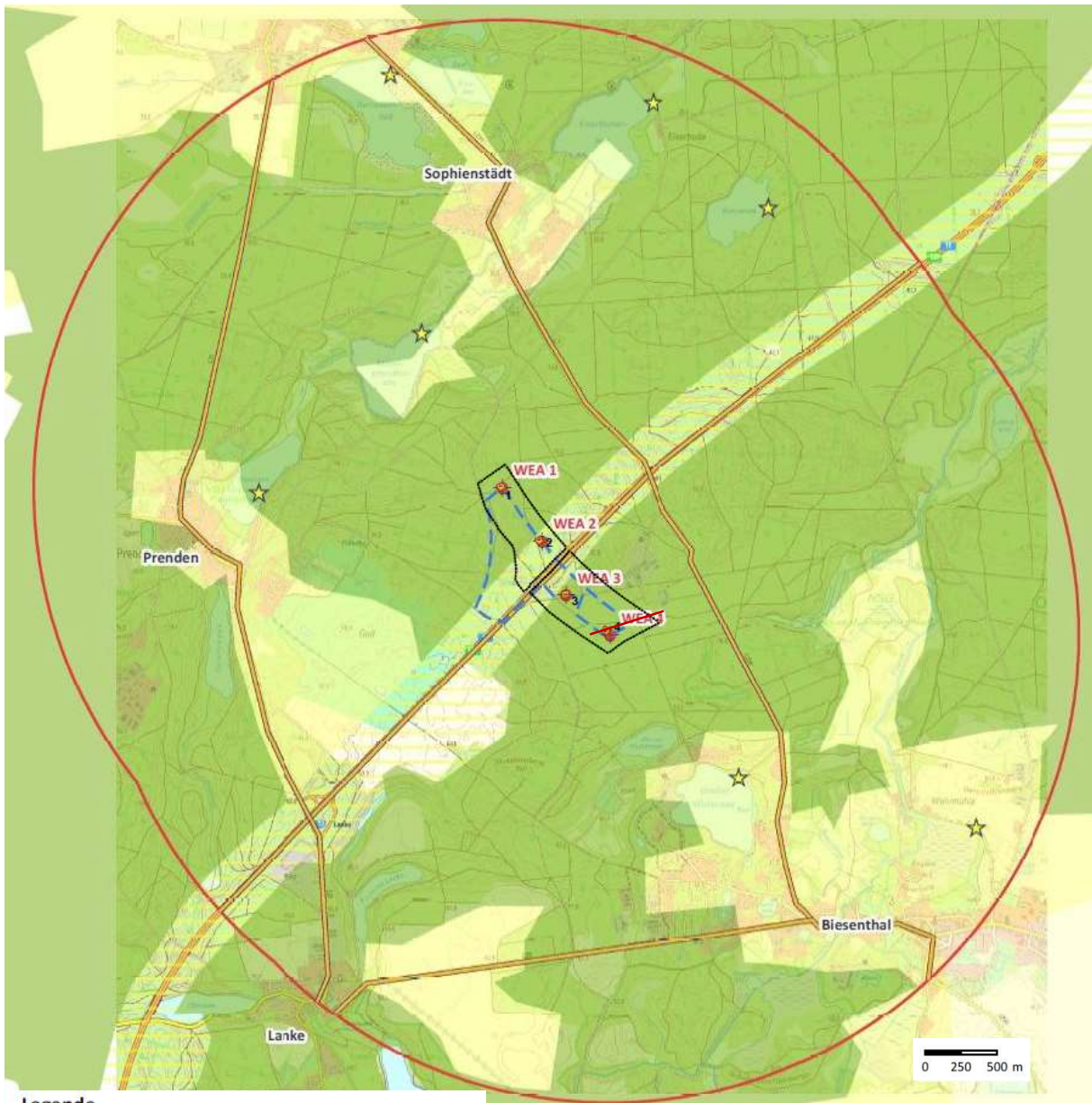
Die Trasse der Autobahn verläuft durch das geschlossene Waldgebiet des westlichen Barnims bzw. des Eberswalder Tals. Durch Lärm- und Schadstoffbelastung sowie die Zerschneidungswirkung (wenige Querungsmöglichkeiten) ist die Erlebniswirksamkeit deutlich abgeschwächt.

Kleinflächig sind auch Offenlandbereich entlang der Autobahn betroffen. Der ästhetische Eigenwert entlang der Autobahn wird als sehr gering eingestuft. Bedingt durch die visuelle und auditive Vorbelastung und den hohen Verschattungsgrad durch den Forst wird das Beeinträchtigungsrisko des Raumes als **sehr gering** eingestuft.

Raum der Wertstufe 3:

Im untersuchten Raum sind zusammenhängende Waldgebiete mit der Waldkiefer als dominierendem Baum prägend. Das Relief ist mäßig bewegt, die kuppigen Erhebungen sind deutlich wahrnehmbar. Im Nahbereich der Siedlungen Sophienstädt, Pren den und Biesenthal sind kleinflächig Offenlandbereiche mit einer besonderen Erlebniswirksamkeit vorhanden. Hierzu zählen auch Alleen entlang von Straßen sowie die in Wald eingebetteten Gewässer wie der Große Wukensee, Mittelprendensee und Bauersee sowie das Finowtal im Osten. Entsprechend ihrer Naturnähe bzw. landschaftstypischen Eigenart und Harmonie wurde das LSG „Wandlitz-Biesenthal-Prendener Seengebiet“ südlich des SO 3 sowie das FFH- und NSG „Rabenluch“ und „Finowtal-Pregnitzfließ“ ausgewiesen. Über das gesamte Gebiet erstreckt sich der Naturpark Barnim.

Da im flächig verbreiteten Forst die Sichtbarkeit des geplanten Vorhabens stark eingeschränkt ist und sich somit eine beeinträchtigende Wirkung auf das Landschaftsbild auf die wenigen offenen, nicht reliefierten Standorte beschränkt, wird das Beeinträchtigungsrisko für diesen Erlebnisraum als **sehr gering** bewertet.



Legende










-  WEA Planung E-138 (NH 160 m)
-  WEG Nr. 44 "Prenden" (ReP UM-BAR 2016)
-  Bemessungskreis 15-fache Anlagenhöhe
- Erlebnisräume**
-  eingeschränkte Erlebniswirksamkeit (nicht Wald)
-  mittlere Erlebniswirksamkeit (nicht Wald)
-  besondere Erlebniswirksamkeit (waldgeprägt)
-  besondere Erlebniswirksamkeit (nicht Wald)
-  Wege mit hohem Verkehrsaufkommen
-  wertvolle Erlebnisräume

Abbildung 15: Landschaftsbildanalyse von Umweltgutachten K&S Landschaftspflegerischer Begleitplan Karte 4 (Kelm et al. 2018) ergänzt um SO-Gebiete (orange) und den Geltungsbereich (schwarz gestrichelt). SO 4 bzw. WEA 4 entfällt (rot durchgestrichen).

Auswirkungen der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingte Auswirkungen sind kleinflächige Rodungen, die das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:

Das Landschaftsbild wird durch den geplanten Windpark technisch überprägt. Dabei wirken zum einen die Anlagen selbst aufgrund ihrer Dimension, als auch insbesondere die sich drehenden Rotoren als Blickfang.

Durch die Lage der Planung in einem großflächigen Waldgebiet mit nur wenigen Offenlandbereichen und einem bewegten Relief und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die Autobahn wurde die Eingriffserheblichkeit in einen Erlebnisraum mit überwiegend besonderer Erlebniswirksamkeit als sehr gering bewertet (LBP Windenergieprojekt „Pren den“, K&S, 2018).

Entsprechend des MLUL-Erlasses von 2018 ist für den Eingriff durch WEA in das Landschaftsbild keine Realkompensation durch landschaftsbildaufwertende Ersatzmaßnahmen vor Ort mehr zulässig. Stattdessen ist ein Ersatzgeld festzulegen, das anhand der Flächenanteile des betrachtenden Raumes an den verschiedenen Wertstufen der Erlebniswirksamkeit berechnet wird. Folgende Zahlen wurden für die geplanten WEA in SO ermittelt:

Tabelle 5: Berechnung der Ersatzgeld-Höhe aus LBP Windenergieprojekt „Pren den“ (K&S, 2018, Tab. 14)

		Gesamt	Stufe 1	Stufe 2 (250 €)	Stufe 3 (500 €)	Zahlungswert je Anlagenmeter (€)	Wert je WEA (229 m GH)
WEA 1	Fläche (ha)	3.706,8	-	309,1	3.397,7	479,15	109.725,35
	Fläche (%)	100	-	8,3	91,7		
	Wert (€)		-	20,85	458,31		
WEA 2	Fläche (ha)	3.706,8	-	313,8	3.393,0	478,84	109.654,36
	Fläche (%)	100	-	8,5	91,5		
	Wert (€)		-	21,16	457,67		
WEA 3	Fläche (ha)	3.706,8	-	314,0	3.392,8	478,82	109.649,78
	Fläche (%)	100	-	8,5	91,5		
	Wert (€)		-	21,18	457,65		

Insgesamt ergibt sich damit eine Ersatzgeld-Höhe von rund 330.000€.

Die Ersatzgeldzahlung würde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens an die Flächenagentur Brandenburg fließen, durch die wiederum im Rahmen von Flächenpools Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes durchgeführt werden.

Da im Rahmen der Bauleitplanung die Eingriffskompensation durch konkrete Maßnahmen erforderlich sind, wird dieser Betrag in Höhe von rund 330.000 € angesetzt, um nach Möglichkeit im Gemeindegebiet, gegebenenfalls im gleichen Naturraum, Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes und im Sinne des Naturschutzes umzusetzen.

Die Maßnahmen werden in Kapitel 7.6.3 dargestellt.

7.3.8 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Die nächstgelegenen Bebauungen, eine Bunkeranlage mit Nachnutzung als Altholz-Recyclinganlage, liegen nordöstlich vom Geltungsbereich. In den Bunkeranlagen finden ca. zweimal im Jahr militärgeschichtliche Führungen statt. Die Fläche ist im FNP (1. und 2. Änderung) der Stadt Biesenthal als Sondergebiet zur Nutzung erneuerbarer Energien ausgewiesen.

Die nächstgelegenen Ortschaften sind Biesenthal (Siedlungsbereich mit Ausweisung „Wohnen“ nördlich Großer Wukensee) ca. 1,3 km südöstlich, Sophienstadt ca. 1,3 km nördlich und Pren den ca. 1,9 km südwestlich der geplanten Anlagenstandorte.

