

Stadt Beeskow
Landkreis Oder-Spree

Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“

Entwurf

Umweltbericht und Eingriffs-Ausgleichs-Plan

für die förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
und Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

in der Fassung vom 27. April 2020

Projektleitung: Dr. Rommy Nitschke
Bearbeitung: Dipl. Geogr. Silke Wollmach
Mitarbeit: Dipl. Landschaftsökologin Luise Hückstädt
M. Sc. Landschaftsplaner Robert Müller

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

www.planung-umwelt.de

Hauptsitz Stuttgart:

Felix-Dahn-Str. 6

70597 Stuttgart

Tel. 0711/ 97668-0

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:

Dietzgenstraße 71

13156 Berlin

Tel. 030/ 477506-14

info.berlin@planung-umwelt.de

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Einleitung	5
1 Beschreibung des Bebauungsplanes	5
1.1 Ziele und Festsetzungen	5
1.2 Beschreibung des Standortes	7
1.3 Bedarf an Grund und Boden	7
1.4 Alternativenprüfung	8
2 Gesetzliche und planerische Grundlagen – Umweltziele	8
2.1 Methodik der Umweltprüfung	8
2.1 Besondere Vorschriften für Windkraft	10
2.2 Planerische Grundlagen	11
Teil 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des B-Plans auf die Umweltbelange	13
1 Tiere und biologische Vielfalt	14
1.1 Vögel	14
1.1.1 Bestandsanalyse	15
1.1.2 Wirkungsprognose	16
1.1.3 Abschließende Bewertung	19
1.2 Fledermäuse	20
1.2.1 Bestandsanalyse	20
1.2.2 Wirkungsprognose	21
1.2.3 Abschließende Bewertung	23
2 Pflanzen und biologische Vielfalt	23
2.1 Basisszenario	23
2.2 Wirkungsprognose	25
2.3 Abschließende Bewertung	27
3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	27
3.1 Basisszenario	28
3.2 Wirkungsprognose	29
3.3 Abschließende Bewertung	29
4 Fläche	29
4.1 Basisszenario	29
4.2 Wirkungsprognose	30
4.3 Abschließende Bewertung	30
5 Boden	30
5.1 Basisszenario	31
5.2 Wirkungsprognose	32
5.3 Abschließende Bewertung	33
6 Wasser	33

6.1	Basisszenario	33
6.2	Wirkungsprognose.....	34
6.3	Abschließende Bewertung	35
7	Klima und Luft.....	35
7.1	Basisszenario	35
7.2	Wirkungsprognose.....	36
7.3	Abschließende Bewertung	36
8	Landschaft.....	36
8.1	Basisszenario	36
8.2	Wirkungsprognose.....	40
8.3	Abschließende Bewertung	42
9	Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	42
9.1	Basisszenario	42
9.2	Wirkungsprognose.....	42
9.2.1	Lärmimmissionen - Schallimmissionsprognose	43
9.2.2	Lichtimmissionen	44
9.2.3	Unfälle und Katastrophen	45
9.2.4	Sonstige Immissionen	45
9.3	Abschließende Bewertung	45
10	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	45
10.1	Basisszenario	46
10.2	Wirkungsprognose.....	46
10.3	Abschließende Bewertung	47
11	Wechselwirkungen zwischen den o.g. Umweltbelangen	47
12	Sonstige Umweltbelange	48
13	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete.....	49
14	Beschreibung der geplanten Maßnahmen – EAP	49
14.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen.....	50
14.2	Maßnahmen zur Kompensation der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe	51
14.2.1	Kompensationsbedarf sowie möglicher Ausgleich und Ersatz.....	51
14.2.2	Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen.....	52
14.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	53
Teil 3	Zusätzliche Angaben	56
1	Hinweise auf Schwierigkeiten und Lücken.....	56
2	Monitoringkonzept.....	56
3	Allgemein verständliche Zusammenfassung (AVZ).....	57
3.1	Tiere und biologische Vielfalt	57
3.2	Pflanzen und biologische Vielfalt	58
3.3	Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete	58
3.4	Fläche	59

3.5	Boden	59
3.6	Wasser.....	59
3.7	Klima und Luft.....	59
3.8	Landschaft	59
3.9	Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	60
3.10	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	60
3.11	Wechselwirkungen zwischen den o.g. Umweltbelangen.....	60
3.12	Sonstige Umweltbelange	60
3.13	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete.....	61
3.14	Abschließende Bewertung	61
4	Quellen.....	62
5	Anlagen.....	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbedarf des Bebauungsplanes Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“	8
Tabelle 2:	Biotope im Untersuchungsgebiet um die Baufenster.....	24
Tabelle 3:	Betroffene Biotope durch die Planung	26
Tabelle 4:	Bodeneingriff und Kompensationsbedarf für dauerhaft teil-/vollversiegelte Flächen	33
Tabelle 5:	Baudenkmale nach Denkmalliste	46
Tabelle 6:	Wirkprognosen für die sonstigen Umweltbelange	48
Tabelle 7:	Kompensationsbedarf und Maßnahmen zur Eingriffskompensation.....	52
Tabelle 8:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte	6
Abbildung 2:	Schutzgebiete	28
Abbildung 3:	Hammerstallgraben (Stand: 5. März 2020)	34
Abbildung 4:	Übersichtskarte Landschaft.....	38

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BF	Baufenster
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
F1	Flugroute mit Nummerierung
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
ggü.	gegenüber
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
JH	Jagdhabitat
LaBi	Landschaftsbild
NHN	Normalhöhennull
NSG	Naturschutzgebiet
n, ö, s, w	nördlich, östlich, südlich, westlich
n.q.	nicht quantifizierbar
pot.	potenzielle(n)
RE	Raumeinheit
SPA	Special Protection Area
TAK	Tierökologische Abstandskriterien
UG	Untersuchungsgebiet(s)
V1	Vermeidungsmaßnahme mit Nummer
BP	Bebauungsplan
WEA	Windenergieanlage(n)
WEG	Windeignungsgebiet
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Teil 1 Einleitung

Die Stadt Beeskow beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. K5 für den „Windpark Görzig-Ost“ in der Gemarkung Radinkendorf. Die Stadtverordneten der Kreisstadt Beeskow haben am 02.05.2017 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ beschlossen und damit das Planverfahren formell eingeleitet.

Parallel zum Verfahren des Bebauungsplanes Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ wird der Flächennutzungsplan der Kreisstadt Beeskow gem. §8 Abs. 3 BauGB geändert (FNP-Änderung Nr. 66). Ziel und Zweck der Planung ist es, Flächen für die Windkraftnutzung auszuweisen¹.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ befindet sich in der Gemarkung Radinkendorf um das Windeignungsgebiet Nr. 62 „Görzig-Ost“ und berücksichtigt die Windeignungsgebietsausweisungen gemäß dem Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. Innerhalb des Windeignungsgebietes befindet sich derzeit eine Windkraftanlage (WEA) im Bau.

Mit dem Bebauungsplan werden Baufenster festgesetzt, die die Errichtung von bis zu drei neuen WEA ermöglichen. Damit wird das Eignungsgebiet Windenergienutzung in der Gemarkung Radinkendorf gemäß der raumordnerischen Zielstellung optimal ausgenutzt.

Für die Belange des Umweltschutzes wird gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1 Beschreibung des Bebauungsplanes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ befindet sich im Ortsteil Radinkendorf der Stadt Beeskow im Landkreis Oder-Spree und liegt zwischen den Ortschaften Görzig, Rietz-Neuendorf, Beeskow und Ragow-Merz im östlichen Teil von Brandenburg (siehe Abbildung 1).

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ liegt im Außenbereich im südlichen Teil des Windeignungsgebietes (WEG) Nr. 62 „Görzig-Ost“.

1.1 Ziele und Festsetzungen

Durch den Bebauungsplan (B-Plan) werden Baufenster festgesetzt, die die Errichtung von bis zu 3 neuen WEA innerhalb des Geltungsbereichs planerisch verbindlich festsetzen (siehe Abbildung 1).

Bei der räumlichen Abgrenzung der Baufenster werden die Kriterien der Regionalen Planungsgemeinschaft im Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ berücksichtigt. Das WEG bildet eine definierte Aufstellgrenze für Windkraftanlagen. Damit wird ein Mindestabstand zu schutzwürdigen Nutzungen eingehalten.

Das Plangebiet wird gemäß § 11 Absatz 2 Satz 2 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Windenergie „Windpark“ festgesetzt (vgl. Festsetzung Nr. 1). Es dient ausschließlich der Unterbringung von Anlagen, die der Nutzung von Windenergie dienen.

Die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ beziehen sich auf das Maß der baulichen Nutzung, die im Geltungsbereich des B-Plans zulässig sein soll. Die planerischen und textlichen Festsetzungen sind ebenso wie zusätzliche Hinweise der Planzeichnung sowie der Begründung zum B-Plan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ zu entnehmen.

¹ Amtsblatt für die Stadt Beeskow, 17. Jahrgang, Nr. 8, Beeskow, den 23.05.2017.

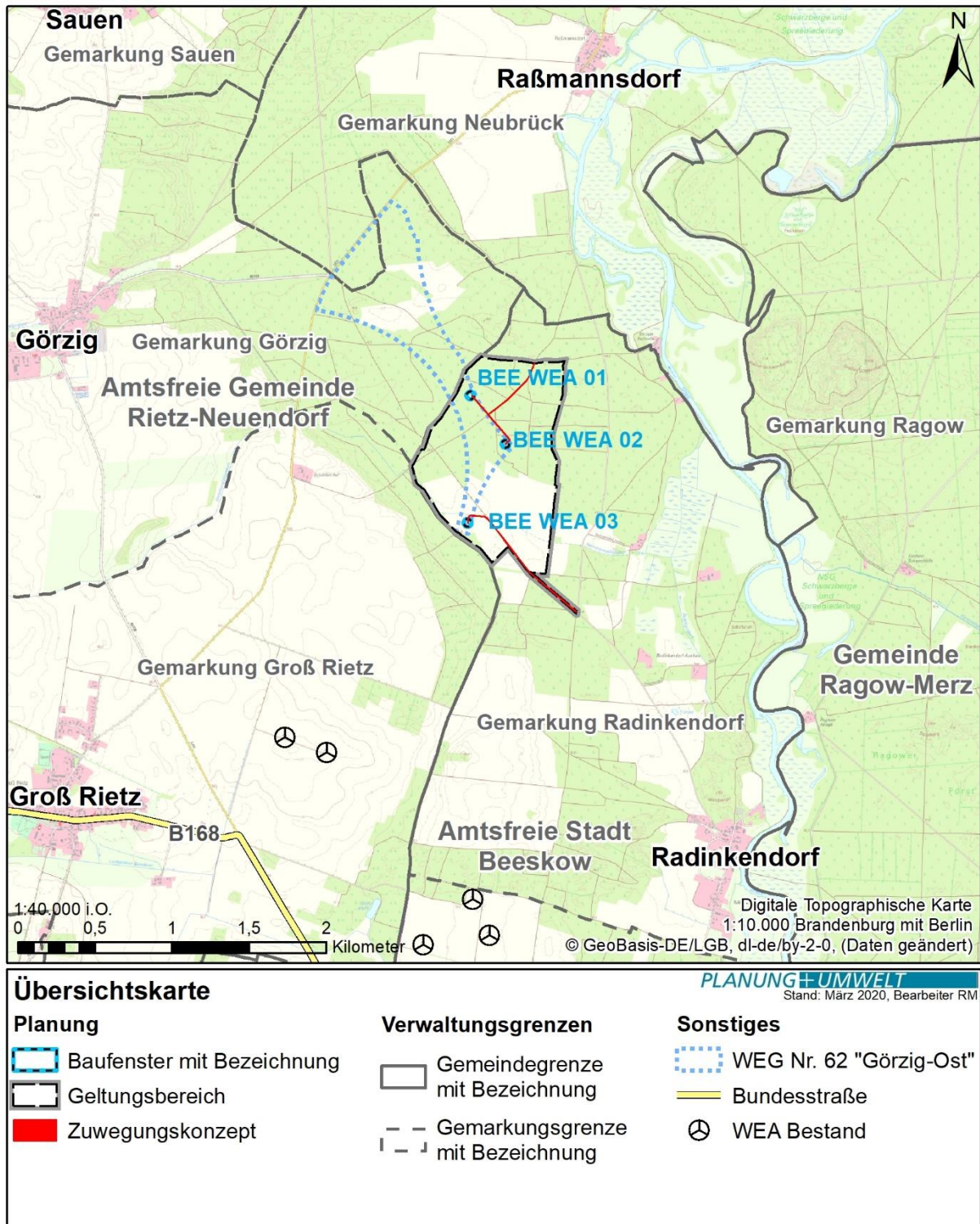


Abbildung 1: Übersichtskarte

Der Geltungsbereich und die drei geplanten Baufenster liegen in der Gemeinde Stadt Beeskow in der Gemarkung Radinkendorf, westlich der Ortslage Görzig, südlich von Raßmannsdorf und nordöstlich von Groß Rietz. Sie befinden sich damit im Außenbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch².

Für den zu erstellenden Umweltbericht des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ wurde ein Untersuchungsrahmen erarbeitet, der zusammen mit dem Vorentwurf von Januar bis Februar 2020 in die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs.1 BauGB und in die Behörden- und TÖB-Beteiligung gem. § 4

² Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Abs.1 BauGB gegeben wurde. Die Hinweise und Anmerkungen aus den vorliegenden Stellungnahmen werden bei der Umweltprüfung berücksichtigt.

1.2 Beschreibung des Standortes

Die Flächen des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ befinden sich im nördlichen Teil der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ in der „Berlin-Fürstenwalder-Spreealniederung“³. Im Westen grenzt der „Saarower Hügel“ und im Süden die „Beeskower Platte“ an.

Ca. 1 km östlich fließt die Spree von Süden nach Norden. In diesem Abschnitt ist sie durch einen relativ stark mäandrierenden natürlichen Verlauf mit mehreren Altwässern gekennzeichnet. Standgewässer befinden sich ebenfalls im Bereich der Spree, bei der Ortslage Neubrück, nordöstlich des Plangebietes.

Landschaftsmorphologisch liegt das Plangebiet im Berliner Urstromtal mit Geländehöhen zwischen 44 und 48 m NHN. Nach Westen steigt das Relief an, nach Osten fällt das Gelände zur Spree hin leicht ab. Der höchste Punkt ist mit 97,8 m ü. NHN der „Große Schwarzberg“ etwa 2 km in nordöstlicher Richtung entfernt.

Entsprechend der Lage im Urstromtal haben sich nach Geologischer Übersichtskarte (1:25.000) und Landschaftsprogramm vorwiegend Talsande abgelagert. Darüber haben sich partiell durch äolische Prozesse Dünen herausgebildet.

Durch den sandigen Untergrund sind im Landschaftsraum ausgedehnte Nadelwaldflächen zu finden, ein Teil des Geltungsbereiches ist landwirtschaftlich genutzte Fläche. Im Zuge der forstlichen und agrarischen Landnutzung wurden viele natürliche Strukturen beseitigt und die Landschaft anthropogen überprägt.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Im Folgenden wird der gesamte durch WEA und deren Erschließung benötigte Flächenbedarf dargestellt.

Die Fundamente werden als Kreisfundament errichtet und bleiben dauerhaft vollversiegelt. In den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird festgelegt, dass die zulässige Grundfläche (GR) für die Turmfundamente innerhalb der Baufenster je WEA 900 m² betragen (vgl. Festsetzung Nr. 3). Zwei der Baufenster befinden sich innerhalb der vorhandenen Waldfläche, ein Baufenster auf Ackerfläche.

Die Kranstellflächen, die an die Fundamente anschließen, bleiben ebenfalls dauerhaft erhalten um ggf. einen späteren Austausch von Bauelementen zu ermöglichen. In den Festsetzungen wird festgelegt, dass zusätzlich zur zulässigen Grundfläche des Turmfundamentes eine Überbauung für die Anlage von Kranstellflächen bei dem Standort BEE WEA 01 von 1.500 m² zulässig ist. Für den Standort BEE WEA 02 beträgt dies 3.200 m² und für den Standort BEE WEA 03 1.500 m² (vgl. Festsetzung Nr. 4).

Die verkehrsseitige Anbindung (mögliches Zuwegungskonzept) erfolgt für das Baufenster BEE WEA 03 aus Südosten über einen unbefestigten Weg aus Radinkendorf, für das Baufenster BEE WEA 01 und 02 aus Richtung Nordosten. Der bestehende Weg wird teilversiegelt und bleibt dauerhaft zur Wartung und Instandhaltung der WEA erhalten. Insgesamt ist als Fahrspur eine tragfähige Fahrbreite von etwa 4,5 m notwendig, die vor allem für die Feuerwehr als Zufahrtsbreite vorausgesetzt ist. Die Anbindungen zu den WEA werden auf landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen neu errichtet. Für die Zuwegungen zu den einzelnen Baufenstern werden maximale Grundflächen festgelegt (vgl. Festsetzung Nr. 5). Zugeordnete Grundflächen für die Zufahrten dürfen den anderen Baufenstern übertragen werden, wenn die Summe von 8.500 m² nicht überschritten wird (vgl. Festsetzung Nr. 6).

Im Geltungsbereich ist eine Fläche von 1.500 m² für zusätzlich erforderliche Befestigungen für sonstige Haupt- und Nebenanlagen zulässig (Festsetzung Nr. 8). Da unklar ist, wo die Bebauung durch sonstige Haupt- und Nebenanlagen innerhalb des Geltungsbereiches stattfindet, wird hier der prozentuelle Anteil an forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Geltungsbereich ermittelt und auf die zusätzlich überbaubaren Flächen übertragen. Das heißt, es wird angenommen, dass eine zusätzlich maximale Bebauung auf 915 m² forstwirtschaftlicher Flächen (61 % Forstfläche im Geltungsbereich) und 585 m² auf

³ SCHOLZ, E. (1992): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs.

landwirtschaftlichen Flächen (39 % landwirtschaftliche Flächen im Geltungsbereich) bebaut werden kann. Es handelt sich um eine Bebauung, die dauerhaft vollversiegelt wird.

Mit der Nutzung bestehender Wegeflächen und der Teilversiegelung von Kranstellflächen und Zuwegungen wird der Forderung des § 1a BauGB nach sparsamem Umgang mit Grund und Boden entsprochen.

In der folgenden Tabelle 1 wird die Flächeninanspruchnahme durch Turmfundamente, Kranstellflächen und einer möglichen Zuwegung für die geplanten drei Baufenster ermittelt.

Tabelle 1: Flächenbedarf des Bebauungsplanes Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“

Beanspruchte Fläche	Dauer der Flächeninanspruchnahme	Art der Bodenversiegelung	maximale Gesamtfläche
Baufenster BEE WEA 01			
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m ²
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	1.500 m ²
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	1.200 m ²
Baufenster BEE WEA 02			
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m ²
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	3.200 m ²
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	3.000 m ²
Baufenster BEE WEA 03			
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m ²
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	1.500 m ²
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	4.300 m ²
Sonstige Haupt- und Nebenflächen	dauerhaft	vollversiegelt	1.500 m ²
Flächeninanspruchnahme insgesamt:			18.900 m²

Wie in Tabelle 1 dargestellt, kommt es durch das Planvorhaben durch die Bebauung zu einer maximalen Flächeninanspruchnahme von insgesamt 18.900 m².

Sollten bei der Umsetzung des Bebauungsplans zusätzlich temporäre Nebenflächen oder Zuwegungen benötigt werden, werden diese nur vorübergehend befestigt und nach Abschluss der Bauarbeiten unmittelbar wieder rekultiviert bzw. aufgeforstet, dadurch kommt es nicht zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme.

1.4 Alternativenprüfung

Die regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree weist in dem sachlichen Teilplan „Windenergienutzung“ Eignungsgebiete für die Windnutzung aus, um die Windenergienutzung räumlich zu konzentrieren. Das WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“ ist Teil der im Teilregionalplan ausgewiesenen Windeignungsgebiete.

Eine Untersuchung nach Planungsalternativen im Raum Oderland-Spree ist bei der Erstellung des Regionalplanes abschließend durchgeführt wurden. Eine weitere Suche nach Alternativen ist daher nicht notwendig.

2 Gesetzliche und planerische Grundlagen – Umweltziele

2.1 Methodik der Umweltprüfung

Das BauGB sieht in § 2 Abs. 4 vor, dass für die Neuaufstellung von Bauleitplänen (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) sowie deren Änderungen eine Umweltprüfung durchzuführen ist. In der Umweltprüfung erfolgt die Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren und Belange. Damit werden z.B. die Eingriffsregelung (nach § 1a BauGB und §§ 13 bis 17 BNatSchG), ggf. die Natura

2000 - Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie gem. § 34 BNatSchG sowie die artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG in einen einheitlichen Prüfablauf überführt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“.

Der **Umweltbericht** als Teil der Begründung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ betrachtet alle Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und besteht aus der Beschreibung der Umwelt, den Wirkungen des Vorhabens und Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Ausgleich von Eingriffen.

In der **Beschreibung der Umwelt** (Basisszenario) (Anlage 1 Abs. 2.a BauGB) werden die einzelnen Umweltbelange nach ihrer Funktion im Naturhaushalt und nach ihrem derzeitigen Zustand beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den grundsätzlichen vorhabenbedingten Auswirkungen bewertet.

Die **Wirkungen des Vorhabens** (Wirkungsprognose) beschreiben die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ (Anlage 1 Abs. 2.b BauGB).

Es wird geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen durch **Maßnahmen zur Vermeidung** auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können und zusätzlich, ob und ggf. wie Eingriffe durch **Maßnahmen zum Ausgleich** (Anlage 1 Abs. 2.c BauGB) kompensierbar sind.

Die gem. BauGB zu betrachtenden **Belange des Umweltschutzes** des § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Bei der Umweltprüfung sind insbesondere die bei Realisierung des Plans entstehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die o.g. Umweltbelange zu untersuchen. Baubedingte Wirkungen stehen hier nicht im Mittelpunkt, da sie im Allgemeinen nicht dauerhaft bzw. nachhaltig sind und im späteren Zulassungsverfahren untersucht und in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimiert bzw. gänzlich vermieden werden können.

Der Umweltbericht enthält folgende zusätzliche Angaben:

- a) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
- b) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,

- c) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
- d) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Als Teil des Umweltberichtes wird ein **Eingriffs-Ausgleichs-Plan** erarbeitet. Auf der Ebene des B-Planes ist die Eingriffsregelung nach den Vorschriften des BauGB abzuarbeiten. D.h. Vermeidung, Ausgleich und Ersatz stellen gemäß § 1a Abs. 3 BauGB eine Anforderung an die Abwägung durch die Stadt Beeskow dar. Mit dem Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ werden Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und zur Kompensation verbindlich festgesetzt. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG wird damit vorbereitet.

Bei der Zuordnung von Vermeidungsmaßnahmen zu Umweltbelangen, von Kompensationsmaßnahmen zu konkreten Eingriffen sowie bei der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen werden herangezogen: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung **-HVE-**, Stand April 2009⁴.

Der Umweltbericht wird zusammen mit dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ in die Öffentlichkeits-, Behörden- und TÖB-Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB gegeben. Die im Rahmen der Beteiligung eingehenden Stellungnahmen, Anregungen und Vorschläge werden bei der Erarbeitung der Endfassung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ und des Umweltberichts zum Satzungsbeschluss berücksichtigt und abgewogen.

2.1 Besondere Vorschriften für Windkraft

Für Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen gelten im Land Brandenburg in Bezug sowohl auf die landesplanerische als auch die naturschutzrechtliche Beurteilung besondere Vorschriften. Diese sind insbesondere bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung und der Prüfung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit von Windkraftvorhaben anzuwenden.

Zu berücksichtigen ist insbesondere der aktualisierte Windkrafterlass⁵ des MUGV vom Januar 2011 mit seinen Anlagen 1 bis 4. Er dient dem Ziel, den Ausbau der Windenergie mit den Anforderungen des Schutzes bestimmter Teile von Natur und Landschaft und des Schutzes der wildlebenden Tierarten, ihrer Lebensstätten und Biotope gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) in Übereinstimmung zu bringen.

- Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg **-TAK-**, Stand 15. September 2018,
- Anlage 2: Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg **-TUK-**, Stand 15. September 2018,
- Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 13. Dezember 2010 sowie
- Anlage 4: Erlass zum Vollzug des §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG **-Niststättenerlass-**, Stand 2. Oktober 2018.

Bezüglich der weiteren über den Eingriffstatbestand hinausgehenden Auswirkungen des Windfeldes auf die Umwelt, z.B. auf das Schutzgut Mensch (Lärm, Schattenwurf), gelten die einschlägigen Normen und Regelwerke, wie die gebietsbezogenen Schallimmissionsrichtwerte der TA-Lärm sowie folgende vom Land Brandenburg erlassene Landesvorschriften:

- Erlass vom 16. Januar 2019 zu Anforderungen an die Geräuschemissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windkraftanlagen (WEA) **-WEA-Geräuschemissionserlass-** mit Anhang und

⁴ Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

⁵ Erlass des MUGV zur „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ vom 01. Januar 2011 mit den Anlagen 1 bis 4.

- Leitlinie vom 24. März 2003 zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen -WEA-Schattenwurf-Leitlinie-, zuletzt geändert durch Erlass des MLUL vom 28. Februar 2015 (ABl./15, [Nr. 11], S.277).

2.2 Planerische Grundlagen

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

Zu berücksichtigen sind die Vorgaben des Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)⁶. Für die Planung von Windenergieanlagen ist insbesondere die Festlegung eines landesweiten Freiraumverbundes zu beachten, der zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln ist. Im Landkreis Oder-Spree bildet u.a. die Spree wichtige Flächen des Freiraumverbunds. Diese werden durch das WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“, in dem sich die Planung befindet, nicht berührt.

Regionalplan

Raumbedeutsame Vorgaben ergeben sich auch aus dem Regionalplan der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. Der Sachliche Teilplan „Windenergienutzung“ weist hier das WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“ aus. Die Lage der Baufenster orientiert sich an den im Festlegungstext des Sachlichen Teilregionalplans formulierten Kriterien.

Flächennutzungsplan

Für den Planungsbereich der Stadt Beeskow liegt die 66. Änderung des Flächennutzungsplans vor. Dieser wird parallel zu dieser Planung geändert⁷.

Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (2000) formuliert für den Raum im Bereich der Planung schutzgutbezogene Ziele, von denen insbesondere die auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung bezogenen Ziele im Zusammenhang mit der Windenergienutzung von Interesse sind:

- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters der Landschaft,
- Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft/Wald und
- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung.

Das Errichten von WEA ist grundsätzlich mit diesen Zielen vereinbar, insbesondere wenn die entsprechenden Einzelplanungen diese Ziele bei der Planung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigen.

Das Landschaftsprogramm ist jetzt seit 17 Jahren unverändert in Kraft und bedarf einer Neuformulierung, da sich die Landnutzung in weiten Teilen Brandenburgs seither stark verändert hat. Die Regionalplanung Oderland-Spree hat, auch unter Berücksichtigung von Landschaftsprogramm und Landesentwicklungsplan, inzwischen zahlreiche Windeignungsgebiete ausgewiesen. Die Anzahl der WEA hat im Landkreis Oder-Spree stark zugenommen. Die landschaftliche Entwicklung muss unter dieser Prämisse neu betrachtet werden.

Landschaftsrahmenplan

Neben dem Landschaftsprogramm werden die Ziele für den Schutz, die Sicherung und die Entwicklung von Natur und Landschaft für den Untersuchungsraum im Landschaftsrahmenplan (LRP) Teilgebiet Beeskow des Landkreises Oder-Spree (1996) räumlich konkretisiert⁸.

Neben den allgemein formulierten Leitbildern und Entwicklungszielen für den gesamten Planungsraum Beeskow des Landschaftsrahmenplans Oder-Spree (1996) lassen sich u.a. die folgenden Entwicklungs- / Erhaltungsziele für das Plangebiet ableiten:

⁶ Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), GVBl. II -2019, Nr. 35 vom 13.05.2019.

⁷ Amtsblatt für die Stadt Beeskow, 17. Jahrgang, Nr. 8, Beeskow, den 23.05.2017.

⁸ Landkreis Oder-Spree (1996): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Oder-Spree – Teilgebiet Beeskow, Stand: 1996.

- Erhalt der Wälder und Aufwertung zu naturnahen Waldbeständen
 - Ordnungsgemäße Forstbewirtschaftung gemäß § 4 Landeswaldgesetz Brandenburg
 - Orientierung der Waldbestockung an der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation
- Entwicklung von Flächen mit potenziell hoher/mittlerer Bedeutung für Arten feuchter Standorte der Offenlandschaft
 - Teilräumige Umwandlung von Acker- oder Intensivgrünland zu Dauergrünland mit artenreichen Wiesengesellschaften
 - Entwicklung naturnaher Leitstrukturen und Trittsteinbiotope in der Offenlandschaft
 - Wiedervernässung feuchter Standorte in Abstimmung mit der Landwirtschaft

Die genannten Ziele, aus dem inzwischen 22 Jahre alten LRP, werden insbesondere bei der Planung von Vermeidungs- und A/E-Maßnahmen für Windenergieanlagen berücksichtigt. Trotz der beantragten WEA ist die derzeitige Landnutzung weiterhin möglich. Die vorliegende Planung steht insofern nicht im Konflikt zu den im Landschaftsrahmenplan definierten Zielen für die land- und forstwirtschaftlichen Flächen.

Der Landschaftsrahmenplan befindet sich derzeit in der Fortschreibung.

Durch die planerische Ausweisung von Baufenstern auf den Flächen der Stadt Beeskow im WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“ sind keine Konflikte mit den Zielen der Raum- und Landschaftsplanung ersichtlich. Bei der Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs und der Anordnung der Baufenster wurden die stadt- und regionalplanerischen Belange berücksichtigt.

Teil 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des B-Plans auf die Umweltbelange

Im Folgenden werden die prognostizierten Umweltwirkungen des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ zusammengefasst und für die einzeln zu betrachtenden Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB beschrieben. Dabei wird die Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung (Basisszenario) und der Entwicklung des Raumes im Planfall (Wirkungsprognose bei Bebauung entsprechend den Festsetzungen des B-Planes) gegenübergestellt.

Der inhaltliche und räumliche Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung des B-Planes wurde durch die Stadt Beeskow im Rahmen des Scoping anhand der Stellungnahmen in der frühzeitigen Öffentlichkeitsunterrichtung und TÖB-Beteiligung abgesteckt (Behörden- und TÖB-Beteiligung gem. § 4 Abs.1 BauGB und die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. §3 Abs.1 BauGB von Januar bis Februar 2020).

Tabelle 4: Untersuchungsgebiet und mögliche Umweltwirkung nach Umweltbelang

Umweltbelang	Mögliche Umweltwirkung	Untersuchungsgebiet
Tiere und biologische Vielfalt	Flächeninanspruchnahme durch Fundamente, Nebenflächen, Verkehrsflächen und sonst. befestigte Betriebsflächen Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln Beeinträchtigung von Fledermäusen	Baufenster und geplante Verkehrsflächen Artspezifisch gemäß TAK bis zu 6 km um die Baufenster ⁹ sowie 10 km zu Rastplätzen, Potenzialabschätzung und Auswertung der vorliegenden Gutachten
Pflanzen und biologische Vielfalt	Verlust von Vegetationsflächen / Biotopen durch Fundamente, Nebenflächen, Verkehrsflächen und sonstige befestigte Flächen	500 m um die Baufenster
Erhaltungsziele und Schutzzwecke nach Natura 2000	Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Schutzgebiete	Baufenster, ggf. Schutzgebietsbezogen
Fläche	Flächenverbrauch und Flächenzerschneidung durch Fundamente, Nebenflächen, Verkehrsflächen und sonst. befestigte Betriebsflächen	Baufenster
Boden	Versiegelung, Verdichtung, Überprägung von Boden mit Verlust / Teilverlust von Bodenfunktionen durch Fundamente, Nebenflächen, Verkehrsflächen und sonst. befestigte Betriebsflächen	Baufenster
Wasser	Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer und Grundwasser (baubedingt) sowie Änderung der Versickerungsbilanz	Baufenster
Luft und Klima	Schadstoff-, Staubemissionen (baubedingt), Klimaauswirkung bei Bebauung	lokal nicht relevant, da nur temporäre Beeinträchtigung, Baufenster
Landschaft	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft Überformung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke und Lichtemissionen	Nahbereich bis 1 km, Mittelbereich bis 3 km, ca. 15-fache WEA-Höhe und Fernbereich bis 10 km um die Baufenster
Mensch, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung	Zunahme des Verkehrsaufkommens (bauzeitlich), Immissionen von Lärm, visuelle Störwirkungen Beeinträchtigung von Wohngebäuden und Erholung	Schall- und Schattenanalyse nach Vorschriften des Landes Brandenburg in Bezug auf die nächstgelegenen Ortschaften
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmalen sowie sonstigen Sachgütern	Baufenster, ggf. Geltungsbereich

⁹ Nutzungstypen werden weiträumiger erfasst, um Ansprüche vorkommender Tierarten abzuleiten, z.B. Bewegungen zwischen verschiedenen Habitaten (Sommer/ Winter, Tag/ Nacht, Nahrungshabitat/ Schlafplatz).

1 Tiere und biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ liegt innerhalb eines forstwirtschaftlich genutzten Waldgebietes. Es dominieren Kiefernforstbestände. Des Weiteren gibt es einige eingestreute Teilflächen, die landwirtschaftlich genutzt werden. Die in dem Gebiet vorkommenden Tiere und Pflanzen spiegeln insgesamt die biologische Vielfalt wider.

Das Plangebiet bietet typischen Tierarten der Wald- und Feldflur (Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien) Lebensraum, für die keine Beeinträchtigungen vom Betrieb von WEA ausgehen. Anlage- und baubedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme von Lebensräumen dieser Tiere, und damit auch der biologischen Vielfalt, können durch optimierte Standortwahl und bauzeitliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Die von den betriebsbedingten Wirkungen von WEA betroffenen Tiere sind erfahrungsgemäß einige Vogelarten und die Fledermäuse, die im Folgenden detaillierter betrachtet werden.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung planungsrelevanter Arten und insbesondere Vögel und Fledermäuse erfolgt ausführlich im separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Hier werden die Belange des im Naturschutzrecht verankerten Artenschutzes berücksichtigt. Es wird geprüft, ob durch das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie Arten die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist), ausgelöst werden.

1.1 Vögel

Grundlage für die Bewertung der Vogelvorkommen ist das Brutvogelgutachten von LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (LPR, 2017)¹⁰ (siehe Anlage 3: faunistische Gutachten). Die Begehungen zur Brutvogelerfassung erfolgten auf der Grundlage der Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg gemäß MUGV 2011. Die Vögel der Waldflächen wurden aufgrund der Gebietsgröße auf zwei festgelegten repräsentativen Probeflächen reviergenau untersucht, wobei die hier relevante südliche Waldprobefläche im Jahr 2016 untersucht wurde. Aufgrund der vergleichbaren Habitatausstattung ist eine Übertragung der Ergebnisse auf das Plangebiet möglich. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005) mit 7 Tageserfassungen, verteilt über die Brutzeit (März bis Ende Juni) mit mindestens jeweils einwöchigem Abstand und 4 Nachterfassungen (Februar/März bis Mitte Mai bis Mitte Juni). Weiterhin flossen die im Rahmen der Großvogelkartierungen 2017 durchgeführten Untersuchungen in die Auswertung mit ein.

Das Untersuchungsgebiet (UG) um die Baufenster umfasste ca. 300 m für die flächendeckende Brutvogelkartierung der wertgebenden Arten, bis zu ca. 1,5 km für die Großvögel inklusive dämmerungs- und nachtaktiver Arten sowie für die TAK-relevanten Arten deren erforderlicher Untersuchungsraum.

Im Jahr 2019 wurde eine separate Horstkartierung durchgeführt (LPR, 2019)¹¹. Des Weiteren erfolgte eine Untersuchung zum Rastvogelvorkommen (LPR, 2018b)¹².

Die entscheidungsrelevanten Ergebnisse werden hier zusammengefasst und kartografisch in Karte 1 der Anlage 2 (Bestand/Konflikte Fauna) dargestellt. Detaillierte Informationen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und den jeweiligen Gutachten zu entnehmen.

¹⁰ LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2017): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2017.

¹¹ LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2019): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“, Ergebnis der Horstkartierung 2019. Stand August 2019.

¹² LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018b): Rastvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Februar 2018.

1.1.1 Bestandsanalyse

Auf zwei repräsentativen Probeflächen (Bezeichnung PF 16 und PF 17 im Gutachten LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, 2017) wurden insgesamt 33 Brutvogelarten in dem Erfassungszeitraum 2016 für PF 16 und 2017 für PF 17 (März bis Juli) nachgewiesen. Auf beiden Probeflächen sind insgesamt 33 Arten als Brutvögel kartiert worden. Darüber hinaus wurden durch eine Linienkartierung weitere 16 Brutvogelarten beobachtet. Auch Nahrungsgäste und Durchzügler wurden während der Kartierungen aufgelistet.

Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Auf den repräsentativen Probeflächen im Wald wurden 33 Brutvogelarten festgestellt. Die absolut häufigste Vogelart der Wald-Probefläche PF 17, die Teile des Plangebietes beinhaltet, ist der Buchfink, dessen Anteil am Gesamtbrutpaarbestand ca. 20% beträgt. Als Gehölz- bzw. Waldhabitatarten ließen sich mehrere häufig auftretende, jedoch ungefährdete Arten wie Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke, Singdrossel, Haubenmeise, Goldammer sowie Kohlmeise und Tannenmeise nachweisen. Neben der Feldlerche als häufigste Art der mit geringen Flächenanteilen vertretenen Offen- bzw. Halboffenlandhabitatarten (geringe Anteile Grünland und Acker innerhalb der Waldflächen sowie Flächen entlang von Wegen) wurden Sumpfmehle und Trauerschnäpper am häufigsten vorgefunden.

Zur Bewertung planungsrelevanter und wertgebender Brutvogelarten, die nach den Roten Listen Brandenburgs und/oder Deutschlands als „gefährdet“ eingestuft werden, zählen u.a. die Arten Feldlerche, Rauchschwalbe, Star, Trauerschnäpper und Baumpieper. Für bestimmte Arten wurde das Untersuchungsgebiet auf einen 3 km-Radius erweitert. Bei den Untersuchungen wurden u.a. der Weißstorch, Kranich, Rotmilan, Fischadler und Seeadler als Greif- und Großvogelarten festgestellt.

TAK-gelistete Brutvogelarten

Für WEA relevant sind insbesondere die in der TAK erfassten Vogelarten, für die von einer besonderen Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA ausgegangen wird und für die artspezifische Schutz- und Restriktionsabstände bei der Errichtung von WEA zu beachten sind.

Für die im UG nachgewiesenen TAK-relevanten Vogelarten ist in Tabelle 5 deren Lage und Abstand zu den Baufenster (BF) des Bebauungsplanes Nr. K5 für den „Windpark Görzig-Ost“ (Bezeichnung 01-03) zusammengestellt und den jeweils zu berücksichtigenden Schutz- bzw. Restriktionsabständen gem. TAK gegenübergestellt (vgl. Anlage 2, Karte 1 „Bestand/Konflikte Fauna“). Im planungsrelevanten Umfeld um das Plangebiet wurden Brutplätze von Fisch- und Seeadler festgestellt. Aus artenschutzrechtlichen Gründen wird auf eine kartographische Darstellung und Verortung der Brutplätze verzichtet.

TAK-gelistete Zug- und Rastvogelarten

In dem durch Forst geprägten Untersuchungsraum sind nur wenige ausgedehnte Ackerflächen vorhanden. Im Rahmen der Rastvogelerfassungen durch LPR (2018b) wurden insgesamt 51 Zug- und Rastvogelarten im entsprechenden Untersuchungsraum nachgewiesen. Planungsrelevante Rastvogelarten sind die Arten, für die nach Anlage 1 (MLUL 2018) zum Windkrafteinsatz Brandenburg tierökologische Abstandskriterien (TAK) einzuhalten sind. Von allen gegenüber Windenergieanlagen besonders empfindlichen Arten sind hier 10 Arten nachgewiesen worden.

Tabelle 5: TAK-relevante Brutvögel nach LPR (2017 und 2019)

Art	Brutplatz in Karte	Abstand und Lage	Bemerkung*	Schutz- / Restriktionsbereich	Abstand eingehalten
Weißstorch	Wst1	ca. 2,6 km sö der WEA 03	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 besetzt, • in Radinkendorf 	1 km / 3 km	Ja/ Nein
	Wst2	ca. 3,3 km sw der WEA 03	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 besetzt • in Groß Rietz 		Ja/ Ja
	Wst3	ca. 2,2 km nö der WEA 01	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 nicht besetzt, • in Raßmannsdorf 		Ja/ Nein
	Wst4	ca. 2,7 km nw der WEA 01	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 nicht besetzt, • in Görzig 		Ja/ Nein
Rotmilan	Rm1	ca. 1,6 km nw der WEA 03	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 besetzt, 2019 nicht • in der Nähe des Hammerstallgrabens 	1 km	Ja
	Rm2	ca. 1,9 km ö der WEA 02	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 besetzt • in der Nähe der Spree 		
	Rm3	ca. 1,9 m sö der WEA 03	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 besetzt • nw Radinkendorf 		
Fischadler	Fia!	1 km bis 4 km	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 besetzt 	1 km / 4 km	Ja/ Nein
Seeadler	Sea!	3 km bis 6 km	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 besetzt 	1 km / 6 km	Ja/ Nein
Wandfalke	Wf!	1 km bis 4 km	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 besetzt 	1 km	Nein

* nach LRP 2017 und 2019

! die besonders störungsempfindlichen und z. T. streng geschützten Arten werden nicht genau verortet und dürfen in dieser Form nicht veröffentlicht werden, dies erfolgt nur für den internen Gebrauch für die Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

1.1.2 Wirkungsprognose

In der Wirkungsprognose werden die bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. K5 für den „Windpark Görzig-Ost“ durch Bebauung innerhalb der Baufenster voraussichtlich zu erwartenden Wirkungen auf die im UG nachgewiesenen Vögel betrachtet. Ausführliche Informationen sind dem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bzw. den avifaunistischen Gutachten zu entnehmen.