Schwerpunkt Erholungsnutzung im Umfeld ist der Große Wukensee (27 ha groß), ca. 1,1 km südöstlich mit folgender Infrastruktur:

- Freibad mit Steg, Parkanlage und Standcafé am östlichen Ufer
- Hotel Pension „Am Wukensee“ zwischen Großem und Kleinem Wukensee
- Seniorenresidenz am westlichen Ufer
- Ausgewiesener Wanderweg um den See
- Angelgewässer
- Auto-Motorcross-Strecke „In den Wukuhlen“ – Biesenthal südwestlich des Kleinen Wukensees

Der Kleinen Wukensee, 1,1 km südöstlich SO 3 gelegen, wird als Angelgewässer genutzt.

In Biesenthal, nördlich der Innenstadt, gibt es in über 3 km Entfernung vom Geltungsbereich auf dem Schlossberg den ca. 25 m hohen Kaiser-Friedrich-Turm, der als Aussichtsturm genutzt wird.

Der Golfplatz Pren den liegt ca. 630 m südwestlich des Geltungsbereichs in der Gemeinde Wandlitz, Ortsteil Pren den.

Südlich von Sophienstädt liegt der Campingplatz „Mittelprendener See“ in einem Kiefernwald. Der Geltungsbereich befindet sich ca. 1150 m entfernt in südöstlicher Richtung.

Der Geltungsbereich wird nicht von regional- oder überregional bedeutsamen Wander- und Radwege berührt. Es sind nur wenige Waldwege vorhanden. Offizielle Wanderwege in der weiteren Umgebung sind der 66-Seen-Wanderweg, der in Ost-West-Richtung südlich auf der Höhe von Wandlitz-Biesenthal verläuft und der „Naturpark Barnim Meridian-Weg“, auf dem man von Berlin /Wandlitz kommend durch Pren den weiter nach Norden Richtung Marienwerder gelangt (Quelle: <http://www.barnim-wanderwege.de/>; Abruf 29.03.18). Der Berlin-Usedom-Radweg verläuft östlich von Biesenthal nach Norden (Quelle: <http://www.berlin-usedom-radweginfo.de/>; Abruf 29.03.18).

Die Erholungseignung des Geltungsbereichs und seiner Umgebung sind durch die Autobahn A 11 stark eingeschränkt. Es liegt eine starke Belastung durch Verkehrslärm vor.

Auswirkungen der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen

In der Bauzeit des Vorhabens ist mit temporär erhöhtem Zufahrtsverkehr sowie Lärm und Baustellenverkehr im Vorhabensgebiet zu rechnen. Geringfügig und kleinräumig können Schadstoffbeeinträchtigungen (Abgase, Staubentwicklung) auftreten. Die Bautätigkeiten und der Verkehr begrenzen sich hauptsächlich auf den Tag. Unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Von den WEA selbst gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen aus. Die Forstflächen und Wege stehen weiter der Allgemeinheit zur Verfügung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der Betrieb der WEA ist mit Schall- und Schatten-Emissionen verbunden, die sich störend auf die Umgebung auswirken können. Hiervon sind die Bewohner der umliegenden Siedlungsbereiche betroffen. Durch die Einhaltung von 1000 m Abstand zu Siedlungsbereichen kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass zulässige Schallimmissionen für Wohn- und Erholungsgebiete eingehalten werden.

Schattenwurf der Rotoren kann ebenso Beeinträchtigungen hervorrufen. Hier sind im Umfeld des Geltungsbereichs durch die flächige Bewaldung kaum Auswirkungen zu erwarten. Ein Gutachten hierzu wird im Rahmen der Genehmigung des Windparks nach BImSchG vorzulegen sein. Blendwirkungen von den Rotorblättern werden durch heute übliche matte Anstriche verhindert.

Es wurde ein Schall- und Schattengutachten mit WEA nach dem aktuellen Stand der Technik (4,2 MW, 160m Nabenhöhe, 138 m Rotordurchmesser) erstellt, um eine Einhaltung der TA Lärm bzw. der Richtwerte für Schattenwurf beispielhaft belegen zu können (s. Anlage 5 und 6).

Folgende relevante Immissionsorte wurden ermittelt und mit ihren Grenzwerten sowie der ermittelte Lärmbelastung dargestellt:

Tabelle 6: Immissionswerte Schall Windpark Prenden (Zahlen aus Umweltplan 2020a)

Immissionsort	Anforderung Schall (dB(A))	Berechneter Beurteilungspegel (dB(A))
Prenden – Am Golfplatz 1-7; allgemeines Wohngebiet	40,0	33,3
Golfclub Prenden – Clubhaus/Bürogebäude; Außenbereich	45,0	35,0
Biesenthal – Akazienallee 1-17, allgemeines Wohngebiet	40,0	31,0
Sophienstädt- Zum Mittelpreuder; allgemeines Wohngebiet	40,0	32,3
Sophienstädt – Rosalienstraße 1; allgemeines Wohngebiet	40,0	32,2

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte entsprechend TA-Lärm werden eingehalten.

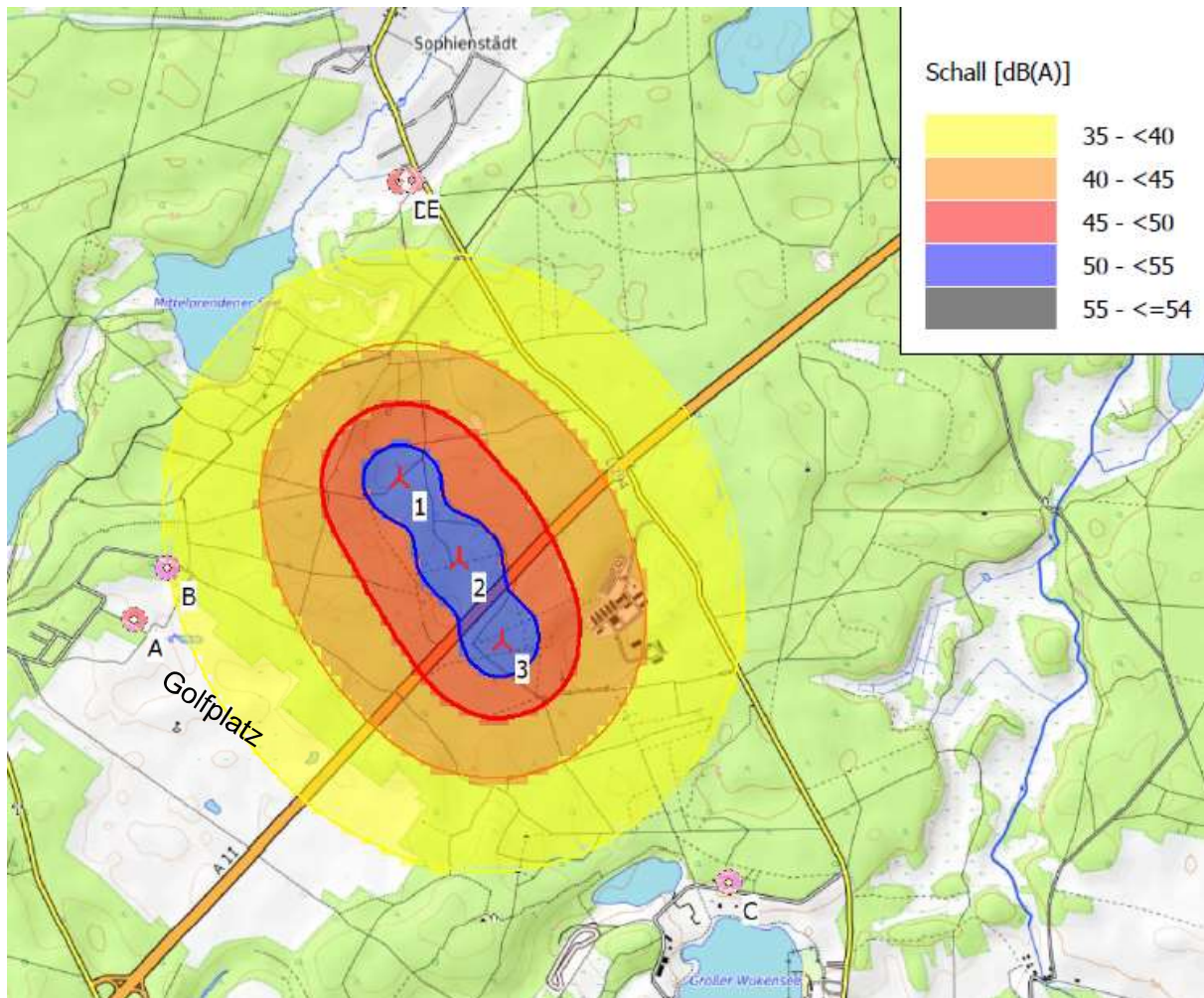


Abbildung 16: Ergebnis der beispielhaften Schallprognose (Auszug aus umweltplan projekt GmbH, Gutachten vom 31.03.2021, s. Anlage 5; ergänzt)

Für den Golfplatz Prenden, als nächstgelegene Freizeit- und Erholungseinrichtung liegen die Werte auch auf dem offenen Gelände bei unter 40 dbA und damit unterhalb eines Bereiches in denen Lern- und Konzentrationsstörungen zu erwarten sind (Abbildung 16). Übliche Wohngeräusche (Sprechen, Radio im Hintergrund) liegen zum Vergleich bei ca. 45-50 dbA. Je nach Windrichtung und Verkehr wird hier die Autobahn eine deutlich lautere Belastung dargestellt.

Am Großen Wukensee mit Freizeiteinrichtungen liegen die Werte unterhalb von 35 dbA und sind damit nicht mehr neben den Alltagsgeräuschen wahrnehmbar.

Die beispielhafte Berechnung der Beschattung kommt an den relevanten Gebäudestandorten zu folgendem Ergebnis.

Tabelle 7: Immissionswerte Schatten Windpark Prenden (Zahlen aus Umweltplan 2020b)

Standort Schattenrezeptor	Astron. max. mögl. Beschattungsdauer Std./Jahr// Std./Tag	Meteorologisch wahrsch. Beschattung Std. /Jahr
Prenden – Am Golfplatz 1-7; allgemeines Wohngebiet	34:08 // 0:25	11:16
Golfclub Prenden – Clubhaus/Bürogebäude; Außenbereich	38:22 // 0:29	12:01
Biesenthal – Akazienallee 1-17, allgemeines Wohngebiet	0:00 // 0:00	0:00
Sophienstädt- Zum Mittelprender; allgemeines Wohngebiet	0:00 // 0:00	0:00
Sophienstädt – Rosalienstraße 1; allgemeines Wohngebiet	0:00 // 0:00	0:00

Der Richtwert von 30 Stunden pro Jahr Beschattung wird unter Berücksichtigung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer in Prenden im Wohngebiet am Golfplatz sowie im Bürogebäude des Golfclubs überschritten. Astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) ist die Zeit, bei der die Sonne theoretisch während der gesamten Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang durchgehend bei wolkenlosem Himmel scheint, die Rotorfläche senkrecht zur Sonneneinstrahlung steht und die Windenergieanlage in Betrieb ist. Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer ist die Zeit, für die der Schattenwurf unter Berücksichtigung der üblichen Witterungsbedingungen berechnet wird. Als Grundlage dienen die langfristigen Messreihen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) (LAV 2020).