Vögel können durch WEA insbesondere betriebsbedingt beeinträchtigt werden. WEA lösen bei Vögeln ein artspezifisch unterschiedliches Meideverhalten aus, das sich auf die Brutplatzwahl und die Nutzung von Nahrungsflächen auswirken kann. Außerdem stellen die sich drehenden Rotorblätter der WEA eine Kollisionsquelle dar.

Zum Schutz der Vögel vor Beeinträchtigungen durch WEA gelten im Land Brandenburg Tierökologische Abstandskriterien (TAK), die in der Anlage 1 zum Windkrafterlass des Landes Brandenburg (2011) zusammengestellt sind. Nach diesen ist bei der Errichtung von WEA darauf zu achten, dass zu den Lebensräumen von nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie „streng geschützten“ Vogelarten, die

störungssensibel bzw. besonders störungssensibel ggü. WEA sind, Schutz- und Restriktionsbereiche freigehalten werden.

In Bezug auf das mögliche Eintreten artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 bis 3 gilt: *„Bei Beachtung der in den TAK definierten Schutzbereiche und- abstände werden die genannten Verbotstatbestände grundsätzlich nicht berührt. Nur sofern die Abstände im Ausschlussbereich unterschritten werden sollen und dies noch nicht in die Abwägungsentscheidung bei der Aufstellung eines Regionalplanes berücksichtigt wurde, ist im Einzelfall näher zu prüfen, inwieweit die Verbotstatbestände berührt werden und mit einer Störung der in den TAK genannten Arten insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu rechnen ist. Eine Verringerung der von den TAK definierten Abstände ist möglich, wenn im Ergebnis einer vertieften Prüfung festgestellt werden kann, dass beispielsweise aufgrund der speziellen Lebensraumanforderungen der Art nicht der gesamte 360°-Radius des Schutzabstandes um den Brutplatz für den Schutz der Individuen benötigt wird.“*¹³

Wald- sowie boden- und gebüschbrütende Arten können baubedingt bauzeitlich in ihrem Brutgeschehen beeinträchtigt werden, wenn Bauarbeiten während der Brut- und Setzzeit der Vögel stattfinden. Durch den Bau von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung gehen **bau- und anlagenbedingt** Flächen innerhalb des Kiefernforstes verloren. Durch den großflächig erhalten bleibenden Wald im und um das Plangebiet bleibt die ökologische Funktion der Flächen für die Vögel erhalten.

Durch den Bau von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung gehen anlagenbedingt Flächen auch auf Acker bzw. auf gerodeten Flächen verloren. Dieser Flächenverlust ist insgesamt nicht erheblich, da genügend potentielle Ausweichquartiere in direkter Umgebung vorhanden sind und gleichzeitig innerhalb der Intensiväcker neue ruderale Randstrukturen entstehen, die ebenfalls Habitatpotenzial für Bodenbrüter aufweisen.

Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Durch den Bau von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung gehen anlagebedingt Ackerfläche bei dem Baufenster BEE WEA 03 sowie gerodete Waldfläche bei dem Baufenster BEE WEA 02, die potenziell Lebensraum für die bodenbrütende Arten darstellen, verloren. Beide Aktivitäten führen zu Beeinträchtigungen der im Plangebiet nachgewiesenen Art Feldlerche.

Potenzielle Beeinträchtigungen von Brutplätzen während der Brut- und Setzzeiten der Vögel werden durch geeignete Bauzeitenbeschränkungen vermieden. Demnach ist die Baufeldfreimachung für die neuen Anlagen sowie den Bau der Zuwegungen außerhalb der Hauptbrutzeit zwischen 1. März und 31. August durchzuführen (vgl. dazu Vermeidungsmaßnahmen V1.1 und V1.2).

Die Baudurchführung auf Ackerflächen bzw. gerodeten Flächen kann innerhalb der Aktivitätsperiode der Boden-, Frei- und Nischenbrüter fortgesetzt werden, solange eine Bauunterbrechung nicht mehr als eine Woche beträgt. Dabei wird die Besiedelung der Bauflächen insbesondere durch Bodenbrüter in Zeiten längerer Inaktivität auf der Baufläche durch geeignete Maßnahmen unterbunden. Diese Maßnahmen können das Anbringen von Flatterbändern oder eine Beunruhigung der betreffenden Flächen durch tägliches Begehen bzw. Befahren der Baustellflächen sein (vgl. Vermeidungsmaßnahme V.1.3).

Für die Baumaßnahmen ist ein alternativer Baubeginn möglich, wenn der Nachweis erbracht wird, dass keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens erfolgen wird (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.4).

Die in Anspruch genommenen Flächen auf Waldstandorten bedeuten vor allem einen Verlust an Gehölzen und Lebensräumen für waldbewohnende Tierarten sowie dem Verlust von Nistplätzen gehölzbrütender Vogelarten. Die durch den Gehölzverlust betroffenen Brutvogelarten, die auf Bäumen und Büschen brüten, suchen sich jedes Jahr neue geeignete Brutreviere. Der Bau der Nester gehört zum Balzverhalten der Vögel. Daher stellt der Verlust nicht mehr besetzter Nester keine erhebliche

¹³ MUGV (2011): Erlass zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung vom Windenergieanlagen (Windkrafteinsatz 2011), Potsdam, 01. Januar 2011.

Beeinträchtigung der jeweiligen Population dar. Wenn das Brutgeschehen nicht gestört wird und keine Individuen zu Schaden kommen, ist der Verlust nicht erheblich solange ausreichend Ersatzhabitate zur Verfügung stehen. Das ist im Umfeld der Baufenster der Fall und die ökologische Funktion der Gehölzstrukturen für die Vögel bleibt insgesamt erhalten.

Durch eine geeignete Bauzeitenbeschränkung auf die Zeit außerhalb der Brut- und Setzzeiten der Vögel (siehe Vermeidungsmaßnahme V1.1 bis V1.4) können bauzeitliche Beeinträchtigung der Brutvögel auf Bäumen vermieden werden.

Betriebsbedingte Störwirkungen der Boden-, Frei- und Nischenbrüter sind nicht zu erwarten, da ihre durchschnittliche Flughöhe weit unterhalb der bewegten Rotorflügel liegt.

TAK-relevante Brutvogelarten

Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Störwirkungen auf Vögel durch WEA werden offenbar durch die bewegten Rotoren ausgelöst, die möglicherweise als Bedrohung angesehen werden. Durch diese visuellen Störwirkungen kann es zu Meideverhalten und zu Vergämungseffekten kommen, d.h. traditionelle Brut-, Rast- und Nahrungsplätze können verlassen werden, was einen Verlust an Lebensraum und eine Verringerung der biologischen Vielfalt bedeutet. Außerdem besteht die Gefahr von Individuenverlusten durch Kollisionen mit den bewegten Rotorblättern.

Um diese Wirkungen zu vermeiden, gelten im Land Brandenburg für die Errichtung von WEA definierte Abstände (TAK), die bei der Errichtung von WEA zu den Lebensräumen von bedrohten und besonders störungssensiblen Vogelarten zu berücksichtigen sind.

Die für das Vorhabengebiet relevanten Arten werden in Hinblick auf deren Schutz- und Restriktionsbereiche näher betrachtet. Dabei ist die tatsächliche Betroffenheit von den hier potenziell betroffenen Arten zu überprüfen. Tabelle 5 zeigt, dass für die im UG nachgewiesenen Brutplätze von Weißstorch, Rotmilan, Fischadler und Seeadler die Schutzbereiche um die Brutplätze freigehalten sind. Im Falle eines Brutplatzes des Wanderfalken ist der Schutzbereich nicht freigehalten und wird überprüft.

Außerdem sind für folgende Brutplätze die Restriktionsbereiche zu überprüfen:

- Seeadler
- Fischadler
- Weißstorch (Wst1, Wst3, Ws4).

Die Betroffenheit von Schutz- und Restriktionsbereichen wird ausführlich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag näher untersucht und wird im späteren Planungsverlauf erneut im BImSchG – Genehmigungsverfahren überprüft.

Auch wenn der **Schutzbereich** von 1km um den Brutplatz beim **Wanderfalken** nicht freigehalten werden kann und damit ein potenzieller Verlust möglich ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Wanderfalken durch die Bereitstellung eines Ersatzhabitats im räumlich-funktionalen Umfeld vermieden werden. Eine CEF-Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF Maßnahme – measures to ensure the „continued ecological functionality“) wurde für diesen Wanderfalken-Brutplatz bereits durch die Planung von WEA auf dem benachbarten Gemeindegebiet Rietz-Neuendorf zum Ende 2019 durchgeführt. Gemäß § 44 Absatz (5) BNatSchG liegt auch das artenschutzrechtliche Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Für den Wanderfalken konnte bereits ein solches Ersatzhabitat mit der CEF Maßnahme geschaffen werden. Damit werden für den Wanderfalken weder erheblich nachteilige Umweltauswirkungen noch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten.

Für die festgestellten TAK-relevanten Brutplätze des Weißstorches, Fischadlers und des Seeadlers sind die Schutzbereiche freigehalten jedoch die **Restriktionsbereiche** unterschritten und somit zu überprüfen.

Dafür wurde für den Seeadler und den Fischadler eine Raumnutzungsanalyse (LPR 2018a)¹⁴ zwischen Februar und Juli 2017 durchgeführt.

Der Restriktionsbereich für den **Seeadler** ist definiert als Freihaltung des meist direkten Verbindungskorridors zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässer im Radius von 6.000 m um den Brutwald.

Für den **Fischadler** ist der Restriktionsbereich definiert als Freihaltung des meist direkten Verbindungskorridors (1.000 m) zwischen Horst und Nahrungsgewässer(n) im Radius 4.000 m um den Brutplatz.

Nach den Ergebnissen der Raumnutzungsanalyse (LPR, 2018 a) besitzt das Plangebiet keine Bedeutung als Nahrungsfläche für See- und Fischadler. Beide Arten konnten im unmittelbaren Bereich der Plangebietsfläche nur selten und nur überfliegend nachgewiesen werden. Flugkorridore zwischen Brutplätzen und regelmäßig aufgesuchten Habitatflächen verlaufen nicht über das Plangebiet. Weiterführende Aussagen finden sich im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Der Restriktionsbereich für den **Weißstorch** ist definiert als Nahrungsflächen im Radius von 1.000 m bis 3.000 m um den Horst und die Flugwege dorthin.

Das Plangebiet weist derzeit keine Eignung als Nahrungsraum für den Weißstorch auf. Dies lässt sich durch den Mangel an Grünland vor Ort begründen. Aufgrund der Habitatansprüche der Art, ist davon auszugehen, dass regelmäßig genutzte Nahrungshabitate im Bereich der Spreeaue liegen. Diese Flächen sind jeweils von den Horsten aus erreichbar, ohne das Plangebiet überfliegen zu müssen (der Weißstorch in Görzig war 2019 nicht besetzt und bietet potenzielle Nahrungsflächen in Horstnähe). Die in den Baufenstern geplanten WEA liegen damit nicht in den Restriktionsbereichen um die Weißstorchhorste.

TAK-relevante Zug- und Rastvogelarten

In dem überwiegend durch Forst geprägten Untersuchungsraum sind nur wenige Ackerflächen vorhanden. Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung für Rastvögel (überfliegende und rastende Durchzügler und Wintergäste). Es wurden keine bedeutenden Rastflächen von gegenüber Windenergieanlagen besonders empfindlichen Arten im 1.000-m-Radius erfasst (LPR 2018b). Regelmäßig genutzte Zugkorridore wurden nicht registriert. Darüber hinaus wurden 4 Greifvogelarten (Fischadler, Kornweihe, Rohrweihe und Wiesenweihe) als Durchzügler im UG festgestellt. Nur der Seeadler wurde als Standvogel erfasst.

Das gilt auch für mögliche Schlafplätze, denn größere Wasserflächen sind nicht vorhanden. Bedeutende Schlafgewässer sowie Hauptrastflächen liegen in einem ausreichenden Abstand zum Plangebiet und werden nicht beeinträchtigt.

1.1.3 Abschließende Bewertung

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ sind nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen unter V1 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt - hier Vögel - zu erwarten.

Auf der Ebene der Genehmigungsplanung sind die Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme sowie die mögliche Betroffenheit der Restriktionsbereiche für Weißstorch, Fischadler und Seeadler erneut zu überprüfen.

¹⁴ LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018a): Untersuchungen zur Raumnutzung von See- und Fischadler im Jahr 2017 zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2018.

1.2 Fledermäuse

Als Grundlage des Basisszenarios und der nachfolgenden Wirkungsprognose dient das Fledermausgutachten von NANU GMBH (2018)¹⁵ (s. Anlage 3: faunistische Gutachten), in dem die Fledermausfauna im Raum um die geplanten Baufenster im Bereich des Windpark Görzig-Ost im Zeitraum von März bis November 2017 aufgenommen wurde. Einige Daten stammen aus dem Jahr 2016, da in dem Jahr bereits im Bereich Sauen/ Raßmannsdorf Fledermausuntersuchungen stattfanden.

Entsprechend der Vorgaben des Landes Brandenburg wurden von März bis November 2017 umfassende Untersuchungen der Fledermausfauna im Plangebiet durchgeführt. Das waren Quartiersuche, Netzfänge, das Aufstellen von stationären Horchboxen und Detektorbegehungen. Eine Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Karte 1 „Bestand/ Konflikte Fauna“ der Anlage 2. Nachfolgend werden die für den B-Plan relevanten Ergebnisse zusammengefasst. Detaillierte Ausführungen sowie Angaben über das methodische Vorgehen können dem Gutachten und dem Artenschutzfachbeitrag entnommen werden.

1.2.1 Bestandsanalyse

Insgesamt wurden im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) Hinweise auf 9 der 18 in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen. Vier davon sind nach TAK Brandenburg als schlaggefährdet eingestuft: Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus. Die am häufigsten nachgewiesenen Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes waren laut NANU GMBH (2018) die Zwerg- und Mückenfledermaus.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine ausgeprägten Flugstraßen vor, die hauptsächlich aus Transferzwecken, wie z.B. vom Quartier zum Jagdgebiet oder auch von den Sommer- zu den Winterquartieren genutzt werden. Auf allen Transekten mit regelmäßigen bis intensiven Aktivitätsnachweisen, konnten auch immer Jagdaktivitäten nachgewiesen werden. Im Folgenden werden die durch Detektoruntersuchungen nachgewiesenen Bereiche mit regelmäßiger bis intensiver Aktivität kurz erläutert.

Jagdhabitats (linear)

Jagdhabitats gelten dann als solche, wenn ein entsprechendes Flugverhalten (Jagdrufe) und eine wiederholte Nutzung des Gebietes nachweisbar sind. Im Umfeld des Geltungsbereiches wurde ein Großteil der Leitstrukturen als regelmäßig genutzte Flugkorridore bzw. Jagdgebiete schlagopfergefährdeter Arten eingestuft.

Mithilfe der Detektoren wurde gezeigt, dass der als Ortsverbindung zwischen Groß Rietz und Raßmannsdorf dienende breite Waldweg (Transekt 1) intensiv durch die Zwergfledermaus genutzt wurde. Entlang des nördlich des Planungsgebietes gelegenen Waldrandes (Transekt 2) konnten für drei Arten regelmäßige oder gar intensive Aktivitäten ermittelt werden. Am meisten frequentiert wurde dieses Transekt durch die intensiven Aktivitäten der Zwergfledermaus, gefolgt von der Mückenfledermaus. Der Abendsegler kam seltener vor, weist jedoch einen regelmäßigen Aktivitätsbereich auf.

Auf einem das Plangebiet von West nach Ost querenden Waldweg (Transekt 3) und einem Weg, der das Gebiet von Südwesten nach Nordosten quert (Transekt 5) konnten jeweils für die Zwergfledermaus regelmäßige Aktivitäten festgestellt werden. Auf der Allee, die südöstlich des Plangebietes als alte Ortsverbindung zwischen Görzig und Radinkendorf diente (Transekt 6), konnte über die Saison immer wieder eine regelmäßige Nutzung vom Abendsegler festgestellt werden. Intensive Aktivitäten wurden hier jedoch nur von der Mückenfledermaus festgestellt.

Da die Zwergfledermaus als auch der Abendsegler zu den schlaggefährdeten Arten Brandenburgs gehören, sind sowohl zu den intensiv frequentierten Bereichen (Transekte T1 und T2), als auch zu den Bereichen mit einem regelmäßigen Aktivitätsnachweis (Transekte T3, T5 und T6) ein Schutzabstand von 200 m einzuhalten (siehe Karte 1 der Anlage 2).

¹⁵ NANU GmbH (2018): Fledermausuntersuchungen zur Planung des Windparks „Görzig“ - Endbericht unter Berücksichtigung der Feldarbeiten März-November 2017, Stand: 18. Februar 2018.

Für alle anderen nachgewiesenen Arten und den Transekt 4 konnte mithilfe der Detektoren nur eine geringe Nutzungsintensität und keine Jagdfunktion nachgewiesen werden.

Die Untersuchungen mithilfe von Horchboxen bestätigen die Detektorergebnisse. Die Horchboxenstandorte innerhalb des Waldes zeigen zwar geringere Aktivitäten als die Horchboxen an den Waldrändern, dennoch konnte die Zwergfledermaus im gesamten Untersuchungsgebiet und der Abendsegler an zwei Standorten, südöstlich der BG 03 und nordöstlich der BG 01 regelmäßig nachgewiesen werden. Durch die mithilfe der Horchboxen festgestellte regelmäßige Aktivität der Zwergfledermaus am nordwestlichen und südöstlichen Ende des Transekt 4, wird hier ergänzend zu den Detektornachweisen auch für diesen Bereich ein Schutzabstand von 200 m gefordert.

Hinzu kommt gemäß Windkrafteinsatz (2011) das Einhalten eines 200 m Abstandes zu allen Waldrandbereichen (vgl. Karte 1 der Anlage 2).

Quartiere und potenzielle Fledermauslebensstätten

Während der gesamten Untersuchung wurde von NANU GMBH (2018) ein Sommerquartier der Rauhautfledermaus innerhalb des 1.000-m-Radius um das Plangebiet festgestellt. Da das Waldgebiet südwestlich dieses Quartieres (Waldkante östlich Schröders Hofs) einen großen Anteil an Altbäumen aufweist, wurde hier vom Gutachter zusätzlich ein gutes Sommerquartierpotenzial festgestellt.

Weitere Quartiere konnten außerhalb des 1.000-m-Bereiches während der Kartierungen festgestellt werden.

Winterquartiere in einem 3-km-Radius um das Plangebiet sind derzeit nicht bekannt. Auch Balz- und Paarungsquartiere konnten nicht ermittelt werden. Die Transekte 1 und 6 besitzen aber durch ihren Altbaubestand ein gewisses Quartierpotenzial. Zudem ist in den umliegenden Ortschaften von der Existenz von Balz- und Paarungsquartieren der Zwergfledermaus auszugehen.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass es im gesamten Untersuchungsgebiet, insbesondere an den Waldrändern und den umliegenden Alleen geeignete Quartierbäume gibt, die den nachgewiesenen eingriffsrelevanten baumbewohnenden Fledermausarten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Rauhautfledermaus als Quartier dienen.

1.2.2 Wirkungsprognose

Alle einheimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-RL als besonders geschützte Arten aufgeführt.

Potenzielle Auswirkungen, die bei Umsetzung des B-Plans durch die Errichtung und den Betrieb von WEA auftreten können, sind Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme mit z.B. Gehölzverlust, Kollisionsgefahr an den bewegten Rotoren der WEA sowie Störeffekte (Barrierebildung) durch Luftturbulenzen. Um die Gefährdung für Fledermäuse durch WEA zu verringern, sind durch die TAK Schutzabstände zu Quartieren sowie zu regelmäßig genutzten Jagd- und Zugrouten festgelegt worden. Werden diese Schutzabstände durch WEA unterschritten, ist im Einzelfall jeweils zu untersuchen, inwieweit damit erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen verbunden sind und ob diese vermieden werden können. Sind die Schutzabstände eingehalten, ist nicht mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) zu rechnen.

Lebensraumverlust durch Zerstörung von Quartieren und Leitstrukturen

Bau- und anlagebedingt können durch das Entfernen von Gehölzen potenzielle Fledermausquartiere sowie potenzielle Leitstrukturen verloren gehen. Der Große Abendsegler ist eine baumbewohnende Art, die auf das Höhlenpotenzial der Bäume (als Wochenstuben) angewiesen ist. Gehen Quartierbäume verloren, kann dies eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten bedeuten.

Alle Bereiche mit potenziellem Quartierpotenzial wurden mittels Endoskop oder via Ausflugebeobachtungen kontrolliert. Dabei wurde nur ein Sommerquartier innerhalb des 1.000-m-Radius um die geplanten Baufenster festgestellt. Auch in den Rodungsbereichen der aktuellen Planungsvariante

können Höhlenbäume vorkommen. Daher ist als Vermeidungsmaßnahme V1.2 vorgesehen, dass Gehölzrodungen zur Baufeldfreimachung grundsätzlich nur außerhalb der Vegetationszeit durchgeführt werden dürfen, so dass dann auch potenzielle Sommerquartiere nicht besetzt sind. Quartiersverluste können damit vermieden werden.

Wichtige nachgewiesene Leitstrukturen gehen bei Umsetzung des B-Planes ebenfalls nicht verloren. Durch die 4,5 m breiten Erschließungswege zu den WEA werden diese zwar stellenweise unterbrochen, verlieren aber nicht ihre Leitfunktion. Ferner werden hier durch die Entfernung der Gehölze innerhalb des Forstes neue Orientierungshilfen geschaffen.

Kollisionsrisikos

Wegen des nahezu flächendeckenden Fledermausvorkommens ist eine gewisse Grundgefährdung an jedem WEA-Standort in Brandenburg vorhanden. Diese Grundgefährdung wird jedoch als nicht schädlich für den Erhaltungszustand der Population angesehen, sofern nicht Funktionsräume mit besonderer Bedeutung betroffen sind.

Betriebsbedingt kann es zu unbeabsichtigter Tötung von jagenden oder migrierenden Individuen durch Kollisionen mit den bewegten Rotoren der WEA kommen.

Von einem Kollisionsrisiko ist besonders der Große Abendsegler, die Zwerg- und die Rauhauffledermaus betroffen, die auch in großer Höhe jagen. Weiterhin besteht für die Arten Breitflügel- und Mückenfledermaus ein generelles Risiko. Diese Arten sind laut der Schlagopferdatei für Fledermäuse des Landes Brandenburg jedoch deutlich weniger von Kollisionen mit WEA betroffen¹⁶.

Die verschiedenen Fledermausarten werden durch ihre spezifische Lebensraumnutzung und Habitatstrukturen unterschiedlich durch WEA beeinflusst. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos von Fledermäusen besteht nicht, wenn sich die WEA innerhalb eines Landschaftsraums mit für Brandenburg durchschnittlichen Fledermausvorkommen befindet und die Tierökologischen Abstandskriterien (gemäß des Windkrafteerlasses Anlage 1) berücksichtigt werden. Werden die definierten Schutzabstände um Fledermauslebensräume besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz mit hohen Fledermausaktivitäten unterschritten, kann es zu einem höheren Kollisionsrisiko führen. Um eine Erhöhung von Kollisionen und Tötungen zu vermeiden, können erforderliche Maßnahmen, wie beispielsweise Abschaltzeiten, veranlasst werden. Gemäß TAK werden zwei verschiedene Schutzbereiche (200 m und 1.000 m) sowie ein Restriktionsbereich (3.000 m) um differenzierte Fledermauslebensräume definiert. Die Einhaltung dieser Kriterien kann auf der Ebene der Bauleitplanung nur anhand der Baufenster und nicht anhand der späteren WEA-Standorte überprüft werden.

TAK- Schutzbereich von 200 m

Es ist ein Schutzbereich um regelmäßig genutzte Jagdgebiete, Flug- und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten von 200 m von WEA freizuhalten.

Während der Begehungen von NANU GMBH (2018) wurden im Untersuchungsraum regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdgebiete ermittelt.

Da die Schutzabstände durch die im B-Plan festgesetzten Baufenster zu regelmäßig genutzten Flugkorridore mit Jagdaktivität auf den Waldwegen entlang des Transekt 4 und 5, sowie am Waldrand der die Lichtung um das Baufenster BEE WEA 03 umgibt, deutlich unterschritten werden, sind für alle Baufenster Abschaltzeiten nach den Vorgaben des Anhangs 3 des Windkrafteerlass Brandenburg (2011) erforderlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen bei Umsetzung des BP wird damit vermieden und auch das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.6).

Nach Inbetriebnahme der innerhalb der Baufenster errichteten WEA kann ein betriebsbegleitendes Höhenmonitoring in Gondelhöhe durchgeführt werden. In Abhängigkeit der dabei nachgewiesenen Fledermausaktivität können in Abstimmung mit dem LfU die Abschaltzeiten modifiziert werden.

¹⁶ Schlagopferdatei Brandenburg: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.321381.de>, Zugriff am 24.03.2020.

Aussagen über migrierende Arten und deren Raumnutzung (Durchzugskorridore) können durch Untersuchungen am Boden nicht gewonnen werden und waren deshalb auch nicht Gegenstand der Fledermauskartierung.

TAK-Schutzbereich von 1.000 m

Der Schutzbereich um Wälder mit mehr als 10 reproduzierenden Arten, Wochenstuben mit mehr als 50 Tieren, Winterquartiere mit regelmäßig mehr als 100 Tieren sowie Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten beträgt 1.000 m.

Die vorliegenden Untersuchungen ergaben, dass sich keine Lebensräume besonderer Bedeutung (Winterquartiere, Wochenstuben) für den Fledermausschutz dieser Art innerhalb des 1.000-m-Bereichs um die geplanten Baufenster befinden.

TAK – Restriktionsbereich 3.000 m

Der Restriktionsbereich zu strukturreichen Laub- und Mischwaldgebieten mit hohem Altholzanteil > 100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten ist mit 3.000 m definiert.

Nach einer aktuellen Luftbildanalyse im Umfeld von 3.000 m sind keine zusammenhängenden Laub- und Mischwaldgebiete derartiger Ausprägung vorhanden, die zu einer Restriktion der Planung führen könnten.

1.2.3 Abschließende Bewertung

Die drei geplanten Baufenster des BP überschneiden sich mit den 200 m Schutz- und Restriktionsbereichen um Fledermauslebensräume besonderer Bedeutung. Zum Schutz der im UG vorkommenden Fledermausarten wird deshalb mit dem B-Plan ein Abschaltregime (gem. Anlage 3 des Windkrafteerlass Brandenburg) für die innerhalb der Baufenster zulässigen WEA festgesetzt.

Damit kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos der lokal nachgewiesenen Fledermausarten vermieden werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5).

Bei Umsetzung des B-Plans sind nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen unter V1 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt, hier Fledermäuse zu erwarten.

2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommenden Biotope (siehe Karte 2 der Anlage 2) detaillierter betrachtet und die potenziell zu erwartenden Wirkung der Planung auf diese prognostiziert.

2.1 Basisszenario

Als potenzielle natürliche Vegetation im Gebiet, die sich ohne menschliche Beeinflussung entwickelt hätte, ist auf den sandigen Talsanden der Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald zu finden. Diese natürliche Vegetation ist im Verlauf der letzten Jahrhunderte überwiegend in eine Forst- und Agrarlandschaft¹⁷ umgewandelt worden.

Die aktuelle Vegetationsausprägung wurde in einem Umkreis von 500 m um die Baufenster und 200 m um den Geltungsbereich untersucht. Die Biotopkartierung fand mithilfe von Luftbildern, einer Geländebegehung auf Grundlage der Biotopkartierung Brandenburg (2011) sowie den vorliegenden Unterlagen zum Genehmigungsverfahren für zwei beantragte WEA statt. Dabei wurden die Biotope in ein fünfstufiges Wertstufenmodell (sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering) eingeteilt. Berücksichtigt wurden die Natürlichkeit, die Regenerationszeit, die Gefährdung und die Ersetzbarkeit des Biotopes.

¹⁷ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Im Umfeld der Planung befinden sich keine ökologisch sehr hochwertigen Biotope (Biotopbewertungsstufe 5). Als hochwertige Biotope (Biotopbewertungsstufe 4 Baufenster wurden Biotope eingestuft, die in Brandenburg gesetzlich geschützt oder stark gefährdet sind. Die festgestellten Biotope sind der folgenden Tabelle 2 und Karte 2 der Anlage 2 zu entnehmen.

Das Gebiet um die Baufenster wird von forstlich und landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen eingenommen.

Tabelle 2: Biotope im Untersuchungsgebiet um die Baufenster

Biotoptyp	Beschreibung	Lage	Zahlencode	Schutzstatus
hoch – Stufe 4				
Gras- und Staudenfluren	Silbergrasreiche Pionierfluren	n des BF BEE WEA 01 außerhalb des Geltungsbereiches	051211	§
Zwergstrauchheide	Zwergstrauchheide, weitgehend ohne Gehölzbewuchs	w des BF BEE WEA 02	0610201	§
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	Feldgehölze mittlerer Standorte	s des BF BEE WEA 02	07113	§
mittel – Stufe 3				
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt > 10 %, lückig mit heimischen Gehölzen	Am Weg zentral im UG	071322	
	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen in gesundem Zustand	sö des BF BEE WEA 03	071421	
	einschichtige oder kleine Baumgruppen	ö des BF BEE WEA 03	07153	
gering – Stufe 2				
Fließgewässer	Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet	zentral im UG, Hammerstallgraben	011333	
Gras- und Staudenfluren	Frischwiesen artenreiche Ausprägung	n des BF BEE WEA 03	051121	
	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte	Begleitbiotop am Weg zentral im UG	05142	
Wälder und Forste	Kahlflächen, Rodungen	an BF BEE WEA 02	08261	
	Robinienforst	am Weg im Süden	08340	
	Nadelholzforst, Kiefern	Im gesamten Untersuchungsgebiet	08480	
	Laubholzforst mit Nadelholzarten (Eiche mit Kiefer)	Westlich der Planung	085108	
	Laubholzforst mit Nadelholzarten (Robinie mit Kiefer)	Westlich der Planung	085408	
	Nadelholzforste mit Laubholzarten (Fichte mit Birke)	Westlich der Planung	086706	
	Nadelholzforste mit Laubholzarten (Kiefer mit Robinie)	Südlich des BF BEE WEA 03	086804	
Acker	Intensiv genutzter Acker	verteilt im ganzen UG	09130	
	Ackerbrachen auf Sandboden	verteilt im ganzen UG	09144	
künstliche Biototypen				
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	Straße mit Asphalt- oder Betondecke	östlich des UG	12612	
	unbefestigte Wege	Waldwege und Feldwege	12651	

Schutzstatus: § = geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

Der Untersuchungsraum umfasst zum großen Teil Kiefernforst (08480), im Bereich des Baufensters BEE WEA 03 im südlichen Bereich schließt Ackerfläche (09130) bzw. Ackerbrachen (09144) an. Die Forstflächen weisen aufgrund der wirtschaftlichen Nutzung unterschiedliche Altersstufen auf.

Zentral im Untersuchungsraum befindet sich ein unbefestigter Weg, der von Gehölzen beidseitig umsäumt ist. Die lückige Gehölzstruktur mit einer Breite von etwa 7 m beiderseits weist Arten wie Eichen, Birken und Kiefern auf und befindet sich in einem ungepflegten Zustand. Einen Alleestatus, wie er gemäß Biotopkartierung Brandenburg definiert ist, weist die linienhafte Struktur nicht auf. Es handelt sich um kein geschütztes Biotop. Dieses Biotop wird beidseitig als Hecke und Windschutzstreifen mit einer Überschilderung von mehr als 10 % nummeriert (071322). Als Begleitbiotop wird ein Staudensaum frischer und nährstoffreicher Böden (05142) kartiert.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG.

Vorbelastung

Aus historischen Karten¹⁸ wird deutlich, dass das Gebiet schon seit langer Zeit als Forst mit der integrierten Ackerfläche genutzt wird.

Die größte Vorbelastung des Raumes stellt die Intensivlandwirtschaft dar. Die hauptsächlichsten Beeinträchtigungen sind Schad- und Nährstoffeinträge im gesamten Raum, die sich besonders in den Niederungen und den Ackerhohlformen akkumulieren und dort zur Einschränkung der floristischen und faunistischen Artenvielfalt beitragen. Weiterhin kommt es zu mechanischen Beeinträchtigungen durch verdichtendes Pflügen und durch das Umpflügen der Randzonen angrenzender Biotope.

Eine Vorbelastung durch WEA ist bisher nicht vorhanden, da bisher noch keine WEA im WEG Nr. 62 errichtet wurden. Eine WEA befindet sich derzeit im Bau.

Bedeutung

Die Biotope im Untersuchungsraum bis 500 m um die Baufenster haben nur eine geringe Bedeutung. Geschützte Biotope und ausgedehnte Biotopkomplexe als wichtige Lebens- und Rückzugsräume für Pflanzen und Tiere sind außerhalb der Planung bzw. im Bereich der Spree östlich der Planung vorhanden.

2.2 Wirkungsprognose

Der Bebauungsplan beinhaltet noch keine lagegenauen Anlagenstandorte und Erschließungswege. Aufgrund der Lage der Baufenster ist jedoch erkennbar, welche Beeinträchtigungen bzw. welcher Eingriff durch die Fundamente, die Kranstellflächen und Erschließungswege eintreten können.

Baubedingte Beeinträchtigungen treten insbesondere da auf, wo sich Biotopstrukturen nahe der Baufenster befinden. Der Schutz von hochwertigen Biotopen (nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) vor Beeinträchtigungen ist sicherzustellen.

Die Baufenster befinden sich in ausreichendem Abstand zu geschützten Biotopen, eine Beeinträchtigung ist hier nicht zu erwarten. Bei der späteren Erschließungsplanung sind ausreichende Abstände zu geschützten Biotopen einzuhalten. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind u.a. während der Bauzeit betroffene Gehölzstrukturen zu schützen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2.2).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch die Lage der Fundamente, der Kranstellflächen und deren Zuwegungen auftreten.

Durch die Planung sind Flächen von Acker, Forst sowie Staudensäume und bestehende unbefestigte Wege durch Flächeninanspruchnahme betroffen (vgl. Tabelle 3).

¹⁸ Karten des Deutschen Reiches (1902 – 48).

Tabelle 3: Betroffene Biotope durch die Planung

Beanspruchte Fläche	Dauer der Flächeninanspruchnahme	Art der Bodenversiegelung	maximale Gesamtfläche	... davon Acker	... davon Forst	... davon unbefestigter Weg	... davon Staudenflur
Baufenster BEE WEA 01							
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m²		900 m ²		
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	1.500 m²		1.500 m ²		
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	1.200 m²		1.200 m ²		
Baufenster BEE WEA 02							
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m²		900 m ²		
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	3.200 m²		3.200 m ²		
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	3.000 m²		3.000 m ²		
Baufenster BEE WEA 03							
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m²	900 m ²			
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	1.500 m²	1.500 m ²			
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	4.300 m²	280 m ²		4.000 m ²	20 m ²
Sonstige Haupt- und Nebenflächen	dauerhaft	vollversiegelt	1.500 m²	585 m ²	915 m ²		
Flächeninanspruchnahme insgesamt			18.900 m²	3.265 m²	11.615 m²	4.000 m²	20 m²

Die dauerhaften Wirkungen durch die Planung auf Acker (09130 bzw. 09144) sowie auf bestehenden Verkehrsflächen (12651) werden nicht als erheblich angesehen, da diese keine hochwertigen Biotope darstellen.

Durch die Fundamente, Kranstellflächen sowie Erschließungswege kommt es an den Baufenstern BEE WEA 01 und 02 sowie an deren Zuwegung zu einem temporären bzw. permanenten Verlust von Forstflächen (08480, teilweise 08261) im Sinne des § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg.

Naturschutzfachliche Kompensation

Neben dem walddrechtlichen Ausgleich für den Verlust von Forstflächen ist der naturschutzrechtliche Ausgleich nach BNatSchG für verlorengegangene ökologische Funktionen zu erbringen. Die betroffenen Forstflächen werden fast ausschließlich von der Kiefer dominiert. An den Waldrändern, den Waldwegen und im Bereich von lichtereren Stellen kommen wenige Birken vor. Heidelbeere, Drahtschmiele und Landreitgras bedecken den Boden in vereinzelt Bereichen. Der monotone Wirtschaftswald stellt Kiefern unterschiedlichen Alters. Die vorkommenden Forste sind nur bedingt wertvolle Biotoptypen. Die Artenvielfalt ist gering.

Insgesamt kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Gehölzen auf einer Fläche von maximal 11.615 m² (vgl. Tabelle 3) durch die Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und die Neuanlage von Wegen. Die ökologische Funktion des großflächig bestehenden Kiefernforstes bleibt nach Umsetzung des Bebauungsplans erhalten. Der Verlust der Gehölze ist durch entsprechende Maßnahmen in einem Verhältnis von 1:1 naturschutzfachlich zu kompensieren. Temporär genutzte Waldflächen werden nach Baubeendigung wieder bewaldet.

Waldschutzrechtliche Kompensation

Der Gehölzverlust durch eine Waldinanspruchnahme ist außerdem waldschutzrechtlich nach LWaldG zu kompensieren und macht eine walddgesetzliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere dauerhafte Nutzungsart für die Fundamente und Kranstellflächen auf Grundlage von § 8 LWaldG erforderlich, die unter anderen die Kompensation gem. VV zu § 8 LWaldG, unter Berücksichtigung der Art der Waldumwandlung sowie der Waldfunktionen, beinhaltet. Der Antrag auf Waldumwandlung wird

im Genehmigungsverfahren gestellt. Verkehrsseitige Anbindungen werden nicht dauerhaft umgenutzt. Sie gehen nach dem Bau in die Nutzungsart Wald gem. § 2 LWaldG zurück.

Da mit der geplanten Aufforstung gem. VV zu § 8 LWaldG regelmäßig im Verhältnis 1:1 auch ökologische Funktionen wiederhergestellt bzw. an anderer Stelle aufgewertet werden, ist dies auch als naturschutzrechtliche Kompensation wirksam. Die Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG sieht daher vor, den waldrechtlichen Ausgleich auch naturschutzfachlich anzurechnen, um Doppelkompensationen zu vermeiden.

Zum Schutz des Waldes sind im Land Brandenburg Waldflächen mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen ausgewiesen. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich drei Bereiche¹⁹ mit Waldfunktionen: Die Gesamtfläche des Waldes im Geltungsbereich wird als Waldfunktion „Nutzwald“ (WF 9100) deklariert. An der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereiches ist die Waldfunktion „Wald auf erosionsgefährdeten Standort“ (WF 2100) ausgewiesen. Das 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 Steinschlag²⁰. Hier befindet sich eine Fläche mit Flugsand ohne Hangneigung. Zudem befindet sich entlang des unbefestigten Weges zentral im Geltungsbereich eine Waldfunktion „geschütztes Biotop“ (WF 6610), welches die Untere Naturschutzbehörde nachrichtlich von der zuständigen Fachbehörde übernommen hat. Eine Überprüfung des aktuellen Schutzstatus sollte durch die Fachbehörde geprüft werden.

Grundsätzlich stellt die Untere Forstbehörde eine Genehmigung zur Umwandlung von Waldflächen gem. § 8 LWaldG in Aussicht¹⁹.

Bäume am bestehenden Weg ins Windfeld des Flurstückes 60 werden nicht beeinträchtigt. Die Abzweigung zu dem Baufenster BEE WEA 03 erfolgt durch eine bestehende Lücke der linearen Gehölzstruktur am Wegrand. Zwischen dem Acker und den vorhandenen Weg befindet sich ein schmaler Staudensaum, der durch die verkehrsseitige Anbindung an die Baufenster verloren geht. Dabei handelt es sich um häufig vorkommende Pflanzenarten die an den Standort mit hohem Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft angepasst sind (Biotoptyp 05142, als Begleitstruktur der unbefestigten Wege). Die Regenerationszeit dieser typischen Wegesrandflora ist kurz. Sie wird sich entlang der neu zu errichtenden Zuwegung sowie an den geplanten WEA-Standorten mindestens in derselben Ausprägung neu entwickeln. Der Verlust wird daher nicht als erheblich oder nachhaltig bewertet.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch geplanten WEA sind nicht zu erwarten.

2.3 Abschließende Bewertung

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ werden neben den Ackerbiotopen, die nicht als Eingriff in das Schutzgut Biotope zu bewerten sind sondern beim Schutzgut Boden berücksichtigt und bilanziert werden, auch Forstbiotope verlorengehen. Dieser Verlust ist durch eine Neupflanzung von Forstflächen nach Bebauung der Baufenster im Zuge der mit dem Bebauungsplan beschlossenen Maßnahmen im Durchführungsvertrag mit der Stadt Beeskow geregelt und ersetzt.

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V2 sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Um die Baufenster des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ sind nach nationalem und europäischem Recht geschützte Gebiete vorhanden, die nachfolgend dargestellt und beschrieben werden.

¹⁹ Stellungnahme der Unteren Forstbehörde vom 14. Februar 2020.

²⁰ Infobroschüre des Landesbetriebs Forst Brandenburg, Waldfunktionskartierung, 3.2 Bodenschutzwald.