Zusätzlich wird die Wirkung der Schlagschatten durch den Baumbestand vor den Gebäuden am Golfplatz Prenden minimiert. Die Beschattung der Gebäude sowie auf dem Golfplatz selbst kann gemäß dem Gutachten nur im Frühling und Herbst zwischen 7 und 8 Uhr und in den Sommermonaten zwischen 6 und 7 Uhr am frühen Morgen auftreten. Zu diesen Zeiten ist nicht mit einem erhöhten Freizeitaktivität auf dem Golfplatz zu rechnen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens setzt die Genehmigungsbehörde bei Überschreitung der Richtwerte an Immissionspunkten den Einbau von sogenannte Schattenmodulen fest, durch die die WEA bei Überschreitung der Richtwerte automatisch abgeschaltet werden.

Die Nachtkennzeichnung der WEA (Blinklichter) ist aus Gründen der Flugsicherheit gesetzlich vorgeschrieben. Gemäß dem Erneuerbaren-Energie-Gesetz (2017) sind alle WEA mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten. Dadurch wird die Beleuchtung der WEA nur im Falle der Annäherung eines Flugzeugs gestartet und die Belastung wird weitestgehend reduziert. Als Umsetzungsfrist wurde hierzu der 31.12.2022 festgelegt. Damit ist von einer Ausstattung der WEA mit dieser Kennzeichnung bereits bei Errichtung auszugehen.

Eine Gefährdung durch Eiswurf ist aufgrund der geringen Entfernung von 150 m zwischen der Autobahn und den Sondergebieten 2 und 3 nicht auszuschließen. Als Richtwert gilt hier bei den Anlagen nach dem Stand der Technik ein Abstand von 450 m, darüber hinaus sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Für die WEA in den Sondergebieten 2 und 3 ist die Forderung der Ausstattung mit einem Eiserkennungssystem im Genehmigungsverfahren absehbar.

Vermeidungsmaßnahme V5: Die WEA in den Sondergebieten 2 und 3 werden mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet. Dadurch werden die WEA automatisch gestoppt, sobald Eisansatz an den Rotoren messbar wird.

Unter Berücksichtigung der Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben und gegebenenfalls im Genehmigungsverfahren festzulegender Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen auszugehen.

7.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung und Bewertung

Im Geltungsbereich sind keine Kulturgüter vorhanden.

Baudenkmäler sind in den umliegenden Ortschaften vorhanden, z.B. in Biesenthal die Altstadt Biesenthal, Schlossberg mit Grünanlage, Kaiser-Friedrich-Turm und Schlossruine, Schule, Wilke-Mühle mit Hopfplasterung vor der Mühle, Katholische Kirche St. Marien, Jüdischer Friedhof, Rathaus mit Hofbebauung. In Sophienstädt ist die Dorfkirche denkmalgeschützt, in Pren den neben der Dorfkirche die alte Schmiede, zwei Wohnhäuser und eine Bunkeranlage.

Südöstlich der Autobahn im Bereich SO 3 und der zugehörigen Zuwegung liegt das Bodendenkmal BD 40856 Biesenthal 60 Kohlenmeiler Neuzeit.

Im Bereich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme A1 und A2 liegt das BD 40848 Biesenthal 61 Militärische Anlage Neuzeit, Gefangenenlager Neuzeit.

Bodendenkmale sind nach BbgDSchG im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft Brandenburgs geschützt. Eingriffe in Bodendenkmäler dürfen ohne denkmalschutzbehördliche Erlaubnis bzw. ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden.

Auswirkungen der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die notwendigen Erdarbeiten im Bereich der Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegung sowie die Einrichtung und Nutzung von Lagerplätzen kann es durch Zerstörung zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodendenkmals BD 40856 im SO 3 und der dazugehörigen Kranstellfläche und Zuwegung kommen.

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahme A1, A2 und A3 sind mit den Abrißmaßnahmen Eingriffe in das Bodendenkmal BD 40848 zu erwarten, die durch archäologisches Fachpersonal zu begleiten sind (Auskunft Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege).

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der Entfernung von mehr als 2 km zu den Baudenkmalern sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen, wie sie durch optische Bedrängung möglich wären, zu erwarten.

Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Für die Zuwegung werden soweit wie möglich vorhandene Waldwege genutzt, im Bereich von Kurven sowie zur Herstellung der lichten Weite sind zwar Baumfällungen, jedoch keine Eingriffe in den Boden notwendig (V1). Für die verbleibenden Eingriffsflächen ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen. Des Weiteren sind die Auflagen des Landesamtes für Denkmalpflege zu berücksichtigen – werden bei der Bauausführung Bodendenkmäler entdeckt, ist dies unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde zu melden, so dass die Funde dokumentiert und gegebenenfalls geborgen werden können (*Schutzmaßnahme S3*).

7.3.10 Schutzgebiete und Objekte

Beschreibung und Bewertung

Bei der Ausweisung des Geltungsbereichs wurden die NATURA-2000-Gebiete berücksichtigt. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind (s. Abbildung 17):

- DE 3147-301 Finowtal – Pregnitzfließ - mind. 650 m zum nächstgelegenen SO 1
- DE 3247-304 Rabenluch – mind. 1050 m zum nächstgelegenen SO 3
- DE 3247-302 Biesenthaler Becken, Erweiterung – mind. 2.3 km zum nächstgelegenen SO 1
- DE 3247-303 Oberseemoor - mind. 4 km m zum nächstgelegenen SO 2

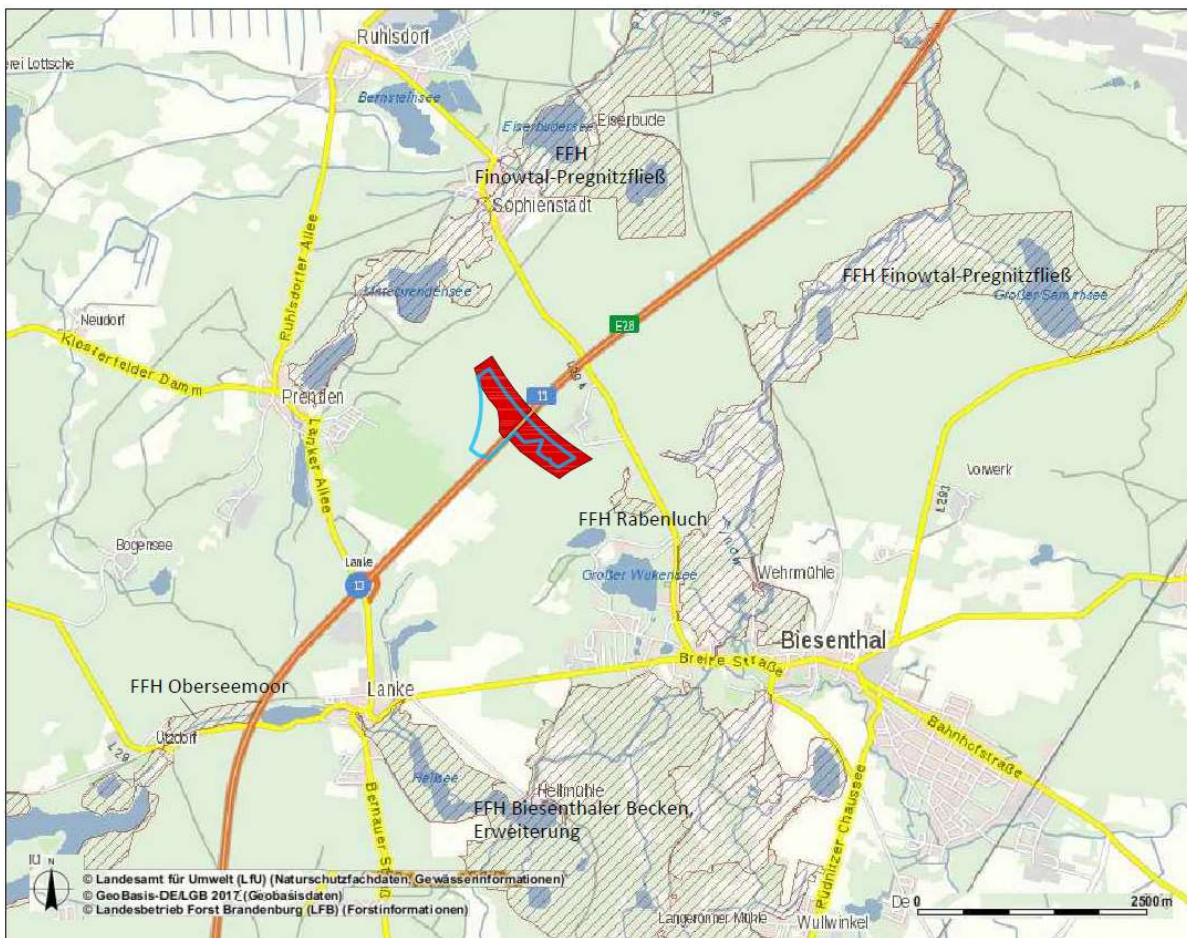


Abbildung 17: Übersichtskarte FFH-Gebiete (Geltungsbereich – rot, WEG - türkis)

Auf Grund der Schutzziele der FFH-Gebiete und der räumlichen Lage der Planung dazu sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten.

Die nächstgelegenen Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) befinden sich ca. 7,6 km westlich (Obere Havelniederung) und in ca. 11,6 km Entfernung nördlich (Schorfheide-Chorin) des Geltungsbereichs. Auf Regionalplanebene wurde auf Grund der Entfernungen eine Betroffenheit durch die Planung ausgeschlossen.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Naturschutzgebieten. Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind:

- NSG Finowtal – Pregnitzfließ – mind. 850 m zum nächstgelegenen SO 1
- NSG Rabenluch – mind. 1.000 m zum nächstgelegenen SO 3
- NSG Mergelluch – mind. 650 m zum nächstgelegenen SO 1
- NSG Biesenthaler Becken– mind. 2,3 km m zum nächstgelegenen SO 1
- NSG Oberseemoor - mind. 4 km m zum nächstgelegenen SO 2

Im südöstlichen Bereich des Geltungsbereichs überschneidet sich dieser mit dem **Landschaftsschutzgebiet „Wandlitz - Biesenthal - Prenderer Seengebiet“**. Das LSG wird durch Kiefern- und Mischwälder, Wacholderbeständen an Trockenhängen, Seen, Grünländer, Erlenbrüchen und Mooren in einer durch Grund- und Endmoränen geprägten Landschaft charakterisiert.