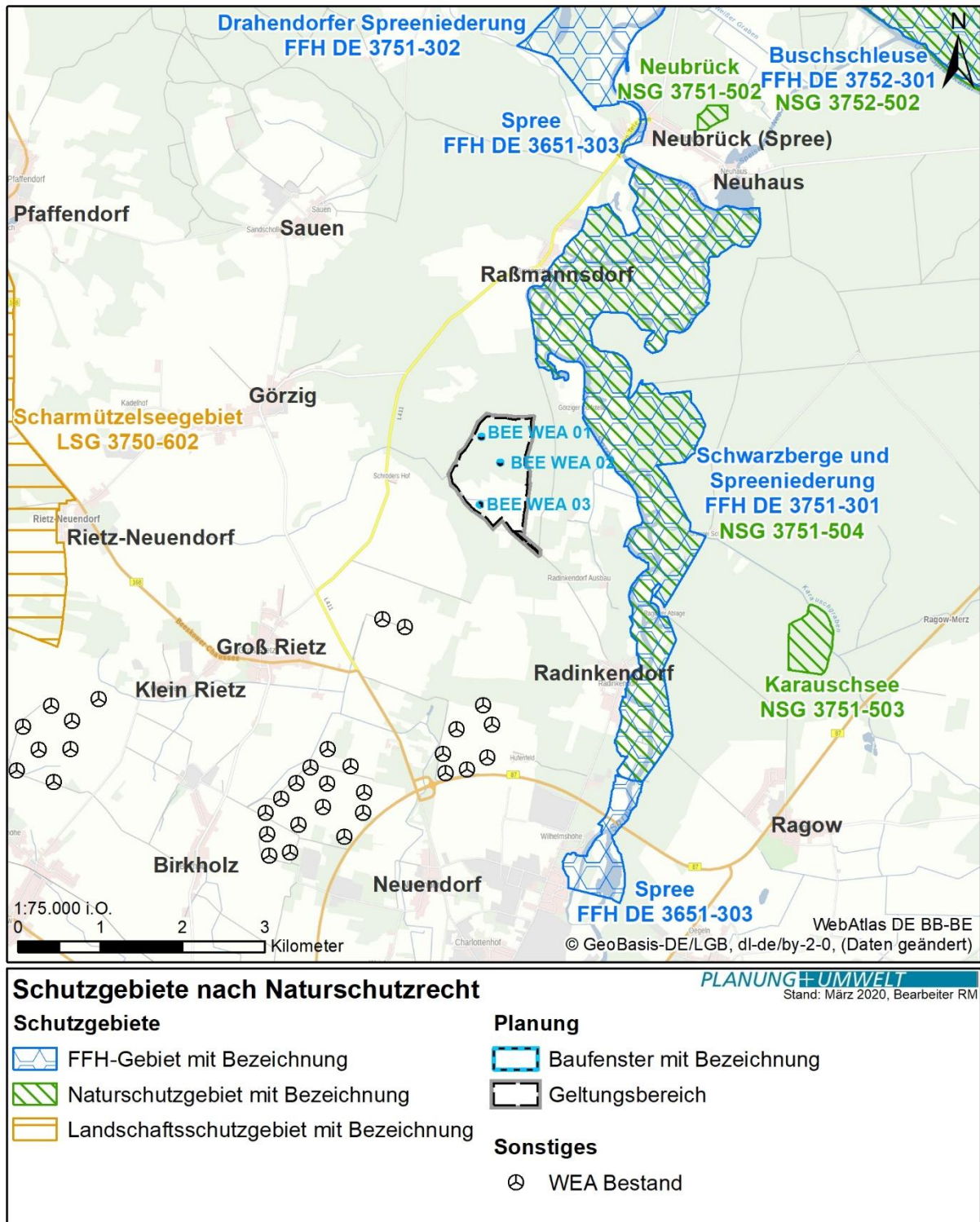


Abbildung 2: Schutzgebiete

3.1 Basisszenario

Als Datengrundlage für die Beschreibung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke dienen die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN)²¹ und der European Environment Agency (EEA)²² veröffentlichten Steckbriefe und Beschreibungen.

²¹ Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2018a: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722 zuletzt Eingesehen 03. Februar 2020.

²² European Environment Agency (EEA) 2018: Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/> zuletzt Eingesehen 03. Februar 2020.

Netz „Natura2000“ (§ 32 BNatSchG)

Vogelschutzgebiete (SPA) befinden sich in mehr als 10 km Entfernung zu den Baufenstern.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist „Schwarzberge und Spreeniederung“ (DE 3751-301) in einer Entfernung von 1,1 km östlich dem Baufenster BEE WEA 02. Dabei handelt es sich um den Talraum der Spree flussabwärts von Beeskow mit auentypischen Grünlandflächen, einem verzweigten System von Altwässern und randlichen, strukturierten Laubmischwäldern.

Weiter entfernte FFH-Gebiete sind die „Drahendorfer Spreeniederung“ (DE 3751-302) in 3,9 km Entfernung, die „Spree“ (DE 3651-303) in 6,5 km Entfernung sowie die „Buschschleuse“ (DE 3752-301) in 7 km Entfernung. Alle weiteren FFH-Gebiete sind deutlich mehr als 7 km vom Plangebiet entfernt.

Da die Planung ausreichend weit von FFH- und SPA-Gebieten entfernt liegt, können nachteilige Wirkungen durch die geplanten WEA in den Baufenstern in die Schutzgebiete hinein ausgeschlossen werden. Eine Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich. Die Planung steht keinem Entwicklungsziel oder Bestandteil eines Natura 2000-Gebietes entgegen.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Die Abgrenzung des östlich gelegenen NSG „Schwarzberge und Spreeniederung“ (3751-504) ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet. Weitere NSG sind das NSG „Neubrück“ (3751-502) in 4,5 km Entfernung, das NSG „Karausensee“ (3751-503) in 4 km Entfernung, das NSG „Buschschleuse“ (3752-502) in 7 km Entfernung.

Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)

Um die Baufenster befindet sich das LSG „Scharmützelseegebiet“ (3750-602) in 4,9 km Entfernung.

3.2 Wirkungsprognose

Direkte/unmittelbare Wirkungen sind durch die bestehenden Abstände für keines der Schutzgebiete zu erwarten. Auch indirekte/mittelbare Wirkungen sind für die benachbarten FFH-Gebiete nicht relevant, da keine Immissionen von den WEA ausgehen, die entfernten Lebensräume über z.B. Stoffeinträge beeinträchtigen könnten.

3.3 Abschließende Bewertung

Insgesamt sind durch die bestehenden Abstände keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete sowie Landschafts- und Naturschutzgebiete bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ zu erwarten.

4 Fläche

Der Umweltbelang Fläche ist über den bundesweiten Flächenverbrauch pro Tag messbar. Hierunter wird die Neuinanspruchnahme von Landwirtschafts- und Naturflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke verstanden.

Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist es, den bundesweiten Flächenverbrauch bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag zu senken.

4.1 Basisszenario

In den Jahren 2013 bis 2016 lag der bundesweit durchschnittliche Flächenverbrauch bei 61,8 ha pro Tag. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche hat sich somit langsamer ausgedehnt als im Zeitraum 2012 bis 2015 (DESTATIS 2018²³).

²³ Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018: Flächennutzung. online unter https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/11/PD17_409_412.html Stand 15.11.2017, zuletzt eingesehen am 22. Januar 2020.

In der Stadt Beeskow mit einer Fläche von gesamt 77,82 km² war die Flächenaufteilung im Jahr 2018 wie folgt: 44,86 km² Landwirtschaftsflächen, 19,97 km² Waldflächen, 1,65 km² Wasserflächen, 6,62 km² Siedlung und 3,6 km² Verkehrsflächen²⁴.

Die größten Flächen werden in der Stadt Beeskow somit von der Landwirtschaft genutzt, gefolgt von Wald- und Siedlungsflächen.

4.2 Wirkungsprognose

WEA können nur außerhalb des besiedelten Bereiches errichtet werden. Im Rahmen der Regionalplanung wurden hierfür geeignete Gebiete ausgewiesen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ liegt innerhalb des für die Windkraft ausgewiesenen WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“ in einer Acker- und Waldlandschaft. Die Baufenster liegen somit auch auf Acker- und Waldflächen.

Die Nutzung von land- und forstwirtschaftlicher Fläche für die Windkraftanlagen ist unvermeidbar, da WEA zum Schutz des Menschen Abstände zu besiedelten Bereichen einhalten müssen. Eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt durch die Nutzung bestehender Wege zur Erschließung (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.1) und den Rückbau zeitweilig genutzten Flächen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten (vgl. V3.5). Die verbleibenden Freiflächen stehen weiterhin für die acker- und forstwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans wird durch die Fundamente, die Kranstellflächen und überschlägig für die gesamte Zuwegung eine Fläche von maximal ca. 18.900 m² versiegelt bzw. teilversiegelt. Nach Ablauf der Betriebszeit kann diese Fläche wieder der acker- und forstwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt werden. Generell ist der Flächenverbrauch für WEA deutlich geringer als für andere Energie erzeugende Vorhaben.

4.3 Abschließende Bewertung

Nach der vollständigen Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ wird eine Fläche von maximal 18.900 km² Land- und Forstwirtschaftsfläche zugunsten von Gebäude-, Verkehr- und Betriebsflächen umgewandelt. Der geringe Flächenverbrauch ist weiter minimierbar durch Maßnahmen zur Renaturierung zeitweilig genutzter Flächen sowie die Vermeidungsmaßnahmen unter V3.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ sind nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen unter V3 sowie bei Durchführung der Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Fläche zu erwarten.

5 Boden

Die Beschreibung der geologischen Verhältnisse sowie die näheren Charakteristika der einzelnen Bodengesellschaften nach MMK²⁵ erfolgt zur nachvollziehbaren Einordnung der Planung auf der gesamten Fläche des Geltungsbereiches. Die Bodenzahlen und Bodenformen nach DIBOS²⁶ werden für die Baufenster erläutert. Berücksichtigt werden weiter die „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“²⁷, als auch der Leitfaden „Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Umweltprüfung nach BauGB“²⁸. Eine kartografische Darstellung erfolgt in Karte 2 der Anlage 2.

²⁴ Landkreis Oder-Spree (2018): Kreisstatistik. Flächen der tatsächlichen Nutzung. Online unter <https://www.landkreis-oder-spree.de> zuletzt Eingesehen am 10. März 2020.

²⁵ MMK - Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Bodenkartierung.

²⁶ DIBOS - Digitales Bodenbeschreibungssystem.

²⁷ Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ Heft 78.

²⁸ Leitfaden des LABO-Projektes B 1.06 „Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Umweltprüfung nach BauGB“.

5.1 Basisszenario

Das Gebiet um die Baufenster wurde durch die Weichselkaltzeit geformt und ist Teil des Berliner Urstromtals. Nach dem Abschmelzen des Inlandeises lagerten sich hier durch das Abfließen des Schmelzwassers mächtige Sandschichten ab. An flacheren Standorten verblieben Sölle, welche sich im Laufe der Zeit auch zu Mooren herausbildeten. An trockeneren Standorten entstanden partiell durch äolische Prozesse Dünen²⁹. Insgesamt fällt das Gelände nach Osten, Richtung Spree leicht ab. Da sich das Plangebiet am westlichen Rand des Tals befindet, steigt das Relief Richtung Westen im Bereich Schröders Hof verhältnismäßig stark an.

Bodenformen

Die nähere Charakteristik der einzelnen Bodenformen im Bereich der Planung den Daten der MMK und den Daten der Bodenschätzung³⁰ entnommen. Für die Baufenster in den forstlich genutzten Flächen liegen keine Bodendaten vor.

Die MMK gibt im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen als prägende Standorttypen grundwasserbestimmte Sande (D2b) an. Ausgangsmaterial ist Talsand aus dem sich vorwiegend Braungley aus Sand neben Grundgley aus Sand entwickelten. Die Bodenzahlen liegen für den Bereich des Baufensters BEE WEA 03 bei 23. Im gesamten Geltungsbereich variieren die Bodenzahlen auf der landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen 14 und 23. Die Ertrags- und Produktionsfunktion der landwirtschaftlich genutzten Böden ist gering.

Bedeutung

Im BBodSchG ist die weitgehende Vermeidung der Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als bindendes Schutzziel festgelegt. Das entspricht auch den Forderungen von § 13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie zu vermeiden sind.

Der Boden erfüllt insbesondere die folgenden Funktionen: Lebensraum- und Ertragsfunktion, Speicher- und Pufferfunktion sowie Archivfunktion (natur- und kulturhistorisches Zeugnis).

Das im Untersuchungsgebiet anstehende Substrat ist wegen der geringen Wasser- und Nährstoffversorgung bedingt eine gute Grundlage für Ackerkultur.

Die sandigen Substrate weisen eine eher geringe Speicher- und Pufferkapazität auf. Eingetragene Schad- sowie Nährstoffe werden nur zu einem geringen Anteil gebunden und zeitlich verzögert wieder freigesetzt.

Unter der Archivfunktion des Bodens versteht man die Tatsache, dass er Zeugnisse von Natur- und Kulturgeschichte sowie vorhergegangener Nutzungen enthalten kann. Das können Geotope aber auch Bodendenkmale sein (siehe auch Teil 2 / Kapitel 10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter).

Das nächstgelegene bekannte Bodendenkmal befindet sich im Bereich der Ortslage Radinkendorf Siedlung Steinzeit, 90452, außerhalb des Geltungsbereichs etwa 1 km von dem Baufenster BEE WEA 03 entfernt).

Vorbelastung

Bei den forstlich genutzten Böden ist wegen der geringen Pflegeintensität forstlicher Kulturen keine nutzungsbedingte Vorbelastung des Bodens vorhanden. Die mechanische Belastung bei forstlichen Erntearbeiten ist vernachlässigbar. Die Böden der landwirtschaftlichen Nutzung sind dagegen stark mechanisch vorbelastet. Die natürliche Horizontabfolge ist gestört und die Böden sind durch Agrochemikalien belastet. Auf den Ackerflächen verlagert während der vegetationsfreien Zeit die Winderosion Ton- und organische Substanz. Die Erosion durch Wasser bei Starkregenereignissen führt

²⁹ Geologische Übersichtskarte 1:25.000 LBGR (2001).

³⁰ Bodenschätzung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) des Landes Brandenburg.

zu einer Boden- und Nährstoffverlagerung in die Senken, in denen es zu Schad- und Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer kommen kann.

Bisher existiert keine Vorbelastung durch Bodenversiegelung, da bisher noch keine WEA im näheren Umfeld errichtet wurden.

Empfindlichkeit

Boden ist im Allgemeinen empfindlich ggü. Versiegelung, da dadurch alle Bodenfunktionen verloren gehen.

5.2 Wirkungsprognose

Der Bebauungsplan beinhaltet noch keine lagegenauen Anlagenstandorte, Nebenflächen und Erschließungswege. Aufgrund der Lage der Baufenster ist jedoch erkennbar, welche Beeinträchtigungen bzw. welcher Eingriff durch die Fundamente, die Nebenflächen und Erschließungswege eintreten können. Als Grundlage für die Berechnungen dient der im Teil 1 / Kapitel 0 aufgeschlüsselte Bedarf an Grund und Boden.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen treten durch die bauzeitliche Beanspruchung von Nebenflächen und Zuwegungen, z.B. beim Antransport der Anlagenteile auf. Unter Beachtung der Bedingungen zum Bodenschutz und den gültigen Normen und Vorschriften (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V3) sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen nicht nachhaltig oder erheblich.

Baubedingte sowie **anlagebedingte Beeinträchtigungen** der **Archivfunktion** des Bodens entstehen dann, wenn eine Störung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus erfolgt.

Durch die Fundamente kommt es zu einer Zerstörung des natürlich und historisch gewachsenen Bodenaufbaus. Durch die Anlage von Zuwegungen und Nebenflächen wird in den Oberboden eingegriffen und die Befahrung der Flächen mit schwerem Gerät kann zu einer Verdichtung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus führen. Die Zerstörung bzw. die potenzielle Verdichtung des gewachsenen Bodenaufbaus führt zu einer potenziellen Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und damit der Archivfunktion des Bodens. Die potenzielle Beeinträchtigung von Bodendenkmalen wird im Teil 2 / Kapitel 10.2 näher betrachtet.

Zur Minimierung der bauzeitlichen Verdichtung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.6).

Anlagebedingte Wirkungen treten durch die Flächeninanspruchnahme durch die Fundamente der WEA sowie deren Nebenanlagen und Zuwegungen auf.

An den Anlagestandorten gehen durch die Vollversiegelung die Bodenfunktionen vollständig verloren, welches einen Versiegelungsfaktor von 1 bedeutet. Die Nebenflächen sowie die Zuwegungen werden in einer luft- und wasserdurchlässigen Bauweise errichtet und sind damit teilversiegelt. Der Versiegelungsfaktor für die Teilversiegelung beträgt 0,5. Die Bodenfunktionen werden hier beeinträchtigt.

Die Funktionen im Wasserhaushalt gehen auf der gesamten versiegelten Fläche verloren, bzw. werden auf teilversiegelten Flächen nachhaltig beeinträchtigt. Der Landschaftswasserhaushalt wird insgesamt wenig beeinträchtigt, da Niederschläge weiter vor Ort versickern können und der Flächenverbrauch relativ gering ist.

Die dauerhafte Teil- und Vollversiegelung von Boden führt zum Verlust von Bodenfunktionen und ist damit ein Eingriff, der durch Entsiegelung von Boden an anderer Stelle bzw. durch Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden muss. Wird Boden allgemeiner Funktionsausprägung versiegelt, ist dieser Eingriff im Verhältnis 1:1 durch Entsiegelung auszugleichen (siehe HVE 2009).

Vermindert wird der Eingriff in den Boden durch die Vermeidungsmaßnahme V3.4: „Minimierung der Verkehrsflächen“ durch Ausführung der Stellflächen und Zuwegungen in wasserdurchlässiger Form.

Diese Minimierungsmaßnahme ist bereits in der Berechnung der Nettoversiegelung berücksichtigt. Diese Minimierungsmaßnahme ist über den Versiegelungsfaktor in der Berechnung der Nettoversiegelung berücksichtigt. Weitere Vermeidungsmaßnahmen werden in Teil 2 Kapitel 14.1 unter V3 beschrieben. In Tabelle 4 wird aus der Nettoversiegelung der Kompensationsbedarf ermittelt.

Tabelle 4: Bodeneingriff und Kompensationsbedarf für dauerhaft teil-/vollversiegelte Flächen

Beanspruchte Fläche	Dauer der Flächeninanspruchnahme	Art der Bodenversiegelung	maximale Gesamtfläche	Versiegelungsfaktor	Nettoversiegelung/Kompensationsbedarf
Baufenster BEE WEA 01					
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m ²	1	900 (m ²)
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	1.500 m ²	0,5	750 (m ²)
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	1.200 m ²	0,5	600 (m ²)
Baufenster BEE WEA 02					
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m ²	1	900 (m ²)
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	3.200 m ²	0,5	1.600 (m ²)
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	3.000 m ²	0,5	1.500 (m ²)
Baufenster BEE WEA 03					
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	900 m ²	1	900 (m ²)
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	1.500 m ²	0,5	750 (m ²)
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	4.300 m ²	0,5	2.150 (m ²)
Sonstige Haupt- und Nebenflächen	dauerhaft	vollversiegelt	1.500 m ²	1	1.500 (m ²)
Flächeninanspruchnahme insgesamt:			18.900 m²		11.550 (m²)

(m²)...entspricht einem Entsiegelungsäquivalent

Durch die Versiegelung/Teilversiegelung der geplanten Baufenster inklusive Erschließung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von maximal 11.550 (m²) der durch Entsiegelung bzw. anderweitige Aufwertung von Bodenfunktionen an anderer Stelle auszugleichen ist.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind nicht zu erwarten.

5.3 Abschließende Bewertung

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ sind nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen unter V3 erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten. Der gesamte Kompensationsbedarf beträgt 11.550 (m²). Der Eingriff ist durch Maßnahmen zur Entsiegelung bzw. Bodenaufwertung kompensierbar. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Boden sind danach nicht zu erwarten.

6 Wasser

Das Schutzgut Wasser als Bestandteil des Naturhaushalts ist sowohl Lebensgrundlage des Menschen als auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Der Schutz des Wassers als nutzbares Gut für den Menschen sowie als Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere und Menschen wird durch das Wasserhaushaltsgesetz und das Bundesnaturschutzgesetz geregelt.

6.1 Basisszenario

Innerhalb des Gebietes um die Planung ist das Schutzgut Wasser als Oberflächengewässer und Grundwasser vorhanden.

Oberflächenwasser

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Spree. Die u.a. von dem Fließgewässer Hammerstallgraben (Gewässer 2. Ordnung, Nr. 200000), der den Geltungsbereich durchquert, gespeist wird. Während der Biotopkartierung im Frühjahr 2020 war dieser trocken (vgl. Abbildung 3).



Abbildung 3: Hammerstallgraben (Stand: 5. März 2020)

Die Spree verläuft im Osten der Baufenster in Süd-Nord-Richtung in ca. 1 km Entfernung. Das nächstgelegene Stillgewässer ist ein See südwestlich von Neubrück in ca. 3 km Entfernung.

Grundwasser

Aufgrund der überwiegend sandigen Bodenarten des Urstromtals ist die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung hoch. Der erste Grundwasserleiter liegt im Untersuchungsraum bei ca. 2-4 m unter Geländeoberkante.

Das nächste Trinkwasserschutzgebiet ist das WSG Görzig (ID Nr. 7205300011) mit einem Abstand von ca. 2,2 km zum Baufenster BEE WEA 02.

Grundsätzlich ist die Grundwasserneubildung zu gewährleisten und Verunreinigungen von ober- und unterirdischen Gewässern sind zu vermeiden (siehe Vermeidungsmaßnahme V3.7).

6.2 Wirkungsprognose

Die im Umfeld des Bebauungsplans vorhandenen Oberflächengewässer werden aufgrund ihres Abstandes zur Baumaßnahme bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (V3) sowie der vom Wasser- und Bodenverband „Mittlere Spree“³¹ geforderte Abstand von 20 m zur Böschungskante nicht beeinträchtigt.

Die Funktionen im Wasserhaushalt gehen auf der gesamten versiegelten Fläche verloren bzw. werden auf teilversiegelten Flächen nachhaltig beeinträchtigt. Der Landschaftswasserhaushalt und die

³¹ Wasser- und Bodenverband „Mittlere Spree“ (2020): Stellungnahme zum Vorentwurf zum Bebauungsplan K5 „Windpark Görzig-Ost“ vom 21. Januar 2020.

Grundwasserneubildung insgesamt werden jedoch wenig beeinträchtigt, da wegen des auch weiterhin geringen Oberflächenabflusses Niederschläge weiter vor Ort versickern können.

Um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten, sind bei der Bauausführung die Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen. Die Schutzzonen des nächstgelegenen Wasserschutzgebiets sind weit genug entfernt, um nicht beeinträchtigt zu werden.

Das Schutzgut Wasser wird durch die Planung weder **bau-** noch **anlage-** oder **betriebsbedingt** erheblich beeinträchtigt, wenn die boden- und wasserschützenden Maßnahmen bei der Baudurchführung beachtet werden.

6.3 Abschließende Bewertung

Für den Umweltbelang Wasser sind nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der geforderten Abstände des Wasser- und Bodenverbandes „Mittlere Spree“ keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

7 Klima und Luft

7.1 Basisszenario

Das UG liegt klimatisch im Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima und wird in nordwestlicher Richtung zunehmend vom Küstenklima beeinflusst, während es in südöstlicher Richtung unter kontinentalem Einfluss steht. Der maritime Einfluss führt zu mäßig warmen Sommern und relativ milden Wintern, während der kontinentale Einfluss auch tiefe Wintertemperaturen und hohe Sommertemperaturen zulässt. Das UG gehört zu den niederschlagärmeren Gebieten in Deutschland.

Der Geltungsbereich ist Teil eines großen zusammenhängenden Frischluftentstehungsgebiets. Das Freilandklima, durch seine offenen Flächen, hat gegenüber stark verbauten Gebieten einen guten Luftaustausch.

Die Luftqualität ist ausgehend von den naturräumlichen Gegebenheiten gut. Stoffliche Immissionen aus Verkehr o.ä. sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden und damit in diesem Bereich zu vernachlässigen. Relevante gewerbliche Emissionsquellen sind in der Nähe des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Das u.a. bei der Verbrennung erzeugte Kohlendioxid ist ein Treibhausgas. Treibhausgase haben einen direkten Einfluss auf klimatische Veränderungen. Mit 26,1 t Kohlendioxidäquivalente pro Kopf emittiert das Land Brandenburg mehr als doppelt so viele Treibhausgasemissionen wie der bundesdeutsche Durchschnitt mit 11,5 t Kohlendioxidäquivalente pro Kopf. Der sehr hohe Wert in Brandenburg entsteht durch die Braunkohleverstromung in der Lausitz, welche zur Energieversorgung von ganz Deutschland beiträgt (BMUB 2017)³².

Die Folgen des globalen Klimawandels sind in Deutschland durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Jahrestemperatur um 0,5 bis zu 2,5°C und einer Erhöhung der winterlichen Niederschläge um bis zu 40 % je nach Klimamodell bis 2050 spürbar (BMUB 2015)³³. Für die „Landregion“ Brandenburg werden eine Zunahme extremer Hitze, ein Rückgang der Niederschläge im Sommer, ein steigendes Risiko für Flussüberschwemmungen, eine steigende Waldbrandgefahr, ein sinkender ökonomischer Wert der Wälder und eine erhöhte Energienachfrage aufgrund des Klimawandels prognostiziert (BMUB 2017). Ebenso häufen sich Extremwetterereignisse wie Dürren, Starkregen, Überflutungen, Stürme und Hagel.

Um die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen, hat die Bundesregierung Energie- und Klimaziele bis 2050 aufgestellt und 2016 einen Klimaschutzplan 2050 erarbeitet. Die Treibhausgasemissionen sind demnach bis 2030 um mindestens 55% und bis 2050 um 80 bis 95% zu

³² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017: Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik. Stand April 2017.

³³ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Umweltbericht der Bundesregierung 2015, Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik. Stand 21. Oktober 2015.

verringern. Im gleichen Zeitraum sollen die erneuerbaren Energien soweit ausgebaut werden, dass sie am Bruttoendenergieverbrauch im Jahr 2030 30% und im Jahr 2050 ganze 60% einnehmen (vgl. BMUB 2015 und BMUB 2016³⁴).

7.2 Wirkungsprognose

Der Umweltbelang Klima und Luft wird bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ nicht beeinträchtigt.

Die klimatischen Funktionen der Flächen im UG gehen durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA nicht verloren, da große zusammenhängende Waldflächen und Freiflächen auf Acker verbleiben und die schlanken Anlagen nicht geeignet sind, Luftbahnen zu verbauen.

Bauzeitlich kann es zu Staubbelastungen der Luft beim Bau der Fundamente, Nebenanlagen und Zuwegungen kommen. Diese sind jedoch wegen der begrenzten Einwirkzeit nicht erheblich. Bei Rückbau der Anlagen kommt es zeitweilig zu ähnlichen Auswirkungen wie während der Bauphase.

Insgesamt hat die Errichtung von WEA einen positiven Effekt auf das globale Klima. Treibhausgase werden durch die WEA bei der Erzeugung von Strom über die gesamte Aktivitätsdauer nicht emittiert und es wird eine erneuerbare Energiequelle genutzt.

Auf regionaler Ebene wird so zur Abschwächung der Treibhausgasemissionen des Landes Brandenburg beigetragen und damit ein Beitrag zur Umsetzung der Energie- und Klimaziele der Bundesregierung bis 2050 beigetragen.

7.3 Abschließende Bewertung

Für den Umweltbelang Klima und Luft sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Es ist eine positive Umweltauswirkung durch die Verminderung von Treibhausgasen und durch die Erzeugung von Energie aus Wind über einen längeren Zeitraum vorhanden.

8 Landschaft

Die Landschaft ist aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie dem Erholungswert von Natur und Landschaft für den Menschen dauerhaft zu sichern (§ 1 BNatSchG). Sie wird für den Menschen visuell wirksam als Landschaftsbild.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes in einem Radius von 10 km um die Baufenster herum, werden ästhetische Raumeinheiten abgegrenzt und einzeln bewertet. Die Erfassung und Bewertung erfolgt in Anlehnung an JESSEL (1998) verbalargumentativ anhand der rechtlich vorgegebenen Begriffe (§1 BNatSchG) Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie dem Erholungswert.

Die Abgrenzungen der im UG vorgefundenen ästhetischen Raumeinheiten sind in Abbildung 4 visualisiert.

8.1 Basisszenario

Das UG erstreckt sich zwischen dem Oder-Spree-Kanal im Norden, Müllrose im Osten, Kohlsdorf im Süden und Herzberg im Westen. Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ befindet sich vollständig im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ an der Grenze der Untereinheiten „Beeskower Platte“ und „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ (vgl. LAPRO 2000, Scholz 1962).

³⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016: Klimaschutzplan 2050, Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Stand November 2016.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden im Folgenden die Landschaften (gem. BfN 2015) im weiträumigen UG um die Baufenster abgegrenzt und als ästhetische Raumeinheiten (RE) definiert. Das sind:

- die „Beeskower und Leuthener Platte“ (RE1),
- die „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“ (RE2),
- die „Saarower Hügel“ (RE3),
- die „Lieberoser Hochfläche“ (RE4) sowie
- das „Land Lebus“ (RE5) (vgl. Abbildung 4).

Die fünf Raumeinheiten sind Teil der Großlandschaft „Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere“. Die Grenze zwischen den Raumeinheiten RE1 (westlicher Geltungsbereich) und RE2 (östlicher Geltungsbereich) verläuft mittig durch den Geltungsbereich. Die Raumeinheit RE3 liegt in der nordwestlichen Ecke, die RE4 im südöstlichen und die RE5 im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets.

RE1 „Beeskower und Leuthener Platte“

Die Raumeinheit Beeskower und Leuthener Platte ist eine meist flachwellige Grundmoränenfläche, die im Bereich der Leuthener Platte von einigen Endmoränenkuppen überragt wird. Die Landschaft wird im Norden von ausgedehnten Ackerflächen und im Süden von eintönigen Kiefernforsten geprägt. Im Raum der Beeskower Platte wird das Gebiet vom Schwielochsee und von zwei kleineren Abflussrinnen strukturiert. Der Schwielochsee ist das Mittelstück eines zwischen dem Baruther und dem Berliner Urstromtal gelegenen Rinnen- und Seensystems und stellt aufgrund seiner Größe von 1.050 ha eine Besonderheit des Gebietes dar. Dieser relativ flache See gehört zum Gewässersystem der Spree. In ihn münden die Spree, die das Gebiet entwässert, und sieben weitere kleinere Fließgewässer.

Im Gebiet überwiegen Böden geringer Güte, die von großen Ackerflächen und Kiefernforsten eingenommen werden. Strukturierendes Element sind Alleeen, die hier noch relativ häufig zu finden sind. In den Niederungsbereichen der Fließe findet noch Grünlandnutzung statt. Das Gebiet rund um den Schwielochsee dient der Erholungsnutzung.

Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der Grundmoränenlandschaft sind Görzig im Westen und Groß Rietz im Südwesten. Aus beiden Ortschaften ist kein direkter, unverstellter Blick auf die innerhalb der Baufenster geplanten WEA möglich, da diese von großflächigen Forstflächen umgeben sind. Die einstigen Straßen- und Angerdörfer sind noch weitgehend ungestört und ohne hohe dorffremde Bauwerke.

Eine Vorbelastung durch WEA ist innerhalb des WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“ bisher nicht vorhanden. Eine WEA befindet sich im Bau. Die Landschaftsraumeinheit ist im Umfeld der Planung bereits durch die betriebene Windkraftnutzung im WEG „Beeskow – Am Hufenfeld“ sowie zahlreiche WEA außerhalb von rechtskräftigen Windeignungsgebieten geprägt. Durch die im 10-km-Umfeld des Geltungsbereiches vorhandenen WEA wird die „Eigenart“ der Landschaft verändert. Weitere Anlagen sind im Genehmigungsverfahren. Trotz der Vorbelastung durch die bestehenden WEA ist eine weite Einsehbarkeit mit vielseitigen und weiten Sichtbeziehungen vorhanden.

Weitere Vorbelastungen durch die Bundesstraßen B168, B87 und B246, die Bahntrasse zwischen Beeskow und Lindenberg sowie vereinzelte Tiermastanlagen sind in dem Landschaftstyp insgesamt gering.

Vielfalt: gering bis mittel, **Eigenart:** gering, **Schönheit:** gering bis mittel

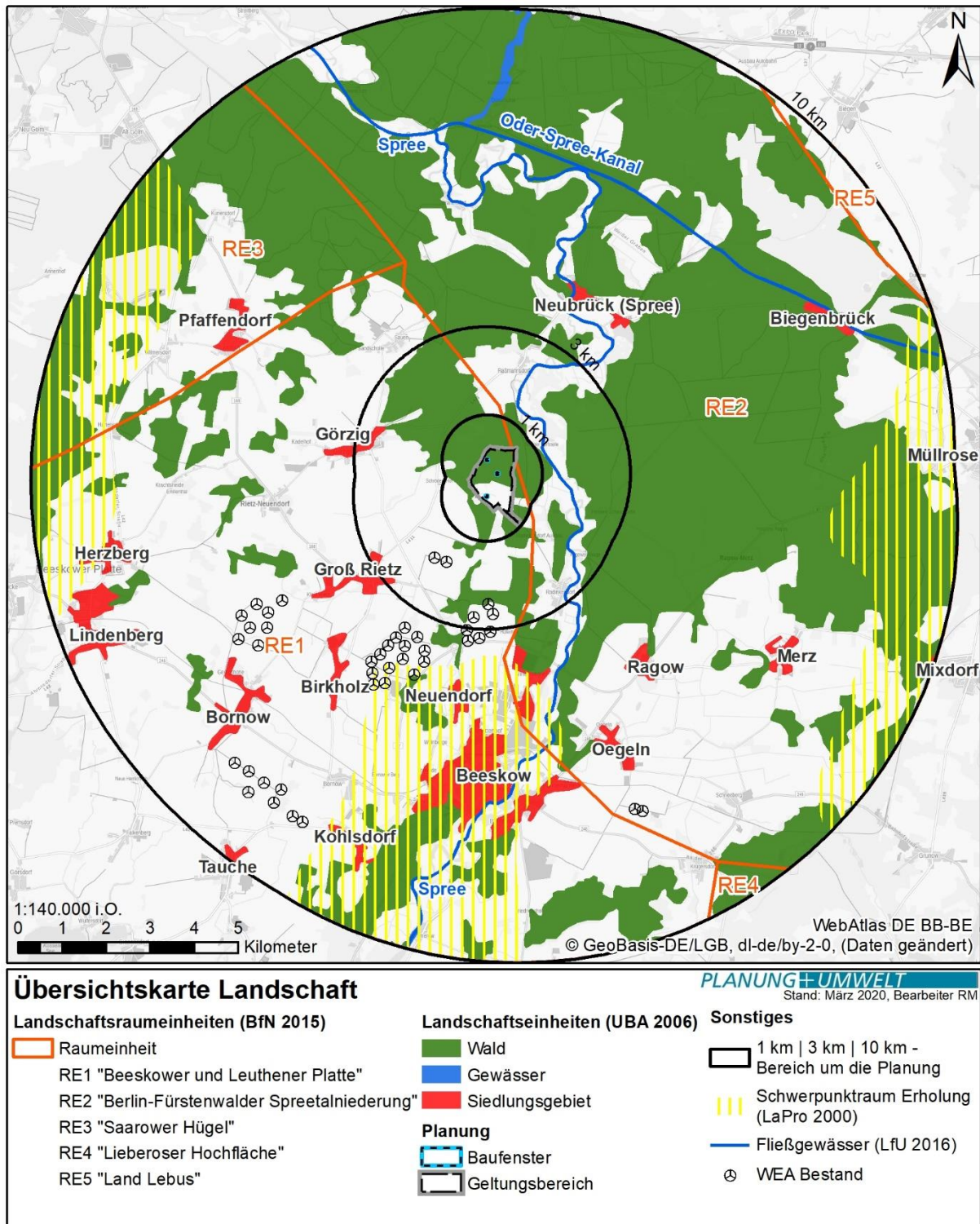


Abbildung 4: Übersichtskarte Landschaft

RE2 „Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung“

Die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung ist ein Teil des Berliner Urstromtals, das die Schmelzwasser des Frankfurter Stadions abführt und heute von der Spree und dem Oder-Spree-Kanal durchflossen wird. Es ist weitgehend von Kiefernwäldern bedeckt. Im Westen queren einige Rinnentäler mit zahlreichen Seen das Tal. Ferner wird die in West-Ost-Richtung verlaufende Spreetalniederung von mehreren Fließtälern gegliedert, die direkt oder indirekt in die Spree münden. Die ebene bis flach geneigte Talsandfläche mit einer mittleren Höhe von 30 bis 45 m wird nur von einigen kleinen Diluvialinseln

übertagt. Sandböden herrschen vor, im Bereich der Flussniederungen sind stellenweise organische Nassböden entwickelt. Heute ist die Spreetalniederung durch ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet gekennzeichnet, das größtenteils von Kiefernmonokulturen eingenommen wird. Laub- und Mischwaldbereiche nehmen nur noch einen sehr geringen Flächenanteil ein, er liegt unter 5%.

Die Wälder unterliegen einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung. Kleine Bereiche werden als Ackerland genutzt, Wiesen- und Weidennutzung findet zu einem sehr geringen Teil auf der nur noch sporadisch überfluteten Spreeaue statt.

Vorbelastungen dieser Landschaftsraumeinheit bilden die Bundesstraße B87, drei Tiermastanlagen sowie die Biogasanlage Oegeln im Süden der RE. Durch Windenergieanlagen ist die Raumeinheit innerhalb des Untersuchungsradius nicht vorbelastet.

Vielfalt: gering bis mittel, **Eigenart:** gering, **Schönheit:** gering

RE3 „Saarower Hügel“

Die Saarower Hügel sind ein für das Norddeutsche Flachland sehr stark reliefiertes Hochflächen- und Hügelland, das sich um den Scharmützelsee südlich von Fürstenwalde ausbreitet und einen starken Kontrast zum umliegenden ebenen Talsandgebiet darstellt. Die Saarower Hügellandschaft wird durch eine flachwellige Grundmoränenlandschaft, reliefstarke Endmoränenzüge und durch eine von abfließenden Schmelzwässern angelegte Rinne, in der heute der Scharmützelsee liegt, gebildet. Der Scharmützelsee liegt mit z.T. steilwandig abgesetzten Uferbereichen in der Hügellandschaft eingebettet und vereinigt sich bei Wendisch-Rietz mit der Rinne des Großen Storkower Sees. Ferner treten steilhängige Trockentäler, Talrinnen, flache Talniederungen und ausgedehnte Dünenfelder auf, die eine auffallende Kleingliederung des Raumes schaffen. Die Moränenhöhen sind überwiegend waldbedeckt und heute größtenteils mit Kiefernforsten bestockt, die tieferen Lagen werden vorwiegend ackerbaulich genutzt.

Auf den Saarower Hügeln dominiert die Forstwirtschaft, westlich und südöstlich des Scharmützelsees unterliegen einige Bereiche auch einer landwirtschaftlichen Nutzung. Darüber hinaus stellen der Scharmützelsee und die Waldlandschaft der Rauener Berge ein traditionell wichtiges Naherholungsgebiet dar.

Vorbelastungen dieser RE sind die Bundesstraße B168 und eine Tiermastanlage. Windenergieanlagen sind in dieser Raumeinheit innerhalb des 10-km-UG nicht vorhanden.

Vielfalt: hoch, **Eigenart:** mittel bis hoch, **Schönheit:** hoch

RE4 „Lieberoser Hochfläche“

Die Lieberoser Hochfläche ragt nur zu einem geringen Maße im Südosten in den 10-km-Untersuchungsraum hinein, so dass Sichtbeziehungen zu den WEA innerhalb der geplanten Baufenster kaum vorhanden sind. Die Lieberoser Hochfläche liegt in einer von Seen durchsetzten und von Kiefernwäldern eingenommenen Jungmoränenlandschaft in einer Höhenlage zwischen 50 und 70 m. Die Landschaft wird von welligen Geschiebelehm- und Geschiebesandflächen eingenommen. Im Norden durchziehen steil eingesenkte Talrinnen die Einheit und bilden mit den zahlreich eingebetteten Rinnenseen, die z.T. über die Schlaube miteinander verbunden sind, einen eigenen landschaftlichen Charakter. Weitere Rinnenseen sind auch im südlichen Teil um Lieberose zu finden. Fast das gesamte Gebiet wird großflächig von Kiefernwäldern eingenommen, nur entlang des Schlaube-Rinnensystems gibt es noch einen größeren Laubwaldkomplex.

Auf den Grundmoränenflächen herrscht Ackerbau vor, der übrige flächenmäßig größte Teil wird von eintönigen Kiefernforsten geprägt, die einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Grünlandnutzung ist nur zu sehr geringen Flächenanteilen in den Niederungsbereichen zu finden.

Vielfalt: mittel, **Eigenart:** mittel, **Schönheit:** mittel

RE5 „Land Lebus“

Das Land Lebus ragt nur zu einem geringen Maße im Nordosten in den 10-km-Untersuchungsraum hinein, so dass Sichtbeziehungen zu den WEA innerhalb der geplanten Baufenster kaum vorhanden sind. Land Lebus ist die Bezeichnung für eine flachwellige, überwiegend ackergeprägte Grundmoränenplatte, die sich in 50 bis 90 m Höhe zwischen dem Oderbruch und der Fürstenwalder Spreetalniederung erstreckt. In einigen Teilen ist die Platte stark von Sanderflächen mitgeprägt bzw. von diesen überschüttet. In den Sanderflächen verlaufen in Nord-Süd-Richtung Rinnen- und Fließtäler. Großflächige Ackerbereiche dominieren die Platte. Diese werden von vereinzelt Laub- und Nadelwaldbereichen, mehreren Gewässern, zahlreichen Söllen, Feldgehölzen, teilsräumlich auch Hecken aufgelockert.

Neben der dominierenden Ackernutzung gibt es im Süden noch einige Obstanbaugebiete, kleinteilig findet auf feuchteren Standorten auch eine Wiesennutzung statt.

Vielfalt: gering, **Eigenart:** mittel, **Schönheit:** gering

Tourismus und landschaftsgebundene Erholungseignung

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes gibt es immer eine Objekt- und eine Subjektseite. So kann man das Landschaftsbild beschreiben und bewerten unabhängig davon, ob überhaupt ein Betrachter vorhanden ist. Wirksam wird ein Landschaftsbild jedoch erst durch die Beteiligung des Subjekts, nämlich wenn es von Menschen, die Anwohner, Urlauber oder Durchreisende sein können, auch wahrgenommen wird. Aus dem Zusammenspiel von objektiver Beurteilung und subjektiver Wahrnehmbarkeit können Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes bestimmt werden. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind insbesondere in z.B. touristisch erschlossenen Gebieten oder Gebieten, die von vielen Menschen für die siedlungsnahe Erholung genutzt werden, schwerwiegend.

Laut LAPRO 2000 gehört der Großteil des UG zu einem Raum hoher Erholungseignung. Dabei handelt es sich vor allem um die Waldflächen. Die Erholungseignung spiegelt sich im Vorhandensein der Naherholungsgebiete Spree und Scharmützelsee wider. Darüber hinaus ist der Kurort Bad Saarow von großer Bedeutung für den Tourismus in der Region.