Die Ausweisung dient dem Erhalt, der Entwicklung oder der Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und dem Schutz einer Landschaft mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder einer besonderen kulturhistorischen Bedeutung sowie einer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Die Schutzgebietsausweisung geht zurück auf den Beschluss des Rates des Bezirkes Frankfurt (Oder) Nr. 7-1./65 zur Erklärung von Landschaftsteilen des Bezirkes Frankfurt (Oder) zu Landschaftsschutzgebieten vom 12. Januar 1965 (Brandenburgisches Landeshauptarchiv, Rep. 601, Bezirkstag und Rat des Bezirkes Frankfurt (Oder) Nr. 4419). 2014 wurde durch eine Verordnung des MUGV (GVOBI II 25. Jhg., 04.02.2014, Nr. 6) ergänzt: „Die Errichtung oder wesentliche Veränderung baulicher Anlagen ist zulässig auf Flächen im Geltungsbereich eines Bauleitplans, für die eine bauliche oder sonstige dem Schutzzweck widersprechende Nutzung dargestellt oder festgesetzt ist, sofern das für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Ministerium diesen Darstellungen oder Festsetzungen zugestimmt hat. Diese Flächen sind im Bauleitplan in geeignetem Maßstab kartografisch darzustellen.“

Die SO liegen außerhalb des LSG.

Der Geltungsbereich liegt im Naturpark Barnim, der sich vom nördlichen Berliner Stadtrand bis nach Eberswalde erstreckt.

Das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin befindet sich nördlich in einer Entfernung von mehr als 6 km.

Auswirkung der Planung

Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete kann aufgrund der Entfernung zum Geltungsbereich, mit Ausnahme für das LSG, ausgeschlossen.

Das LSG, welches sich in den südöstlichen Bereich des Geltungsbereichs erstreckt, weist hier durch den Kiefernforstbestand keine besonders hohe Wertigkeit hinsichtlich Vielfalt, Eigenart oder Erholungseignung auf. Eine direkte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme wird durch die Lage der Sondergebiete außerhalb des LSG sowie die Festsetzung 3.2, die den Ausschluss einer temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme des LSG beinhaltet, ausgeschlossen.

Eine Unvereinbarkeit des mit Aufstellung des Bebauungsplanes beabsichtigten Windparks im Naturpark Barnim ist aufgrund der technischen Vorbelastung (Autobahn) und der geringwertigen Naturraumausstattung am konkreten Standort nicht gegeben.

7.4 Weitere Belange des Umweltschutzes

- Abfallerzeugung

Bau-, anlage- und betriebsbedingt fallen keine gefährlichen Abfälle, die eine Gefahr für Umwelt und Mensch darstellen können, an. Im geringen Umfang im Betrieb benötigte, wassergefährdende Schmiermittel stellen bei Anwendung vorgeschriebener Schutzmaßnahmen keine Gefährdung dar.

Bei Bau und Betrieb anfallender Abfälle wie Kunststoffverpackungen, Hausmüll, Papier und sonstiger Restmüll, werden ordnungsgemäß entsorgt.

- Unfallrisiko

Da umweltgefährdende Stoffe im Betrieb nur im geringen Umfang eingesetzt werden (Schmierstoffe), können erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien weitgehend ausgeschlossen werden.

Lediglich während der Bauzeit kann es durch Unfälle oder Havarien von Baumaschinen zu einer Gefährdung von Boden und Grundwasser kommen, wobei das Unfallrisiko unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorkehrungen auf Baustellen gering ist.

An den Rotoren ist im Winter die Möglichkeit von Eisansatz möglich. Diese Eisplatten oder Eiszapfen können bei Wiederanlaufen der Anlage abfallen und Menschen gefährden. Das Schadensrisiko ist im Wald aufgrund geringen Verkehrs gering. Auf den Waldwegen kann die Aufstellung von Warnschildern erfolgen. Der Abstand zur Autobahn beträgt jedoch für die Sondergebiete 2 und 3 lediglich rund 150 m, so dass hier eine potenzielle Gefährdung vorliegt. Das Risiko lässt sich mittels Einbau von Eiserkennungssystemen in die Anlage vermeiden. Diese bewirken die Abschaltung der Anlage, wenn es zu Eisansammlung und damit zu einer Änderung der Eigenschwingung der Rotoren kommt.

Hinsichtlich der Entstehung von elektromagnetischen Felder gibt es keine Grenzwerte oder allgemeines Schutzstandards. Bei einem Abstand von mindestens 1.100 m zu den nächsten Siedlungsgebieten ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung zu rechnen.

Häufig wird Infraschall als potenzielle Belastung genannt. Infraschall wird durch große Zahl unterschiedlicher natürlicher und technischer Quellen hervorgerufen (z.B. Haushaltsgeräte, Verkehr, Wind). Infraschall von WEA leisten hierzu keinen wesentlichen Beitrag, ihr

Infraschallpegel liegt deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen. Es gibt keine wissenschaftlich abgesicherten Belege für nachteilige Wirkungen in diesem Pegelbereich [Fazit, S. 12, LUBW 2016]. Im Fall des Planvorhabens ist zudem der Abstand von mehr als 1 km sowie die Vorbelastung durch die Autobahn zu berücksichtigen.

Brandereignisse an WEA sind sehr selten (jährlich <0,04 % des Bestandes). Für alle WEA liegen Brand- und Blitzschutzkonzepte vor. Die WEA werden im Brandfall sofort abgeschaltet. Bei Gondel- oder Rotorblattbrand erfolgt ein kontrolliertes Abbrennen, die Feuerwehr löscht nur bei Bedarf herabfallende Teile. Im Genehmigungsverfahren werden in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle des LK konkrete Maßnahmen festgelegt (z.B. Löschbrunnen). Die Zufahrt der Feuerwehr zu den WEA ist durch die befestigte Zuwegung bzw. vorhandene befestigte Waldwege gesichert. Durch das Vorhandensein eines geeigneten Autobahntunnel ist ein Ringschluss zwischen den Sondergebieten und damit die Anfahrt der WEA von zwei Richtungen gegeben. Die Feuerwehr verfügt standardmäßig über Atemschutzbekleidung, die Einsätze bei giftiger Rauchentwicklung ermöglicht, und veranlasst gegebenenfalls den Schutz der Bevölkerung.

Vermeidungsmaßnahme V6: Aufgrund der besonderen Gefährdungslage im Wald werden die Gondeln mit einem zusätzlichen Löschesystem ausgestattet.

Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten

7.4.1 Nullvariante

Wird der Bebauungsplan nicht umgesetzt, werden die Flächen weiterhin forstwirtschaftlich genutzt.

7.4.2 Planungsalternativen

Der Bebauungsplan wurde auf Grundlage des 2016 durch die Regionalplanung Barnim-Uckermark ausgewiesenen Windeignungsgebiet (Nr. 44) aufgestellt. Die Gemeinde Biesenthal strebt mit der Planung eine geordnete und wirtschaftlich optimal ausgenutzte Ansiedlung von WEA in einem Gebiet an, das unter Berücksichtigung und Einhaltung aller relevanter Kriterien zum Schutz der Umwelt und des Menschen ausgewählt wurde. Alternative Standorte sind innerhalb des Gemeindegebietes nicht vorhanden.

7.5 Eingriffsregelung

In diesem Kapitel werden die bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu berücksichtigenden Belangen des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gemäß §§ 1 Absatz 6 Nr. 7 und 1a und 2a BauGB behandelt.

Im Bebauungsplan muss nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz gemäß § 21 BNatSchG entschieden werden, dies ist eine Anforderung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB an die spätere Abwägung.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt für die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung Land Brandenburg (HVE, 2009) sowie für das Landschaftsbild gemäß Erlass MLUL 2018.

Eine Zusammenfassung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter zeigt nachstehende Tabelle 8.

Tabelle 8: Betroffenheit der Schutzgüter

Schutzgut	Beeinträchtigungen		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Boden	●	●	–
Wasser	–	–	–
Klima	–	–	–
Biotope	●	–	–
Fauna	○	–	● (Fledermäuse)
Landschaftsbild	–	●	○
Mensch	–	–	○
Kultur- und Sachgüter	–	–	–
Schutzgebiete	–	–	–

● erheblich ○ zeitweilig bzw. geringfügig – keine Beeinträchtigung erkennbar

7.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffen

Folgende Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffsfolgen werden bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt.

S1 Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen

Schadstoffe, wie Betriebsstoffe für Baumaschinen, sind sachgemäß zu behandeln und zu lagern, um einer Beeinträchtigung des Grundwassers, der Gewässer und des Bodenhaushaltes vorzubeugen.

S2 Schutz und Sicherung des Bodens

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufelder abzustecken und auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten) sind bei allen Bodenarbeiten zu berücksichtigen. In Bauvorbereitung für das Fundament, die Kranstellflächen und die Zuwegung muss der Oberboden abgetragen werden, dabei sind die Forderungen der DIN 18915, Blatt 3 (Bodenabtrag, Bodenschichten-Einbau, Bodenlockerung) beachtlich.

S3 Schutz von unbekanntem Bodendenkmalen

Sollten bei Bauarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden, wird unverzüglich der Kontakt zur zuständigen Behörde (Archäologisches Landesamt) aufgenommen und das weitere Vorgehen abgestimmt.

V1 Verringerung Eingriff in Boden und Biotope

Durch die Nutzung vorhandener Waldwege werden Eingriffe in ungestörten Boden und Waldbiotope minimiert. Kranstellflächen und Zuwegung werden durch den Einsatz von Schottermaterialien nur teilversiegelt und bleiben wasserdurchlässig. Bereiche, auf denen für

Schwenkradien und die lichte Weite für den Schwerverkehr der Baumbestand neben der Zuwegung beseitigt werden muss, verbleiben ohne Eingriff in den Boden.

V2 Schutz des Bodens vor Erosion

Der Eingriff erfolgt kleinflächig und der Boden wird auf dauerhaft genutzten Flächen mit abdeckenden Materialien vor Winderosion geschützt. Temporäre genutzte Flächen werden wieder aufgeforstet.

V3 Vermeidung baubedingte Störungen der Brutvögel bzw. Zerstörungen der Fortpflanzungsstätten

- Erfolgt der Beginn der Bauarbeiten vor der Brutperiode und eine Fortsetzung in der Brutperiode ohne Unterbrechung von mehr als einer Woche, werden Fortpflanzungsstätten erst gar nicht besetzt, da Brutvögel ausweichen.

- Durchführung einer ökologische Baubegleitung zur Klärung des aktuellen Artenvorkommens zur Bauzeit in den zum Vorhaben benachbarten Flächen, wenn beispielsweise der Ausbau vorhandener Wege oder Erdbauarbeiten in bereits gerodeten Flächen vorgenommen werden sollen. Beim Vorkommen störungsempfindlicher Arten mit geringer Distanz zum Baugeschehen kann ein an die Dauer des Brutgeschäfts der Art angepasster Bauablaufplan Beeinträchtigungen vermeiden.