Erholungseignung mittel bis hoch

8.2 Wirkungsprognose

Baubedingte Wirkungen von WEA können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen am Standort sein. Diese treten jedoch nur kurzzeitig während der Bauphase auf und sind deshalb nicht als erheblich anzusehen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus den hohen turmartigen Bauwerken in der freien Landschaft. Das Gebiet wird folgend in 3 Wirkzonen eingeteilt: **Nahbereich** bis 1 km, **Mittelbereich** bis 3 km und **Fernbereich** bis 10 km.

Im **Nahbereich** bis 1 km um die Baufenster wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als erheblich eingeschätzt. Die Veränderung der Naturnähe und Ursprünglichkeit des Raums wird hier am stärksten wahrgenommen. Die Eigenart der Landschaft ändert sich, insbesondere weil bisher noch keine WEA im WEG Nr. 62 „Görzig-Ost“ vorhanden sind, stark. Es erfolgt eine technogene Überprägung. Im Nahbereich hat das Landschaftsbild einen mittleren landschaftsästhetischen Wert. Vorbelastungen sind hier kaum vorhanden. Allerdings werden die WEA durch den vorhandenen Wald sichtbar verschattet. In der Nachbargemeinde sind noch 3 weitere Anlagen innerhalb des WEG Nr. 62 geplant, eine davon befindet sich aktuell im Bau.

Es werden drei moderne WEA mit bis zu 250 m Höhe das vertikale Sichtfeld des Menschen weitgehend dominieren. Die WEA nehmen hier 100 bis 50% des vertikalen Sichtfeldes ein. Die WEA werden im Freiraum und auch durch den deutlich größeren Turmumfang am Boden wirksam. Die Veränderung der Naturnähe und Ursprünglichkeit des Raums wird hier am stärksten wahrgenommen. Allerdings wird die Veränderung im Nahbereich für den Menschen nur wenig wirksam, da sich Menschen direkt im Windfeld nur kurzzeitig, z.B. bei Forst- oder Feldarbeiten oder das Gebiet mit oder ohne Verkehrsmittel querend

aufhalten werden. Mit zunehmender Entfernung vermindert sich die visuelle Beeinträchtigung. Bereits an den Rändern der umgebenden Ortschaften werden die drei neuen WEA nicht vollständig, sondern durch die großflächigen Forstflächen sichtverschattet zu sehen sein.

Das Gebiet bis 1 km um die beantragten WEA befindet sich in den Landschaftsraumeinheiten RE1 und RE2 und gehört hier nicht zu einem Schwerpunktgebiet des Tourismus. Die Erholungseignung des Gebietes sowie die tatsächliche Erholungsnutzung sind aufgrund der fehlenden Naturnähe gering und werden durch das Vorhaben nicht weiter verringert.

Im **Mittelbereich** bis 3 km sind die in den Baufenstern geplanten WEA besonders von den Rändern der angrenzenden Orte Görzig, Groß-Rietz und Neubrück (Spree) als Überprägung des Raumes deutlich wahrnehmbar sein. Das Landschaftsbild wird auch im Mittelbereich erheblich gestört. Ausgenommen sind nur Flächen innerorts, in denen Sichtverschattungen durch natürliche und andere bauliche Strukturen auftreten. Insbesondere von den Ortsrändern aus ist das gesamte Windfeld Görzig-Ost sichtbar. Allerdings nehmen hier die WEA nur noch ca. 15% des vertikalen Sichtfeldes ein. Der untere Teil der WEA wird durch die umliegenden Wälder sichtverschattet.

Auch der Mittelbereich bis 3 km befindet sich in den Landschaftsraumeinheiten RE1 und RE2 die hier durch das Fließgewässer Spree sowie die Baudenkmale in den Ortschaften Görzig und Raßmannsdorf eine touristische Bedeutung aufweisen. Die Erholungseignung für Wasserwanderer entlang der Spree sowie der Baudenkmalbesucher wird allerdings nur minimal verändert, da sich die beantragten WEA innerhalb einer großflächigen Forstfläche befinden und so die WEA aus der Niederung der Spree heraus sowie innerhalb der Ortschaften nur bedingt sichtbar sein werden.

Im **Fernbereich** werden die WEA außerhalb von unmittelbaren Verschattungsbereichen hinter Gebäuden, Wald oder den Oderhängen bei guten Sichtverhältnissen bis zu 10 km weit sichtbar sein und nur gering visuell wirksam werden. Die in den Baufenstern geplanten WEA werden nur bedingt Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Fernbereich haben. Sie befinden sich innerhalb einer weiträumigen forstwirtschaftlich genutzten Fläche, ragen allerdings über den Wald hinaus.

Neben den Landschaftsraumeinheiten RE1 und RE2 hat hier auch RE3 einen bedeutenden Flächenanteil, RE4 und RE 5 sind zu vernachlässigen. Die Landschaftstypen werden durch die weite Entfernung der in den Baufenstern geplanten WEA und die dazwischenliegenden großflächigen Waldstrukturen weder visuell noch durch Lärm oder Schattenwurf zusätzlich beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist erheblich und soll durch landschaftsbildaufwertende Maßnahmen an anderer Stelle kompensiert werden. Die Stadt Beeskow will dafür die folgenden Maßnahmen (vgl. Maßnahmenblätter) durchführen:

- E1** - Erstaufforstung, landwirtschaftlich genutzte Fläche bei Zeust – *Gemarkung Zeust, Flur 2, Flurstück 133*
- E2** - Renaturierung und Restaurierung von Söllen bei Kohlsdorf – *Gemarkung Kohlsdorf, Flur 2, Flurstück 84 und 85*
- E3** - Entsiegelung, Entbuschung und Anlage einer Feuchtwiese – *Gemarkung Beeskow, Flur 5, Flurstücke 334, 335, 336, 338, 339, 341, 353*
- E4** - Rückbau alte Seilerei, Renaturierung, Anlage Uferrandstreifen – *Gemarkung Beeskow, Flur 5, Flurstücke 385, 386, 387, 388, 389*
- E5** - Rückbau Garage am Luchweg – *Gemarkung Beeskow, Flur 5, Flurstück 768*
- E6** - Abriss, Entsiegelung und Begrünung einer Stallanlage bei Groß Rietz – *Gemarkung Groß Rietz, Flur 3, Flurstück 185*
- E7** - Grünlandextensivierung mit Anlage von Blühstreifen – *westlich von Glienicke (Gemeinde Rietz-Neuendorf)*

Betriebsbedingte Wirkungen von WEA auf das Landschaftsbild sind durch die im Betriebsmodus erzeugten Schallemissionen und den langreichweitigen Schattenwurf möglich.

Die im Nahbereich verursachte Freiraumverlärmung und der Schattenwurf sind als dauerhafte Beeinträchtigungen vorhanden. Der Bereich um die beantragten WEA stellt jedoch keinen permanenten Aufenthaltsort oder ein Gebiet dar, welches eine besondere Erholungseignung aufweist.

8.3 Abschließende Bewertung

Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Errichtung von 3 WEA sind nicht vollständig vermeidbar und auszugleichen. Der Eingriff kann jedoch durch Form und Farbgebung der modernen WEA (nichtreflektierender Spezialanstrich siehe Vermeidungsmaßnahme V4) sowie durch einen harmonischeren und ruhigeren Lauf der Rotoren vermindert werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Landschaft durch die geplanten WEA innerhalb der Baufenster nur im Nah- und Mittelbereich beeinträchtigt wird. Hier stellt das Vorhaben eine technische Überprägung der gewachsenen Kulturlandschaft dar. Dafür können an anderer Stelle auf dem Gemeindegebiet Maßnahmen durchgeführt werden, die das Landschaftsbild dort aufwerten. Da die Flächennutzung für die Energiegewinnung den Zielen und Wünschen der Gemeinde entspricht, wird die Veränderung der Eigenart der Landschaft durch die Gemeinde hingenommen und kompensiert durch die Aufwertung an anderer Stelle. Dazu werden die Maßnahmen E1 bis E7 mit dem B-Plan beschlossen.

Bei Umsetzung des B-Plans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ werden nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V4 sowie nach Eingriffskompensation durch die landschaftsbildaufwertenden Maßnahmen E1 bis E7 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

9 Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Den Schwerpunkt für die Untersuchung des Schutzgutes Mensch bildet die Gesundheit und das Wohlbefinden. Der Gesundheitsbegriff bezieht sich im deutschen Recht im Wesentlichen auf die körperliche Unversehrtheit, auf Gesundheitsgefahren und Belästigungen. Entsprechend können Lärm- und Lichtemissionen als potenzielle Vorhabenwirkungen unmittelbare nachteilige Beeinträchtigungen darstellen.

9.1 Basisszenario

Im Landkreis Oder-Spree leben 81 Einwohner³⁵ je km². Die Orte im unmittelbaren Umfeld weisen nur geringe Einwohnerzahlen auf und gehören zu der aus mehreren Ortschaften zusammengesetzten Gemeinde Rietz-Neuendorf (mit Raßmannsdorf im Norden, Görzig im Westen und Groß Rietz mit Schröders Hof im Südwesten) und der Ortslage Radinkendorf der Stadt Beeskow im Süden. Das Stadtzentrum von Beeskow befindet sich etwa in 7 km südlicher Entfernung.

Weitere WEA befinden sich südlich des Plangebietes nahe der Ortslage Birkholz und der Stadt Beeskow an der Bundesstraße 87.

Die Baufenster liegen auf Acker- und Forstflächen. Durch den Geltungsbereich verlaufen einige unbefestigte Wege. Eine touristische Nutzung findet im Geltungsbereich nicht statt. Die nahegelegene Niederung der Spree wird durch den Wassertourismus genutzt.

9.2 Wirkungsprognose

Um negative Auswirkungen durch die Bebauung der Baufenster mit WEA auf die Bevölkerung auszuschließen, sollen nach den regionalplanerischen Vorgaben für die Region Oderland-Spree zwischen den Grenzen von WEG und Wohnsiedlungen Abstände von 1.000 m eingehalten werden. Dies ist hier der Fall. Alle geplanten Baufenster halten einen Abstand von mindestens 1.000 m zu den nächsten Wohnsiedlungen ein.

³⁵ Landkreis Oder-Spree, www.landkreis-oder-spree.de/Politik-Landkreis/Landkreis, Abfrage am 22. November 2017.

Baubedingte zeitweilige Auswirkungen können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen sein. Diese treten jedoch nur temporär auf und sind deshalb nicht als erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen anzusehen.

Ein späterer Rückbau wird mit ähnlichen baubedingten, aber nur temporär wirksamen Beeinträchtigungen verbunden sein.

Die Auswirkungen des Windparks auf den Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit können anlage- und betriebsbedingt durch die folgenden Vorhabenwirkungen auftreten:

- Lärmimmissionen verursacht durch die bewegten Rotoren (betriebsbedingt),
- Lichtimmissionen verursacht durch periodischen Schattenwurf der Rotoren und der nächtlichen Befeuerung (betriebsbedingt),
- visuelle Störungen durch neue technische Elemente in der Landschaft (anlage- u. betriebsbedingt),
- Verlust von land- und forstwirtschaftlicher Produktionsfläche (anlagebedingt).

9.2.1 Lärmimmissionen - Schallimmissionsprognose

Lärmimmissionen wirken direkt auf den Menschen und können dessen Wohlbefinden beeinflussen. Im Falle der bis zu drei geplanten WEA in den Baufenstern sind es die dauerhaft betriebsbedingt auftretenden Schallemissionen durch die bewegten Rotoren (Luftströmungen) sowie der Getriebe jeder WEA.

Bei WEA handelt es sich um Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen. Die Genehmigungsgrundlage ist in diesem Falle die Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA-Lärm), in der für unterschiedliche Nutzungen (entsprechend BauNVO) die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte vorgegeben sind, welche an den Einwirkungspunkten am Tage bzw. in der Nacht nicht überschritten werden dürfen.

Da im Planverfahren keine Anlagentypen festgelegt werden, wird für die Schallimmissionsprognose³⁶ ein Anlagentyp mit größtmöglichen Abmaßen, nach dem heutigen Stand der Technik sowie einem üblichen Geräuschverhalten angenommen. Favorisiert und hier beispielhaft in die Berechnungsmodelle eingefügt wird für die drei Baufenster eine WEA mit einer Nabenhöhe von 166 m zuzüglich 3 m Fundamenterhöhung und einem Rotordurchmesser von 162 m für die Berechnung angenommen. Der angenommene Anlagentyp erzeugt maximal einen Schalleistungspegel von 106,1 dB(A).

Als Vorbelastung wurden neben 42 vorhandenen WEA, die Schweinemast in Birkholz sowie die Biogasanlage, das Spanplattenwerk in Beeskow auch die geplanten WEA im gleichen WEG im angrenzenden Gemeindegebiet Rietz-Neuendorf berücksichtigt.

Als relevante Immissionsorte, die im möglichen akustischen Einwirkbereich liegen, wurden die der geplanten Baufenster am nächsten gelegenen Häuser der umliegenden Orte Radinkendorf, Görziger Dorfstelle und Schröders Hof festgelegt.

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass es durch die Planung in der untersuchten Konfiguration zu einer Unterschreitung des zulässigen Immissionsrichtwerts in allen 4 Immissionsorten kommt. Gemäß Gutachten besteht aus schalltechnischer Sicht gegen das hier untersuchte Planvorhaben des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ keine Bedenken. Auch wenn der später im Genehmigungsverfahren gewählte Anlagentyp die zulässigen Immissionsrichtwerte überschreiten sollte, kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V5.1 eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

³⁶Großmann Ingenieur Consult GmbH GICON (2019a): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für den Bebauungsplan "Görzig Ost" der Stadt Beeskow von drei Windenergieanlagen am Standort Görzig im Landkreis Oder-Spree, Berichtsnummer M190052-GZ-06 vom 05.12.2019.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen werden damit durch Schallimmissionen aus der Windfarm nicht beeinträchtigt. Die Lärmimmissionsprognose ist im nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach BImSchG auf der Grundlage konkreter Standort- und Anlagenparameter erneut durchzuführen. Im Genehmigungsverfahren können dann falls erforderlich für einzelne WEA Auflagen für einen schallreduzierten Betrieb erteilt werden.

9.2.2 Lichtimmissionen

Eine typische Lichtimmission durch WEA, die auf den Menschen störend wirken kann, ist der periodisch auftretende Schattenwurf durch die bewegten Rotorblätter. Weitere, jedoch weniger störende Lichtimmissionen sind der zeitlich konstante Schattenwurf bei außer Betrieb befindlichen Anlagen und die periodisch leuchtenden Sicherheitslichter (nachts). Lichtblitze durch periodische Reflexionen an den bewegten Rotorblättern werden durch die Verwendung nichtreflektierender Anstriche vermieden (Vermeidungsmaßnahme V4.2).

Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen des Schattenwurfs durch WEA ist die gültige Schattenwurfleitlinie des Landes Brandenburg. Darin sind die Grundlagen der Ermittlung und Bewertung von Immissionen durch periodischen Schattenwurf festgelegt. Maximal zulässig sind 30 Stunden theoretisch möglicher bzw. 8 Stunden tatsächlicher Schattenschlag pro Kalenderjahr oder 30 Minuten am Tag an ständig von Menschen genutzten Orten / Gebäuden. Werden diese Beschattungszeiten eingehalten bzw. unterschritten, sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Belästigung des Menschen zu erwarten. Erhebliche Belästigungen durch periodischen Schattenwurf sollen vermieden werden. Ob eine Belästigung erheblich ist, hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes auf das sie einwirkt, der Art der Einwirkungen sowie der Zeitdauer der Einwirkung ab.

Bei der Beurteilung sind alle WEA im Umkreis einzubeziehen, die auf den jeweiligen Immissionsort einwirken. Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf können nur dann sicher ausgeschlossen werden, wenn die Immissionsorte nicht im möglichen Beschattungsbereich liegen. Der mögliche Beschattungsbereich hängt von den Standorten der WEA, deren Abmessungen und der Geometrie (Form und Anzahl der Rotorblätter) sowie dem Sonnenstand ab. Die maximal mögliche Beschattungsdauer hängt von den meteorologischen Gegebenheiten, wie der Sonnenscheindauer pro Tag (Bewölkung) sowie den Windverhältnissen ab.

Zur Beurteilung der Lichtimmissionen durch die geplanten WEA wurde eine Schattenwurfprognose³⁷ vorgenommen. Hierzu wurden die umliegenden Ortschaften Görziger Dorfstelle, Radinkendorf und Schröders Hof als relevante Immissionsorte definiert. Für diese Immissionsorte wurde unter Berücksichtigung der geltenden Berechnungsvorschriften die zu erwartende Schattenwurfdauer berechnet.

Da der genaue Anlagentyp im Planverfahren nicht festgelegt wurde, wird für jedes Baufenster ein beispielhafter Anlagentyp, der vom Vorhabenträger favorisiert wird mit einer Nabenhöhe von 166 m zuzüglich 3 m Fundamenterrhöhung und einem Rotordurchmesser von 162 m für die Berechnung angenommen.

Die Schattenwurfanalyse ergibt, dass die Zusatzbelastung durch die 3 geplanten Anlagen dazu führt, dass es an mehreren Immissionsorten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwertempfehlungen kommt. Für die geplanten WEA sind geeignete Abschaltzeiten erforderlich (vgl. Vermeidungsmaßnahme V5.2). So wird sichergestellt, dass es an den betroffenen Immissionsorten zu keiner Überschreitung der Richtwerte für die Schattenwurfgesamtdauer pro Jahr und/oder der mittleren maximalen Schattendauer pro Tag kommt. Damit sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen/ erhebliche Belästigungen des Menschen im Siedlungsbereich durch den Schattenwurf des WEG ausgeschlossen.

³⁷ Großmann Ingenieur Consult GmbH GICON (2019b): Schattenwurfprognose für den Bebauungsplan "Görzig Ost" der Stadt Beeskow von drei Windenergieanlagen am Standort Görzig im Landkreis Oder-Spree, Berichtsnummer M190052-GZ-04 vom 05.12.2019.

Der vollständigen Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ steht dann auch aus Sicht der zu erwartenden Schattenwurfbelastung nichts entgegen. Die Schattenwurfanalyse ist im nachgelagerten Genehmigungsverfahren auf der Grundlage der konkreten Standort- und Anlagenparameter erneut durchzuführen.

Im Freiraum (z. B. direkt im WEG) ist der Schattenwurf allerdings als Beeinträchtigung des Menschen nicht auszuschließen. Diese sind jedoch nicht erheblich, da sich Menschen hier nicht dauerhaft aufhalten.

9.2.3 Unfälle und Katastrophen

Schwere Unfälle, durch einen Brand oder das Hinabstürzen von Anlagenteilen, sind bei WEA äußerst selten. Meist stehen diese Katastrophen in Verbindung mit Extremwetterlagen, wie schweres Gewitter und Sturm, die zu einem Ausfall wichtiger Instrumente oder einer Überhitzung führen können.

Bei Sturm oder Gewitter halten sich Personen selten in der offenen Landschaft auf. Die Standorte innerhalb der Baufenster liegen soweit von Siedlungen entfernt, dass weder durch Umknicken noch durch Brände in der WEA die menschliche Gesundheit gefährdet ist.

9.2.4 Sonstige Immissionen

Von den turmartigen Anlagen geht für den Menschen eine visuelle Störwirkung aus. Auch unabhängig von der Bewertung der Landschaft werden im Blickfeld des Menschen die Anlagen innerhalb der Baufenster wahrnehmbar sein. Durch den Anstrich der WEA in matten, nicht reflektierten Farben (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4.2) sowie eine minimierte Nachtkennzeichnung, werden die optischen Störwirkungen vermindert (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4.1).

Sonstige von WEA verursachte Immissionen wie elektromagnetische Felder, Infraschall und optische Störwirkungen durch Befeuern werden als ungefährlich eingeschätzt und verursachen keine zusätzlichen Belästigungen und erheblichen Beeinträchtigungen von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung.

9.3 Abschließende Bewertung

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ sind zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit im späteren Genehmigungsverfahren zu prüfen, ob Anlagen im schallreduzierten Betrieb betrieben werden müssen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V5.1) und welche Anlagen mit einer geeigneten Abschaltautomatik zur Verminderung des Schattenwurfs ausgestattet bzw. gesteuert werden müssen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V5.2).

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V4 und V5 sind durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung zu erwarten.

10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind die im Umfeld von 3 km vorhandene Baudenkmäler und im Geltungsbereich vorhandenen Bau- und Bodendenkmäler. Als sonstige Sachgüter werden die im Geltungsbereich befindlichen Infrastrukturanlagen beachtet.

Eine kartografische Darstellung der im 3 km Umfeld um das Plangebiet vorhandenen Baudenkmäler erfolgt in Karte 3 der Anlage 2.

10.1 Basisszenario

Kulturgüter

Nach der Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Oder-Spree des Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum³⁸ befindet sich ein bekanntes Bodendenkmal im näheren Umkreis um den Geltungsbereich nördlich der Ortslage Radinkendorf (Siedlung Steinzeit, 90452, außerhalb des Geltungsbereichs etwa 1 km von dem Baufenster BEE WEA 03). Weitere Bodendenkmale befinden sich im Bereich der Spree (Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung deutsches Mittelalter, 90138) sowie innerhalb der Ortslage Görzig (Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit, 90716). Weitere bisher noch nicht entdeckte Bodendenkmale können im Plangebiet vorhanden sein.