- Eine pauschale Bauzeitenbeschränkung von März bis August ist in Wald nicht zielführend, wenn dem allgemeinen Artenschutz Rechnung getragen werden kann. Zum Beispiel unterliegt die Rodung von Bäumen im Wald nicht § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG. Werden potenzielle Niststätten (z.B. Baumhöhlen) vor Bauausführung auf Besatz geprüft, führen Verluste einzelner ungenutzter Baumhöhlen infolge von Rodungen nicht zum Verlust der Fortpflanzungsstätte.

V4 Vermeidung Fledermauskollisionen durch Standardabschaltung

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens kann bei der regelmäßig genutzten Flugkorridore in Anlagennähe eine Abschaltung der WEA in Abhängigkeit von Jahreszeit, Uhrzeit und Witterung (Temperatur und Niederschlag) festgelegt werden. Die Standardabschaltung erfolgt im Zeitraum Mitte Juli bis Mitte September nach folgenden Parametern (MUGV 2010):

- Bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s,
- bei einer Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark und
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
- kein Niederschlag

V5 Einbau Eiserkennungssystem mit Abschaltung WEA SO 2 und 3

Die Gefährdung durch Eiswurf entlang der Autobahn ist vermeidbar durch Ausstattung der WEA in den Sondergebieten 2 und 3 mit einem Eiserkennungssystem, das zu einer automatischen Abschaltung führt, sobald sich Eis an den Rotoren bildet.

V6 Einsatz von Gondel-Löschsystemen

Das Risiko eines Gondelbrandes und damit die erhöhte Gefährdung eines Waldbrandes durch herabstürzende Teile zu minimieren wird lässt sich durch den Einbau eines zusätzlichen Löschsystem in der Gondel der WEA vermeiden.

7.5.2 Kompensationsbedarf

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen verbleiben folgende Eingriffe und sind zu kompensieren:

Tabelle 9: Kompensationsbedarf Planvorhaben

Eingriff	Kompensationsumfang
Boden - Fundament der WEA	Entsiegelung im Umfang von 1.950 m ² (Vollversiegelung)
Boden – Zuwegung/ Kranstellflächen	17.000 m ² Teilversiegelung, entspricht Kompensation durch 8.500 m ² Entsiegelung (1:0,5) oder 17.000 m ² Bodenaufwertung (1:1)
Biotope – Rodung von Wald,	Wiederaufforstung temporärer Rodungsflächen im Umfang von 2,2 ha, nach Bauende; 1,3 ha Erstaufforstung (1:1) oder 2,1 ha Waldumbau (1:1,5)
Landschaftsbild	Ersatzmaßnahmen in einem Umfang von 330.000€ (ca. 480 € je laufender Meter Anlagenhöhe je SO bzw. WEA nach Erlass MLUL 2018)

7.5.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Für die Kompensation der Eingriffe stehen folgende Maßnahmen, zur Übersicht in Abbildung 18 verortet, zur Verfügung.

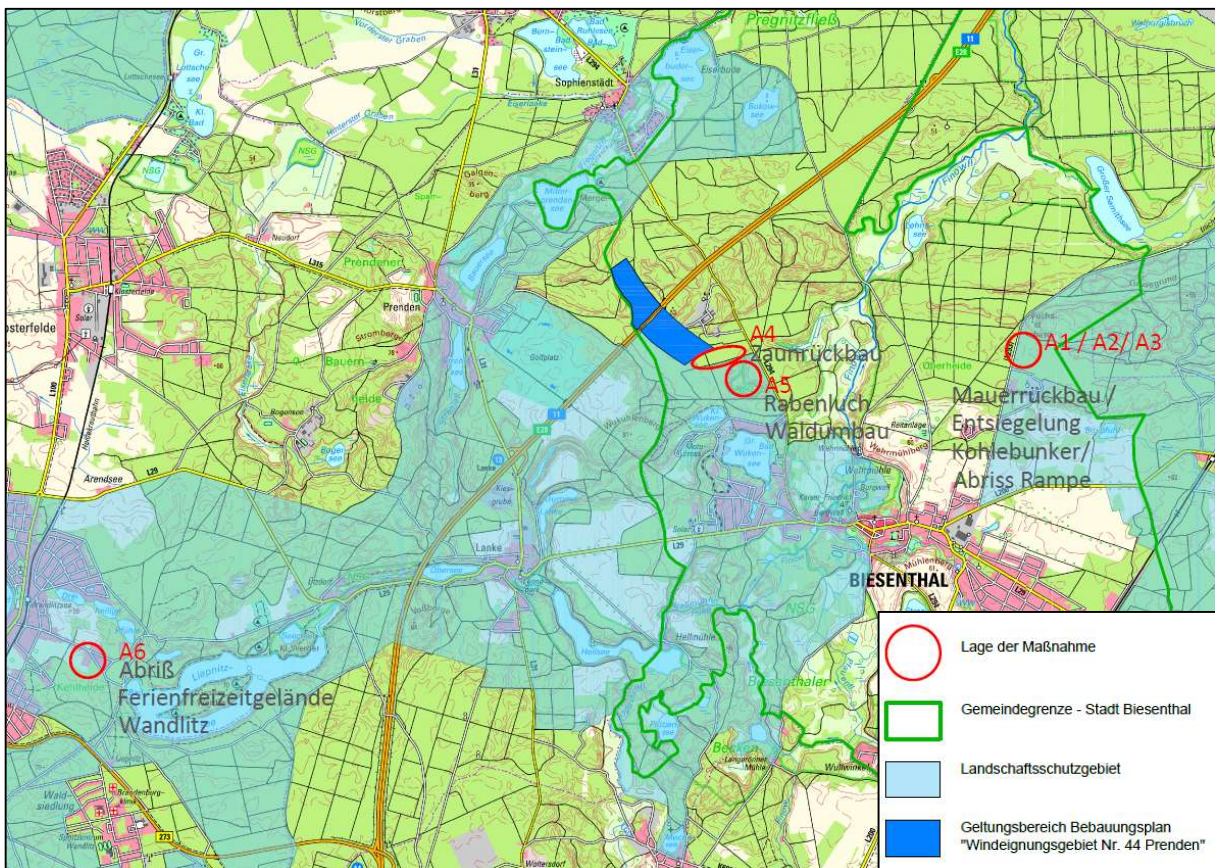


Abbildung 18: Übersichtskarte Kompensationsmaßnahmen. (Kartengrundlage: TK 25 © GeoBasis-DE/LGB dl-de/by-2-0.)

A1 Rückbau Mauer entlang Telekomstraße

Im Bereich des militärischen Geländes an der L 293 nördlich von Biesenthal können auf Flächen in kommunaler Verwaltung erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne „alter Landschaftsschäden“ beseitigt und Flächen einer forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

Lage

Gemarkung Biesenthal, Flur 5, Flurstücke 14, 17 und 53

Die Maßnahme liegt im Landschaftsschutzgebiet Barnimer Heide, so dass ein erhöhter Kompensationsfaktor für die sich ergebende Bodenentsiegelung angerechnet werden kann.

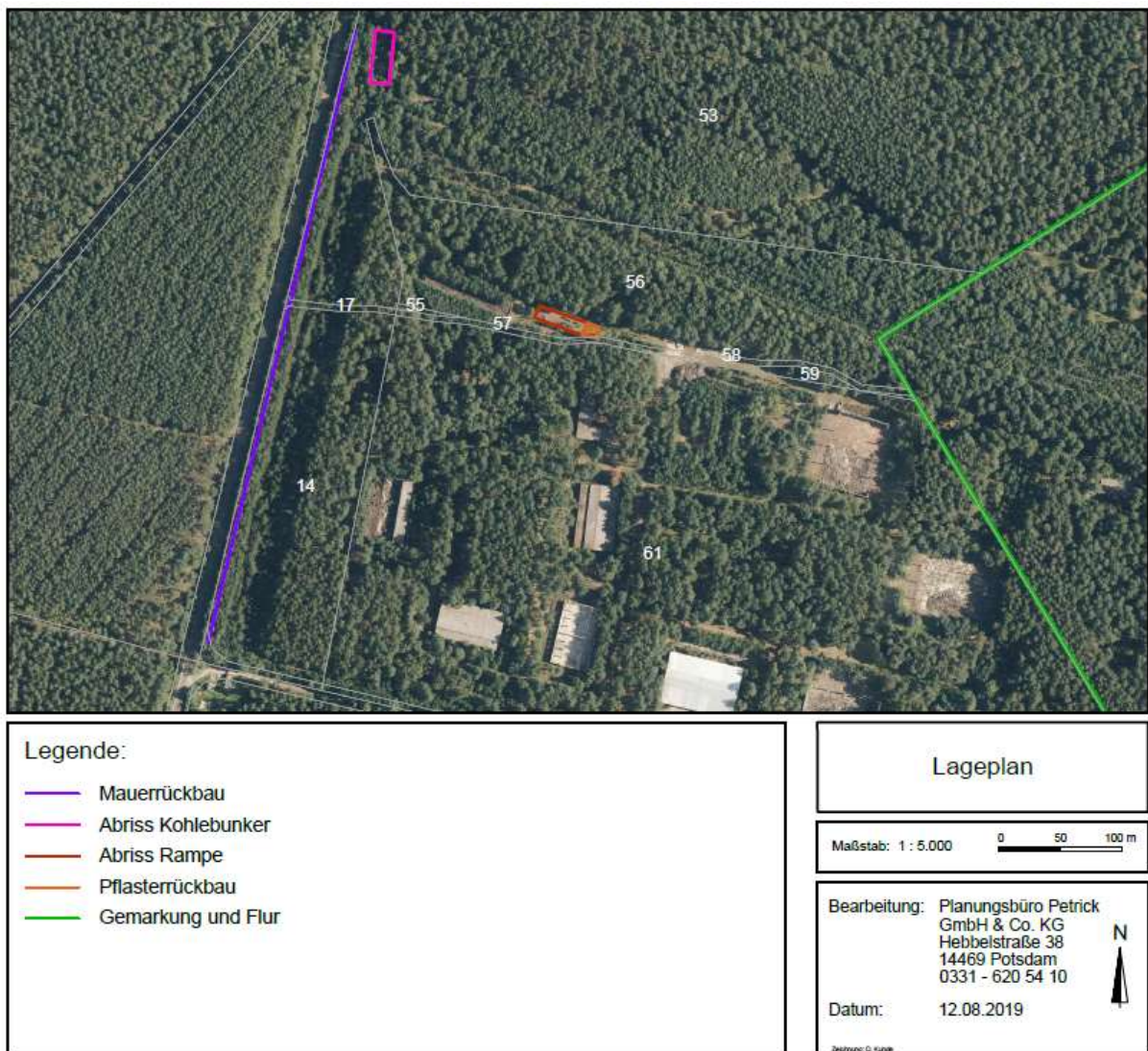


Abbildung 19: Karte zur Lage der Maßnahmen A1 – A3 auf dem Militärgelände nördlich Biesenthals, Gemarkung Biesenthal, Flur 5. (Kartengrundlage: Ortholufbild und Liegenschaftskataster © GeoBasis-DE/LGB dl-de/by-2.0)

Istzustand

Es handelt sich um eine unansehnliche straßenseitige Begrenzungsmauer auf ca. 500 m Länge entlang der Telekomstraße sowie im Wald (s. nachfolgende Abbildung), hinter der wilde Müllablagerungen für Umweltbelastungen sorgen.



Abbildung 20 und 21: Mauer entlang der Telekomstraße und im Wald

Umsetzung:

Die Mauer sowie weitere Betonelemente werden zurückgebaut und fachgerecht entsorgt. Anschließend soll eine Bewaldung der offenen Bereiche durch Sukzession ermöglicht werden.

Da die Maßnahme im Bereich des Bodendenkmals BD 40848 liegt, ist gemäß BbgDSchG vor Abrissbeginn eine Erlaubnis einzuholen und alle Erdarbeiten sind durch archäologisches Fachpersonal zu begleiten. Die Einhaltung des Artenschutzes ist durch eine ökologische Baubegleitung zu sichern.

Die Gesamtkosten belaufen sich auf schätzungsweise 30.000€.

Die Maßnahme kompensiert durch die Entsiegelung Eingriffe in Boden und führt zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Beseitigung maroder Betonelemente. Auf den Entsiegelten Flächen kann sich neuer Waldlebensraum entwickeln.

A2 Entsiegelung Kohlebunker - Telekomstraße

Lage

Gemarkung Biesenthal, Flur 5, Flurstück 53

Die Maßnahme liegt im Landschaftsschutzgebiet Barnimer Heide, so dass ein erhöhter Kompensationsfaktor für die sich ergebende Bodenentsiegelung angerechnet werden kann.

Istzustand:

Hinter der Mauer (A1) befindet sich ein alter Kohlebunker (650 m² Grundplatte) mit weitgehend eingestürztem Dach und Seitenwänden (s. folgende Abbildung). Für das Objekt liegt ein Altlastenverdacht vor, so dass vorab Voruntersuchungen durchgeführt werden müssen.



Abbildung 22: Kohlebunker

Umsetzung:

Nach sachgerechter Entsorgung des Mülls und Beseitigung des jungen Kiefernaufwuchses werden die Betonwände und die Bodenplatte zurückgebaut und sachgerecht entsorgt. Anschließend soll eine Bewaldung der offenen Bereiche durch Sukzession ermöglicht werden.

Da die Maßnahme im Bereich des Bodendenkmals BD 40848 liegt, ist gemäß BbgDSchG vor Abrissbeginn eine Erlaubnis einzuholen und alle Erdarbeiten sind durch archäologisches Fachpersonal zu begleiten. Die Einhaltung des Artenschutzes ist durch eine ökologische Baubegleitung zu sichern.

Die Gesamtkosten werden auf ungefähr 70.000€ geschätzt.

Die Maßnahme kompensiert durch die Entsiegelung Eingriffe in Boden und führt zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Beseitigung maroder Gebäudestrukturen und Müllablagerungen. Auf den entsiegelten Flächen kann sich neuer Waldlebensraum entwickeln.

A3 Rückbau Rampe und Zufahrt – Telekomstraße

Lage

Gemarkung Biesenthal, Flur 5, Flurstück 56 und 58

Die Maßnahme liegt im Landschaftsschutzgebiet Barnimer Heide, so dass ein erhöhter Kompensationsfaktor für die sich ergebende Bodenentsiegelung angerechnet werden kann.

Istzustand:

Es handelt sich um eine alte Be- und Entladerampe aus Beton mit ungefähr 400 m² Grundfläche. Auf der Rampe befindet sich junger, lückiger Birken- und Kiefernaufwuchs. Vor der Rampe befindet sich eine ca. 100 m² große mit Granitsteinen gepflasterte Fläche, die mit Moos und Gras überwachsen ist.



Abbildung 23: Abrissobjekt Rampe

Umsetzung:

Die Rampe sowie das Granitsteinpflaster wird zurückgebaut. Die Objekte sind über einen alten Schienenweg von der Telekomstraße aus erreichbar. Der Standort wird durch Sukzession bewaldet.

Da die Maßnahme im Bereich des Bodendenkmals BD 40848 liegt, ist gemäß BbgDSchG vor Abrissbeginn eine Erlaubnis einzuholen und alle Erdarbeiten sind durch archäologisches Fachpersonal zu begleiten. Die Einhaltung des Artenschutzes ist durch eine ökologische Baubegleitung zu sichern.

Die Gesamtkosten werden auf ungefähr 20.000€ geschätzt.

Die Maßnahme kompensiert durch die Entsiegelung Eingriffe in Boden und führt zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Beseitigung maroder Bauwerke.

A4 Zaunrückbau südlich des Geltungsbereichs

Lage

Gemarkung Biesenthal, Flur 1, Flurstück 13/1



Abbildung 24: Lage des Zaunes (blau) südlich des Geltungsbereichs (Gemarkung Biesenthal, Flur 1).
(Zuarbeit Stadtförster Biesenthal)

Istzustand:

Entlang von Schneisen im Wald südlich des Geltungsbereichs befindet sich ein alter ca. 900 m langer Zaun aus Betonpfählen und Maschendraht. Es handelt sich um eine alte Zaunanlage im Umfeld des „Mielke-Bunkers“. Der östliche Teil des Zaunes ist bereits ohne Draht, hier stehen nur noch die Betonfeiler.



Abbildung 25: Zaun im westlichen Bereich aus Betonpfählen mit Maschendraht, teilweise Stacheldraht

Umsetzung:

Der Zaun wird zurückgebaut und sachgerecht entsorgt. Die Betonpfähle mit Fundament können z.B. mit Rücketechnik aus dem Boden gezogen und entsorgt werden. Der Bereich wird durch Sukzession bewaldet.

Die Einhaltung des Artenschutzes ist durch eine ökologische Baubegleitung zu sichern.

Die Kosten werden überschlägig auf 7.000 € geschätzt.

Die Maßnahme kompensiert durch die Entsiegelung Eingriffe in Boden und führt zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Beseitigung maroder Zaunelemente. Die Barrierewirkung für Wild wird beseitigt und der Waldlebensraum kann sich entwickeln.

A5 Waldumbau Rabenluch

Lage

Gemarkung Biesenthal, Flur 1, Flurstück 13/1

Die Maßnahme liegt im Landschaftsschutzgebiet Wandlitz – Biesenthal - Prenderer Seengebiet.

Istzustand:

Das Rabenluch ist ein ca. 9 ha großes Kesselmoor und befindet sich ca. 500 m nördlich von Biesenthal. Die Moorfläche ist seit 1967 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Im Jahr 2012 erfolgten Maßnahmen zur Stabilisierung der Wasserverhältnisse im Moor. Dazu wurden vorhandene Entwässerungsgräben verschlossen und Gehölze auf der Moorfläche entnommen. Durch die Maßnahmen konnten die moortypischen Vegetationsbestände wie Torfmoose, Wollgras und Sumpf-Porst stabilisiert und vergrößert werden. Trotz der durchgeführten Maßnahmen sind die hydrologischen Verhältnisse jedoch vor allen in trockenen Jahren angespannt und die Moorwasserstände gehen stark zurück.

Im direkten Einzugsgebiet des Kesselmoors stehen auf einer Fläche von ca. 11,3 ha Kiefernbestände als Waldumbauflächen im kommunalen Eigentum zur Verfügung.

Umsetzung:

Zur Verbesserung der Grundwasserneubildung sowie der mikroklimatischen Verhältnisse des Kesselmoores ist der Umbau der bestehenden Kiefernreinbestände durch Entnahme von Kiefern und Unterpflanzung mit Rotbuchen (*Fagus sylvatica*, 6000 St./ha) vorgesehen. Die Umbaufläche wird mit einem Wildschutzzaun versehen und bis zum fünften Standjahr durch eine mechanische Kulturpflege zu sichern. Zielstellung ist die Entwicklung eines Buchenwaldsaums um die Moorfläche (siehe nachfolgende Abbildung).

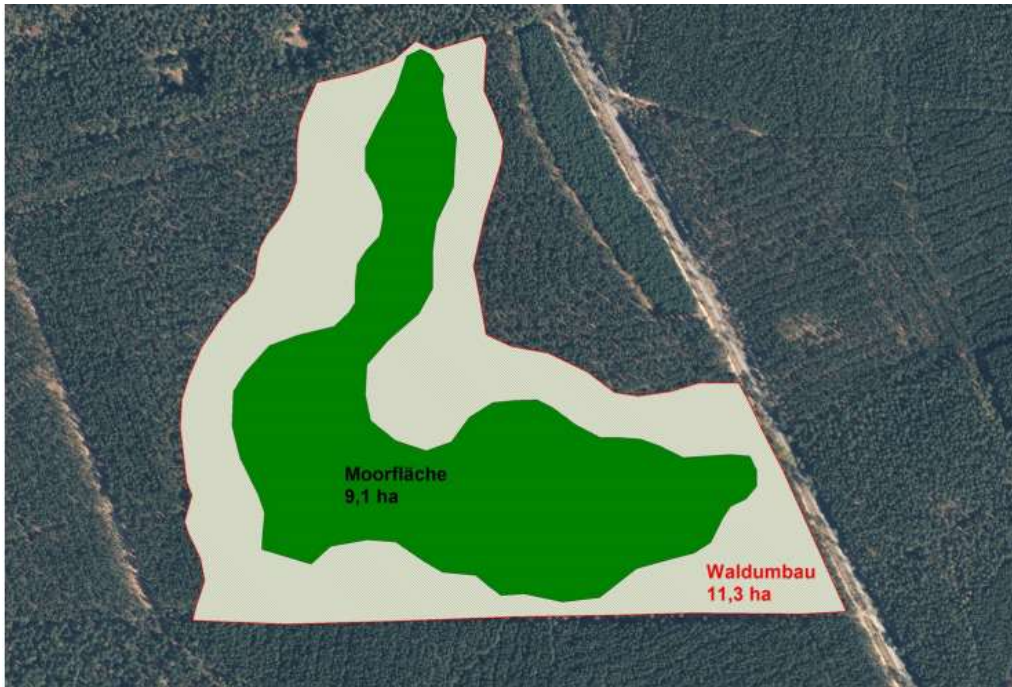


Abbildung 26: Lage Waldumbaupläche Rabenluch, Biesenthal, Flur 1, Flurstück 13/1 (Quelle: Zuarbeit Stadtförster Biesenthal)

Die Kosten werden auf 115.260 € geschätzt.

Die Maßnahme verbessert den Wasserhaushalt im Kesselmoor und ist ein wichtiger Beitrag zum Klima- und Artenschutz in der Region. Damit kommt es auch zu einer Aufwertung des Bodens, des Biotops und damit dem Lebensraum für die Fauna.

A6 Rückbau Ferienfreizeitgelände Wandlitz

Lage

Gemarkung Wandlitz, Flur 6, Flurstück 1379/1

Die Maßnahme liegt im Landschaftsschutzgebiet Wandlitz – Biesenthal - Prendener Seengebiet.



Abbildung 27: Lage des Flächenpools
(Quelle: Ortholufbild und Liegenschaftskataster © GeoBasis-DE/LGB dl-de/by-2.0)

Istzustand:

Es handelt sich um ein altes, marodes Ferienfreizeitgelände in lockerem Waldbestand mit 2 Gemeinschaftsgebäuden und 22 Bungalows sowie Garagen, versiegelten Wegen, Terrassenanlagen, Schachtbauwerken, Leuchten, Wäschetrockenplätzen, Spielgeräten sowie Bau- und Schadstoffablagerungen (v.a. Farb- und Lackdosenreste, Wellastbest).

Umsetzung:

Das gesamte Gelände soll als Flächenpool-Maßnahme der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Barnim entsiegelt und beräumt werden und anschließend durch natürliche Sukzession entwickelt werden.

Für den Ausgleich des Eingriffs in das Landschaftsbild steht ein Umfang von rund 90.000€ zur Verfügung. Entsprechend der Vorgaben der UNB (11€ pro m² Entsiegelungsbedarf) steht damit ein Kompensationsumfang von rund 8.180 m² Entsiegelung zur Verfügung.

Durch den Rückbau der Gebäude, die Bodenentsiegelung, die Entsorgung des Mülls und der Schadstoffe sowie die anschließende sukzessive Waldentwicklung kommt es zu einer Aufwertung von Boden, Biotopen und Landschaftsbild.

7.5.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die schutzgutbezogene Kompensation erfolgt in Anlehnung an die „Handlungsanleitung zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE 2009) und den Erlass „Erhöhung des Entsiegelungsfaktors bei der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten“ (MLUL 2016).

So wie Eingriffe auf verschiedene Schutzgüter wirken, sind auch Maßnahmen multifunktional zu betrachten.

Beeinträchtigungen des Bodens durch Vollversiegelung sind vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Sofern diese nicht verfügbar sind, können Beeinträchtigungen durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden. Als Verhältnis bei der Kompensation von Versiegelung/Teilversiegelung für Boden allgemeiner Funktionsausprägung durch Waldumbau ist 1:0,5 nach HVE anzusetzen.

Die Rückbaumaßnahmen entsprechen den Zielen der Landschaftsplanung (z.B. Wiederherstellung eines typischen Landschaftsbildes, Vernetzung von Lebensräumen durch Rückbau einer Barriere) und befinden sich im bauplanungsrechtlichen Außenbereich.

Die Abrissobjekte liegen innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets. Die rechtliche Absicherung der Erhaltung und Nachfolgenutzung wird unter naturschutzfachlichen Zielsetzungen erfolgen. Die Abrissmaßnahmen werden nicht isoliert, sondern als Komplexmaßnahmen im Zusammenhang mit anderen Kompensationsmaßnahmen (Wald) durchgeführt.

Die Beseitigung von Verunstaltungen des Landschaftsbildes kompensiert teilweise die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Planung. Für das Schutzgut Landschaftsbild ist eine Kombination von Maßnahmen und Ersatzzahlung denkbar. Der Bemessungsrahmen wird am Kompensationserlass Windenergie (MLUL 2018) angelehnt.

Für die Rodung der Kiefernforste stehen im Naturraum ausreichend Erstaufforstungsflächen zur Verfügung. Der erhöhte Kompensationsbedarf für Eingriffe in Flächen mit Waldfunktionen wird durch „ökologischen Waldumbau“ im benachbarten Waldgebiet (Rabenluch, A4) erfüllt.

Nachfolgende Tabelle 10 stellt den Kompensationsumfang der Maßnahmen dar.

Die Maßnahmenkosten stellen einen Schätzwert für Maßnahmensicherung, gegebenenfalls Entschädigungszahlung, Grenzfeststellung, Ausführungsplanung, Maßnahmenausführung mit gegebenenfalls erforderlicher Altlastenuntersuchung, bodendenkmalschutzfachlicher und artenschutzfachlicher Begleitung und Pflege dar.

Tabelle 10: Kompensationsumfang Maßnahmen

Maßnahmen		Lage	Besitzverhältnisse	Boden	Biotope	Landschaftsbild	Fauna	Maßnahmenkosten
Nr.	Maßnahmenbeschreibungen	Gemarkung- Flur-Flurstück	Eigentümer	Aufwertung von Bodenfunktionen durch Entsiegelung (Hochbauabriß im LSG 1:4*), Aufforstung (je 2:1), Waldumbau (2:1), Schaffung flächige Gehölze; Entsiegelungswert in m ²	Schaffung und Aufwertung Waldbiotope	Strukturanreicherung durch Wiederherstellung und Umgestaltung von Wald, Rückbau ungenutzter Baulichkeiten, Zäune, Ermöglichung Zugänglichkeit von Wald	Schaffung von flächigen Niststätten für Vögel und Nahungshabitaten für Fledermäuse	
A1	Rückbau Mauer entlang Telekomstraße (520m Länge, 44 m ² Versiegelung) im LSG	Biesenthal-5-14,17,53	Stadt Biesenthal	176*	Aufwertung (Sukzession)	Aufwertung	Aufwertung	30.000 €
A2	Telekomstraße - Entsiegelung Kohlebunker (651 m ²) und Müllberäumung (Wellasbest, Betonbahnschwellen, Bauschutt, Sperrmüll) im LSG	Biesenthal-5-53	Stadt Biesenthal	2.604*	Aufwertung (Sukzession)	Aufwertung durch Entsiegelung und Müllberäumung	Entwicklung von Lebensräumen durch Sukzession	70.000 €
A3	Rückbau Rampe und Zufahrt - Telekomstraße	Biesenthal - 5-56, 58	Stadt Biesenthal	500*	Aufwertung (Sukzession)	Aufwertung durch Entsiegelung	Entwicklung von Lebensräumen durch Sukzession	20.000 €
A4	Zaunrückbau südlich Geltungsbereich - 900m im Wald	Biesenthal-1-13/1	Stadt Biesenthal	36	Aufwertung (Sukzession)	Aufwertung durch Zaunrückbau	Entwicklung von Lebensräumen durch Sukzession	7.000 €
A5	Rabenluch-Waldumbau 11,3 ha	Biesenthal-1-13/1	Stadt Biesenthal	56.500	Aufwertung 11,3 ha	Aufwertung	Aufwertung	115.260 €

Tabelle 10: Kompensationsumfang Maßnahmen

Maßnahmen		Lage	Besitzverhältnisse	Boden	Biotope	Landschaftsbild	Fauna	Maßnahmenkosten
Nr.	Maßnahmenbeschreibungen	Gemarkung-Flur-Flurstück	Eigentümer	Aufwertung von Bodenfunktionen durch Entsiegelung, Aufforstung (je 2:1), Waldumbau (2:1), Schaffung flächige Gehölze; Entsiegelungswert in m ²	Schaffung und Aufwertung Waldbiotope	Strukturanreicherung durch Wiederherstellung und Umgestaltung von Wald, Rückbau ungenutzter Baulichkeiten, Zäune, Ermöglichung Zugänglichkeit von Wald	Schaffung von flächigen Niststätten für Vögel und Nahrungshabitaten für Fledermäuse	
A6	Rückbau Ferienfreizeitgelände Wandlitz (im LSG Wandlitz-Biesenthal-Prendener Seengebiet) - Flächenpool UNB: Abriss und Entsiegelung ehemaliges Ferienlager mit div. Funktionsgebäuden, Bungalows, sonst. baul. Anlagen, Schadstoffen, Bauschutt; Kompensationsäquivalent für 8.180 m ² , tatsächliche Entsiegelung Gesamtgelände 1.715 m ²	Wandlitz -6-1379/1	Sicherung über Flächenpool der UNB LK Barnim	8.180	Aufwertung (Sukzession) 1.715 m ² (anteilig)	Beseitigung eines ehem. Ferienlagers mit anschließender Sukzession	Entwicklung von Lebensräumen durch Sukzession	90.000 €
Summe Entsiegelungsäquivalent (m ²)		Windpark Prenden		67.996				
Maßnahmenkosten Summe								332.260 €

* gemäß Erlass MLUL 2016 (Erhöhung Entsiegelungsfaktor bei Kompensation durch Abriss von Hochbauten)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie der Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen werden die Eingriffe durch das Planvorhaben kompensiert.

Tabelle 11 fasst die Bilanzierung zusammen.

Tabelle 11: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Schutzgut	Eingriff	Kompensation durch A1-A5
Boden, dauerhaft	18.950 m ² Voll-/Teilversiegelung	Ca. 68.000 m ² Entsiegelungs-äquivalent
Biotope und Lebensraum Fauna (dauerhaft)	1,9 ha Verlust Waldbiotop	11,5 ha Schaffung und Aufwertung Waldbiotope
Landschaftsbild	Maßnahmen im Umfang von 330.000€	Maßnahmen im Umfang von rund 330.000€

7.6 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Die Stadt Biesenthal überwacht mit einem Monitoring erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten können, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfe zu schaffen. Sie nutzt dabei die im Umweltbericht ermittelten Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

Zur Kompensation der mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden geeignete Maßnahmen festgesetzt, deren Umsetzung nachgewiesen werden muss.

Hinsichtlich erheblicher Umweltauswirkungen sowie der geplanten Kompensationsmaßnahmen werden folgende Überwachungsmaßnahmen vorgeschlagen. Dabei sind die Maßnahmen auf Kosten der Vorhabenträgers durchzuführen und die Durchführung durch geeignete Belege gegenüber der Stadt und den zuständigen Behörden nachzuweisen.

Tabelle 12: Übersicht geplanter Monitoring-Maßnahmen

Maßn. Nr.	Beschreibung	Durchführungskontrolle	Erfolgskontrolle
V1	Verringerung Eingriff Boden /Biotope	zur Bauabnahme	-
V2	Schutz Boden vor Erosion	zur Bauabnahme	-
A1, A2, A3, A4	Nachweis ordnungsgemäßer Rückbau und Entsorgung	Bis 1 Jahr nach Inbetriebnahme	-
A5	Waldumbau	Bis 1 Jahr nach Inbetriebnahme	nach dem 5. Standjahr
A6	Flächenpool „Rückbau Ferienfreizeitgelände Wandlitz“	Durchführung in Verantwortung der UNB LK Barnim	

7.7 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan sieht die Errichtung und den Betrieb von 3 Windenergieanlagen vor. Das Gebiet liegt in einem großflächigen Kiefernforst beidseitig der Autobahn A11 im Nordwesten der Stadt Biesenthal.

Das Gebiet hat aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung und der Vorbelastung durch die Autobahn hinsichtlich der Wertigkeit der Schutzgüter überwiegend eine allgemeine Bedeutung. Eine hervorzuhebende Bedeutung ist für das Schutzgut Biotop die Lage der Sondergebiete 1 und 2 in der Schutzfunktion „Wald auf erosionsgefährdetem Standort“, sowie für das Schutzgut Kulturgüter die Lage des Sondergebietes 3 im Bereich eines Bodendenkmals. Für das Schutzgut Fauna/ Fledermäuse werden zwei regelmäßig genutzte Flugkorridore entlang von Wegstrukturen im 200 m Umkreis um die Sondergebiete 1 und 2 festgestellt. Für die Arten Rotmilan und Schwarzstorch werden die tierökologischen Abstandskriterien hinsichtlich des Schutzbereichs unterschritten.

Durch das Planvorhaben kommt es baubedingt zu Eingriffen in Baumbestand sowie zu Teil- und Vollversiegelungen des Bodens für das Fundament, die Kranstellfläche und die Zuwegung. Durch die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Normen werden erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen vermieden bzw. minimiert. Der Eingriff in den Boden bzw. die Fläche kann durch die Nutzung von vorhandenen Waldwegen für die Zuwegung reduziert werden. Eingriffe im Bereich von Bodendenkmälern sind fachgutachterlich zu begleiten. Erosionsgefährdete Flächen werden durch abdeckende Materialien (Schotter) geschützt. Temporäre Bauflächen werden nach Bauende wieder aufgeforstet.

Als relevante anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sind bei Windparks Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische Überprägung, Schall- und Schattenimmissionen als Belastung für umliegende Besiedlung und ein potentielles Schlagrisiko für Fledermäuse und Vögel zu betrachten.

Eine technische Überprägung des Landschaftsbildes ist aufgrund der Höhe der geplanten WEA nicht zu vermeiden. Es wird eine mittlere bis besondere Erlebniswirksamkeit festgestellt. Aufgrund der flächigen Verschattung durch Baumbestand wird das Beeinträchtigungsrisiko als sehr gering bewertet. Der Eingriff wird durch ein Maßnahmenbündel kompensiert, der Umfang richtet sich nach einem Erlass des MLUL (2018).

Auf Basis einer Funktionsraumanalyse zur Ermittlung potentieller Nahrungsflächen und damit potenziellen Flugwegen des Schwarzstorchs bezogen auf den 2017 zuletzt besetzten Horst ist trotz Unterschreitung des Schutzabstandes kein erhöhtes Kollisionsrisiko festzustellen. Dies gilt aufgrund des Nahrungsflächenangebotes auf der windparkabgewandten Seite auch für den Rotmilan, für dessen Horst der Schutzbereich durch das Planvorhaben nur knapp unterschritten wird. Es werden für Schwarzstorch und Rotmilan sowie die weiteren betrachteten Brut-, Zug- und Rastvögel sowie Nahrungsgäste keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände festgestellt.

Da ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse aufgrund des regelmäßig genutzten Flugkorridors im Nahbereich der Sondergebiete nicht ausgeschlossen werden kann, wird als Vermeidungsmaßnahme im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Standardabschaltung der WEA in Zeiten mit hohem Fledermausaktivitäten beantragt.

Beeinträchtigungen des Menschen durch Schall- und Schattenimmissionen werden anhand eines vorliegenden beispielhaften Gutachtens dargelegt. Demnach sind lediglich an 2 Standorten bei der „worstcase“-Betrachtung geringfügige Überschreitungen der Richtwerte für Schattenschlag zu erwarten. Im Genehmigungsverfahren würde in diesem Fall der Einbau von Schattenmodulen mit Abschaltautomatik gefordert.

Für die Schutzgüter Schutzgebiete, Kultur- und sonstige Sachgüter (mit Ausnahme des Bodendenkmals s.o.), Klima und Luft können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Lage und der Art des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Verbleibende Eingriffe in Boden, Biotope und das Landschaftsbild werden durch multifunktionale Maßnahmen kompensiert. Diese umfassen auf kommunalen Flächen der Stadt Biesenthal den Rückbau von Mauern, einem Kohlebunker und einer Rampe mit Zuwegung an der Telekomstraße nördlich von Biesenthal, den Rückbau eines Zaunes südlich des Geltungsbereichs und Waldumbau im Umfeld des NSG Rabenluch. In der Nachbargemeinde Wandlitz wird der Flächenpool „Rückbau Ferienfreizeitgelände Wandlitz“ der UNB Landkreis Barnim in Anspruch genommen.

Unter Berücksichtigung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie mit Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen sind durch das Planvorhaben „Windeignungsgebiet Nr. 44 Prenden“ keine erheblichen Umweltauswirkungen festzustellen.

8 QUELLENVERZEICHNIS

- BauGB - Baugesetzbuch vom 23. Juni 1960, Neugefasst durch Bek. v. 23. 9.2004 I 2414 (BGBl I 1960, 341), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. 7.2017 I 2808
- BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) vom 26. Juni 1962, Änderungen aufgrund EinigVtr vgl. § 26a, neugefasst durch Bek. v. 23. 1.1990 I 132, letzte Änderung durch Gesetz vom 4. 5.2017 (BGBl I 1057)
- BREITBACH, N., 2018: Friedliches Nebeneinander von Windenergie und Schwarzstorch. Arten- und Naturschutz ABO Wind AG, Wiesbaden. https://www.abo-wind.com/media/pdf/flyer/naturschutz_schwarzstorch.pdf
- Denkmale in Brandenburg. Stand 08.10.2018. Quelle: <http://ns.gis-bldam-brandenburg.de/hida4web/search?smode=advanced>, Zugriff am 21. Dezember 2018
- Denkmalliste des Landes Brandenburg. Landkreis Barnim (2017). Quelle: <http://www.bldam-brandenburg.de/images/05-BAR-Internet-18.pdf>, Zugriff am 13. März 2018
- DÜRR, T. (2020): Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (WEA), Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Stand November 2020.
- FORST BRANDENBURG (2018): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg / Anleitung. Stand 1. Januar 2018; Hrsg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB) : Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2010
- GERLACH, B., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T., BORKENHAGEN, K., BUSCH, M., HAUSWIRTH, M., HEINICKE, T., KAMP, J., KARTHÄUSER, J., SUDFELDT, C (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GRÜNEBERG, C., KARTHÄUSER, J. (2019): Verbreitung und Bestand des Rotmilan *Milvus* in Deutschland – Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010-2014. In: Vogelwelt 139:101-116 (2019).
- HAGER, A., THIELEN, J. (2019): Abschlussbericht. Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Erfassungsjahr 2016. Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Version vom Mai 2019.
- HURTH, J., BIEDERMANN, M, DIETZ, C., DIETZ, M., KARST, I., ET AL. 2017: Fledermäuse und Windkraft im Wald. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 153. Ergebnisse des F+E Vorhabens (FKZ 3512 84 0201), Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2016.
- HVE (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung. Hrsg. Herausgeber: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV). < https://mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/hve_09.pdf> Abruf 03.01.18
- KELM, V., J. ERDMANN, B. ROGGENBACH (2018): Landschaftspflegerischer Begleitplan Windenergieprojekt „Prennden“ – Errichtung und Betrieb von vier WEA im Windeignungsgebiet Nr. 44 „Prennden“ im Landkreis Barnim. Entwurf, Stand 10.07.2018; K & S Umweltgutachten, Berlin.

- KELM, V. , S. GHANEM, S. HINTZMANN, S. MATTIVI (2018): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „ Pren den“, Endbericht 2017. K&S Umweltgutachten, Stand 03.07.2018. Auftraggeber: Kreiswerke Barnim.
- LAV (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Stand 23.1.2020; Quelle: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/wka_schattenwurfhinweise_stand_23_1588595757.01 (Zugriff am 05.01.2021)
- LFB (2018): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg / Anleitung. Stand 1. Januar 2018. Landesbetrieb Forst Brandenburg; Hrsg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. <https://forst.brandenburg.de/media_fast/4055/allgemein.pdf> Abruf 03.01.17
- LUBW (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Bericht über Ergebnisse des Messprojektes 2013-2015. Herausgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2016.
- LUGV (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zu gesetzlichem Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Quelle: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/2334/btopkart.pdf>
- LWaldG - Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33])
- MLUR (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6 – Erholung. Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung. <https://mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/3_6erholung.pdf>
- 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 01.01.2011. Anlage 2-Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren (Stand: 15. September 2018)
- MLUL (2018): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie), vom 31.01.2018.
- MLUL (2018a): Anlage 1 zum Windkrafterlass: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Stand 15.09.2018.
- MLUL (2018b): Anlage 2 zum Windkrafterlass: Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Stand 15.09.2018.
- MWE (2012): Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg. Katalog der strategischen Maßnahmen. Hrsg.: Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg Referat Energiepolitik und –wirtschaft. 52 Seiten <https://mwe.brandenburg.de/media/bb1.a.3814.de/Energiestrategie_2030_Massnahmekatalog_2012.pdf>
- RYSILAVY T., PUTZE, M. (2000): Zum Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3) 2000. 88-96.

- SCHLACKE, S. & SCHNITTKER, D. (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Gutachterliche Stellungnahme zur rechtlichen Bedeutung des Helgoländer Papiers der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015). Fachagentur Windenergie an Land, Berlin.
- SPATZ, T., D. G. SCHABO, N. FARWIG, S. RÖSNER (2019): Raumnutzung des Rotmilans *Milvus* im Verlauf der Brutzeit: Eine Analyse mittels GPS-basierter Bewegungsdaten. In: *Vogelwelt* 139: 161-169 (2019)
- STOEFER, M., M. ALBRECHT, S. MARCZIAN, I. TETZLAFF, H. THIELE, N. VON DER BURG (2019): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Biesenthal. Endbericht 2017/2018. K & S Umweltgutachten. Auftraggeber: Barnimer Energiebeteiligungsgesellschaft mbH. Stand: 19.06.2019
- STOEFER, M. (2020): Funktionsraumanalyse für ein Schwarzstorchvorkommen im Zusammenhang mit dem geplanten WP Biesenthal. K & S Umweltgutachten, Auftraggeber: Barnimer Energiebeteiligungsgesellschaft mbH. Zepernik, 23.11.2020