Bekannte Baudenkmale (Denkmale übriger Gattungen) werden innerhalb eines Radius von ca. 3 km um die Baufenster betrachtet. Insgesamt zwei Baudenkmale sind in den benachbarten Orten Görzig und Raßmannsdorf bekannt (vgl. Tabelle 5 und Karte 3 der Anlage 2).

Tabelle 5: Baudenkmale nach Denkmalliste

Nr.	Gemarkung	Straße	Denkmal
09115381	Görzig	Görziger Straße 58	Dorfkirche und umgebende Kirchhofmauer
09115180	Raßmannsdorf	Raßmannsdorf 13	Wohnhaus mit Stall und Scheune

Sonstige Sachgüter

Als Sachgüter ist im UG ausschließlich die vorhandene Verkehrsinfrastruktur vorhanden. Östlich des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans verläuft die Landesstraße L411. Den Geltungsbereich diagonal querend verläuft ein Wirtschaftsweg. Südlich der Ortslage Radinkendorf verläuft die Bundesstraße B87.

Freileitungen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

10.2 Wirkungsprognose

Der Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ beinhaltet noch keine lagegenauen Anlagenstandorte und Erschließungswege. Aufgrund der Lage der Baufenster ist jedoch erkennbar, welche Beeinträchtigungen bzw. welcher Eingriff durch die Fundamente, die Nebenflächen und Erschließungswege eintreten können.

Kulturgüter

Eingriffe in Bodendenkmale entstehen, wenn ein Bodeneingriff tiefer als die bisherige Bearbeitungstiefe erfolgt. Das ist beim Bau der Zuwegungen und Kranstellflächen nicht der Fall, da deren erforderliche Flächenbefestigung nicht tiefgründig erfolgt. Die Baufenster und Zuwegungen befinden sich außerhalb der bekannten Bodendenkmale.

Der Tiefenbau von Fundamenten zerstört den natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbau und kann potenziell zur Beeinträchtigung von Bodendenkmalen führen, da noch unentdeckte Bodendenkmale im Boden verborgen sein können. Um hier nachteilige Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind die denkmalrechtlichen Vorschriften des Landes Brandenburg zu beachten.

Werden bei den Baumaßnahmen der Fundamente oder anderen Vorhabenteile unvorhergesehene Bodendenkmale entdeckt, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen. Die Entdeckungsstätten und die Funde werden bis zum Ablauf einer Woche unverändert erhalten (§ 11 (1) BbgDSchG) (siehe Vermeidungsmaßnahme V6.1).

³⁸ Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (2017): Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Oder-Spree, Stand 31.12.2019.

Die Baudenkmale in den umgebenden Orten und Straßen sind bei Umsetzung des Bebauungsplans von den Vorhabenwirkungen nicht betroffen. Durch die räumliche Entfernung der Baufenster von den Denkmälern sind sowohl Flächeninanspruchnahme als auch mechanische Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Sonstige Sachgüter

Die Bundes- und Gemeindestraße sowie die Wirtschaftswege werden von den Baufenstern nicht berührt. Die Wirtschaftswege werden bei Umsetzung des Bebauungsplans durch die Zuwegung z.T. beansprucht und ausgebaut. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung wird soweit wie möglich auf das vorhandene Wegenetz zurückgegriffen (Vermeidungsmaßnahme V3.1).

10.3 Abschließende Bewertung

Die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ führt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V3.1 und V6.1 nicht zu erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

11 Wechselwirkungen zwischen den o.g. Umweltbelangen

Zwischen den einzelnen Umweltbelangen des § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis d gibt es zahlreiche Wechselbeziehungen. Dies können Folgewirkungen sein, wenn die Umweltauswirkungen auf einen Umweltbelang auch Auswirkungen auf einen anderen Umweltbelang zur Folge haben oder wenn Umweltwirkungen sich gegenseitig verstärken. Das ist auch bei der hier betrachteten Planung der Fall.

Wechselwirkung Fläche – Boden – Wasser

Boden hat im Naturhaushalt vielfältige Funktionen (Retentions-/ Speicher- und Pufferfunktion). Die Wechselwirkung von Boden und Wasser ergibt sich aus der Funktion des Bodens im Wasserhaushalt. Der Boden nimmt Niederschläge auf und leitet sie in das Grundwasserreservoir, das für Mensch und Tier von großer Bedeutung ist, weiter. Bei großflächiger Bodenversiegelung kann kein Wasser mehr versickern und fließt oberflächlich über Gewässer und schließlich ins Meer ab. Es steht damit Mensch und Tier nicht mehr als notwendiges Lebensmittel zur Verfügung.

Mit der Flächeninanspruchnahme durch die Baufenster des Bebauungsplans ist die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Boden im Umfang von 18.900 m² verbunden. Die Versiegelung von Boden durch die Fundamente der WEA, Nebenflächen und Zuwegungen hat hier keine nachteiligen Auswirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt, da die Versiegelung jeweils nur punktuell über große Acker- und Forstflächen verteilt erfolgt und Niederschläge nicht oberflächlich abgeführt werden. Sie können weiter vor Ort versickern und zur Grundwasserneubildung und zum Pflanzenwachstum beitragen.

Wechselwirkung Fläche – Boden – Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch die Archivfunktion der Fläche und des Bodens als Träger von Kulturgütern können bei Bauarbeiten Bau- und Bodendenkmale beeinträchtigt werden. Stellenweise können durch die Bauarbeiten aber auch Verdachtsflächen überprüft und neue, bisher unbekannte Kulturgüter gefunden werden.

Wechselwirkung Fläche – Boden – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt

Durch die Funktion der Fläche und des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist auch eine Wechselwirkung mit den Umweltbelangen Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt möglich. Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt haben Auswirkungen auf Tiere und Lebensgemeinschaften, wenn bspw. durch Biotopverlust/ Gehölzverlust auch Lebensraum und ggf. auch die Nahrungsgrundlage für Tiere verloren geht.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans gehen außer Ackerbiotope, die als Tierlebensräume nur eine geringe Bedeutung haben, auch Gehölzverlust von Forstflächen im Umfang von maximal 11.615 m² dauerhaft verloren. Damit geht möglicher Lebensraum für Vögel, Fledermäuse und Insekten verloren. Dieser geringe Verlust hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf Tierpopulationen, weil im Raum

gleichwertiger Ersatzlebensraum zur Verfügung steht. Außerdem kann die Neuanlage von Gehölzen sowohl den Gehölzverlust als auch den Lebensraumverlust kompensieren.

Wechselwirkung Landschaft – Mensch

Eine besondere Wechselwirkung besteht zwischen den Umweltbelangen Mensch und Landschaft. Die WEA wirken hier insbesondere auf die Landschaft (in Form des Landschaftsbildes), deren Eigenart wird verändert. Aufgrund der oftmals mehr als 200 m hohen WEA treten die deutlich kleiner dimensionierten, natürlichen Strukturen in den Hintergrund. Die Landschaft wird durch das Einbringen von technischen Bauwerken für den Menschen wahrnehmbar von einer Acker- und Forstlandschaft in eine Agrar-Energie-Landschaft verändert.

Wechselwirkung Klima – Luft – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt

Positive Wirkungen entfaltet der Bebauungsplans indem der Zuwachs an alternativer Energie durch die 3 WEA zu einer weiteren Vermeidung von Kohlendioxidemissionen beiträgt, was langfristig positive Auswirkungen sowohl auf Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt als auch auf den Menschen und seine Gesundheit haben wird.

12 Sonstige Umweltbelange

In der Tabelle 6 werden die sonstigen Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7e bis j BauGB den jeweiligen Wirkprognosen gegenübergestellt.

Tabelle 6: Wirkprognosen für die sonstigen Umweltbelange

Sonstiger Umweltbelang gem. §1 Abs. 6 Nr. 7	Wirkungsprognose der Planung
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Stoffliche Emissionen sowie Abfälle und Abwasser fallen nicht an.
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Die Erzeugung von Strom aus Windenergie führt zu Emissionsvermeidung ggü. der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen und damit zu positiven Wirkungen bezüglich des globalen Klimaschutzes (siehe auch §1a BauGB Abs. 5).
g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts	Die bestehenden Planungen auf Landes- und lokaler Ebene stehen dem Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ nicht entgegen. Der Bebauungsplan setzt den Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree auf gemeindlicher Ebene um.
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Solche Gebiete sind nicht vorhanden.
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.	Die Wechselwirkungen zwischen den Belangen a bis d sind z.T. in die Wirkungsprognosen der einzelnen Umweltbelange bereits eingeflossen und in Kapitel 11 zusammenfassend beschrieben, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind durch die WW zwischen den Umweltbelangen nicht zu erwarten.
j) die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem B-Plan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i	Von Windkraftanlagen geht keine potenziell erhöhte Unfallgefahr aus. Die Standorte der WEA liegen soweit von Siedlungen entfernt, dass weder durch Umknicken noch durch Brände in der WEA die Bevölkerung gefährdet ist. Die Gefahr von Katastrophen, d.h. erheblicher Auswirkungen auf die Schutzgüter nach a bis d und i, insbesondere auch für die menschliche Gesundheit sind ausgeschlossen (vgl. Kapitel 9).

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ sind keine nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7e bis j BauGB zu erwarten.

13 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete

Bei der Betrachtung von kumulierenden Wirkungen mit anderen Vorhaben sind insbesondere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die auf die gleichen Umweltbelange wirken können. Pläne sind relevant, wenn sie rechtsverbindlich sind, wie z.B. die WEG des rechtsverbindlichen Teilregionalplans der Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. Projekte sind erst dann zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt sind.

Nach Vermeidung und Kompensation sind keine erheblichen Auswirkungen durch kumulierende Vorhaben auf die Umweltbelange **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete, Boden, Wasser sowie Kultur und sonstige Sachgüter** zu erwarten.

Insgesamt summieren (kumulieren) sich alle flächenbeanspruchenden Vorhaben in der Region zu einer ständigen Vergrößerung der überbauten Flächen mit entsprechend nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange Klima, Luft, Pflanzen und Tiere (Wechselwirkung). Allerdings haben gerade die Windenergievorhaben an dieser Entwicklung nur einen geringen Anteil, da nur vergleichsweise kleine Flächen in Anspruch genommen werden und diese nach der Standzeit der WEA wieder rekultiviert werden.

Des Weiteren finden kumulierende Wirkungen mit anderen WEA bzw. Windfarmen bzgl. des Effektes auf Klima und Luft ihren Ausdruck in der Summierung der positiven klimatischen Umweltwirkungen. Je mehr WEA in Betrieb sind, umso mehr klimaschädigende Emissionen können eingespart werden. Insofern hätte die Kumulation hier positive Umweltauswirkungen zur Folge.

Das Zusammenwirken aller WEA in der Landschaft der RE1 „Beeskower und Leuthener Platte“ führt zu keiner weiteren übermäßigen Veränderung der Eigenart des Raumes. Der Wandel von der reinen Agrarlandschaft zu einer Agrar-Energie-Landschaft hat bereits vor Jahrzehnten begonnen. Diese Veränderung ist seit Jahren im Gange und steht in Einklang mit der regionalplanerischen Ausweisung von Windeignungsgebieten in der Planungsregion Oderland-Spree.

Als Vorbelastung werden die im Umfeld des B-Plans vorhandenen WEA in den Prognosen zur Beeinträchtigung des Menschen, der menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt durch Lärm- und Lichtimmissionen betrachtet und bewertet. Durch die WEA kommt es für den Menschen zu einer technischen Überprägung des umgebenden Freiraums. Die Baufenster sind jedoch so abgegrenzt, dass der 1.000 m - Abstand zu den umgebenden Orten eingehalten ist und es können nachteilige Auswirkungen durch Lärm und Schattenwurf über die Ausstattung der WEA mit schall- und schattenwurfreduzierenden Maßnahmen vermieden werden.

Es sind auch durch kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 zu erwarten.

14 Beschreibung der geplanten Maßnahmen – EAP

Auf der Ebene des Bebauungsplans ist die Eingriffsregelung nach den Vorschriften des BauGB abzuarbeiten. D.h. Vermeidung, Ausgleich und Ersatz stellen gemäß §1a Abs. 3 BauGB eine Anforderung an die Abwägung der Gemeinde dar.

Der vorliegende Eingriffs-Ausgleichs-Plan wendet die Vorgaben des BauGB § 1a Abs. 3 zur Eingriffsregelung auf der B-Planebene an. Danach erfolgt im Bebauungsplan die Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen zu konkreten Eingriffen, die bei Umsetzung des Bebauungsplans eintreten werden.

Bei der Bewertung der Eingriffe und der Festlegung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Bebauungsplan wird die in Brandenburg geltende untergesetzliche Vorschrift „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ -HVE- mit herangezogen.

Bei der Abwägung der Kompensierbarkeit von Eingriffen, die bei Umsetzung des Bebauungsplans potenziell eintreten können, ist die Gemeinde jedoch nur an die Vorgaben des § 1a BauGB gebunden.

14.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Gem. § 13 BNatSchG hat die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen die folgenden Maßnahmen. Sie müssen bei der technischen Planung sowie beim Bau und Betrieb der WEA in den Baufenstern umgesetzt werden.

Vermeidungsmaßnahmen für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

V1 Schutz der Tierwelt

1. Die Herstellung von Zuwegungen, Nebenanlagen und der Fundamente erfolgt zum Schutz der im Gebiet vorkommenden Bodenbrütern außerhalb der Hauptbrutzeit (nicht zwischen 01. März bis 31. August). Reicht die Baudurchführung in die Aktivitätsperiode der Bodenbrüter hinein, kann der Bau fortgeführt werden, wenn keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt. Dies kann mit Hilfe von Vergrämung erreicht werden (s. V1.3).
2. Gehölzrodungen zur Baufeldfreimachung erfolgen grundsätzlich außerhalb der Vegetationszeit (nicht zwischen 1. März und 30. September) um sicherzustellen, dass Brutstätten von Vögeln und mögliche Sommerquartiere von Fledermäusen nicht mehr besetzt sind.
3. In Zeiten längerer Inaktivität auf der Baustelle ist die Besiedelung der Bauflächen von Bodenbrütern durch das Anbringen von Flatterbändern bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, zu unterbinden.
4. Für alle Baumaßnahmen ist ein Baubeginn vor dem 31. August möglich, wenn durch eine ornithologische Kontrolle der Nachweis erbracht wird, dass bereits im August keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens mehr erfolgen wird oder andererseits die Ernte bereits erfolgt ist.
5. Durch definierte wind- und zeitabhängige Abschaltzeiten gem. Anlage 3 des Windkrafterlasses (2011) können signifikante Erhöhungen des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an den bewegten Rotoren vermieden werden. Somit ist im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte September eine Abschaltung nötig, wenn folgende Parameter zutreffen:
 1. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s,
 2. bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark und
 3. in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
 4. kein Niederschlag.

V2 Schutz der Pflanzenwelt

1. Der Verlust von Gehölzen ist durch die Optimierung der Zuwegungen zu vermeiden bzw. zu vermindern.
2. Bäume an bauzeitlich genutzten Straßen und Wegen sind vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen u.a. zu schützen. Flächige Gehölzstrukturen sind bauzeitlich zu schützen und zu erhalten (RAS-LP 4, DIN 18920).
3. Lager- und Stellflächen für Bauteile und Fahrzeuge sind außerhalb ökologisch wertvoller Biotope bzw. Biotopkomplexe anzulegen.

Vermeidungsmaßnahmen für Fläche, Boden und Wasser

V3 Schutz von Fläche, Boden und Wasser

1. Bei der Planung der Zuwegung zu der WEA werden weitestgehend vorhandene Wege genutzt.
2. Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung wird nach §1a Abs. 2 BauGB auf das unvermeidbare Maß beschränkt, die Fahrbahnbreite wird auf das notwendige Maß reduziert.
3. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden am Ort zwischengelagert und wieder eingebaut (z.B. Berme an den Anlagenstandorten).

4. Die Nebenflächen und Zuwegungen werden in mechanisch belastbarer aber luft- und wasserdurchlässiger Form ausgeführt. Damit wird die Bodenversiegelung auf das unvermeidbare Maß minimiert.
5. Alle nur bauzeitlich genutzten Verkehrs- und Montageflächen werden nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich rekultiviert und wieder der Ursprungsnutzung (u.a.) Acker- und Forstnutzung übergeben.
6. Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird verdichteter Boden gelockert und eine Rekultivierung von bauzeitlich genutzten Flächen damit gewährleistet.
7. Zum Schutz von Boden, Grund- und Oberflächenwasser vor Schadstoffeintrag sind Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig.

Vermeidungsmaßnahmen für Landschaft und Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

V4 Schutz der Landschaft

1. Die Nachtkennzeichnung der Anlagen, soweit erforderlich, erfolgt durch Feuer „W“ rot.
2. Der Anstrich der WEA erfolgt mit einheitlichen, nicht reflektierenden Farben.
3. Durch Gestaltung und an den Hintergrund angepasste Farbgebung (Verwendung von RAL Farben) werden visuelle Beeinträchtigungen minimiert.

V5 Schutz des Menschen, der menschlichen Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt

1. Die Einhaltung der Schallrichtwerte ist bei Überschreitung durch ggf. eine schallreduzierte Betriebsweise zu sichern.
2. Im Geltungsbereich ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abschaltautomatik) sicherzustellen, dass auf die betroffenen Wohnbebauungen die maximal mögliche Beschattung von 30 Stunden pro Kalenderjahr sowie von 30 Minuten pro Tag nicht überschritten wird.

Vermeidungsmaßnahmen für Kulturgüter und sonstige Sachgüter

V6 Schutz von Kulturgütern

1. Bei Erdarbeiten entdeckte Kulturfunde werden unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum angezeigt. Die Entdeckungsstätten und die Funde werden bis zum Ablauf einer Woche unverändert erhalten (§ 11 Abs.1 BbgDSchG).

14.2 Maßnahmen zur Kompensation der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe

14.2.1 Kompensationsbedarf sowie möglicher Ausgleich und Ersatz

Als Ergebnis der Wirkungsprognosen verbleiben nach Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen folgende in der Tabelle 7 aufgeführte Eingriffe. Für diese bei Errichtung von bis zu 3 WEA voraussichtlich zu erwartenden Eingriffe sind bereits auf der Ebene des B-Planes Maßnahmen festzusetzen, die diese Eingriffe kompensieren können.

Ziel der Maßnahmen ist die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf und Maßnahmen zur Eingriffskompensation

Umweltbelang / Eingriff durch	Baufenster	Kompensationsbedarf	Ausgleich/Ersatz durch
Pflanzen und biologische Vielfalt			
Fundamente, Haupt- und Nebenflächen sowie Zuwegung	Baufenster BEE WEA 01 und 02	11.615 m ² dauerhafte Rodung von Gehölzen	11.615 m ² Aufforstung
Boden			
Fundamente, Haupt- und Nebenflächen sowie Zuwegung	Baufenster BEE WEA 01, 02 und 03	11.550 (m ²)	Entsiegelung von Boden und Bodenaufwertung mit einem Bodenaufwertungspotenzial von 11.550 (m ²)
Landschaft			
Errichtung von bis zu 3 WEA	Baufenster BEE WEA 01, 02 und 03	n.q.	n.q. - Aufwertung des LaBi

(m²) = Kompensationsäquivalent

Der **Verlust von Pflanzen und der biologischen Vielfalt**, hier Rodung von Forstfläche, durch Anlagenstandorte, Nebenflächen und Zuwegungen kann durch Maßnahmen zur Neuaufforstung bzw. Wiederaufforstung kompensiert werden.

Der **Bodeneingriff** durch Anlagenstandorte, Nebenflächen und Zuwegungen kann durch Maßnahmen zur Entsiegelung von Boden oder zur Aufwertung von Boden durch Extensivierung der Nutzung kompensiert werden.

Der **nicht quantifizierbare Eingriff in die Landschaft** kann durch angemessene Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes an anderer Stelle kompensiert werden. Geeignet sind dazu Maßnahmen des Rückbaus von Bestands-WEA, von Gebäuden, Gehölzpflanzungen sowie die Schaffung neuer natürlicher Strukturelemente in der Ackerlandschaft.

Die Kompensation ist verbal-argumentativ zu begründen. Auf der B-Plan-Ebene ist der Ausgleichsumfang gem. § 1a Absatz 3 BauGB der Abwägung durch die Gemeinde zugänglich.

14.2.2 Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

Die dargestellten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der beim Vollzug des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ entstehender Eingriffe wurden unter Berücksichtigung des Leitbildes für den Raum und mit dem Ziel der Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen von Natur und Landschaft entwickelt.

Für den Ausgleich der oben genannten Eingriffe bei Umsetzung des Bebauungsplans durch Bau und Betrieb von bis zu 3 WEA werden die folgenden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang dem Eingriff zugeordnet:

- E1** – Erstaufforstung, landwirtschaftlich genutzte Fläche bei Zeust – *Gemarkung Zeust, Flur 2, Flurstück 133*
- E2** – Renaturierung und Restaurierung von Söllen bei Kohlsdorf – *Gemarkung Kohlsdorf, Flur 2, Flurstück 84 und 85*
- E3** - Entsiegelung, Entbuschung und Anlage einer Feuchtwiese – *Gemarkung Beeskow, Flur 5, Flurstücke 334, 335, 336, 338, 339, 341, 353*
- E4** - Rückbau alte Seilerei, Renaturierung, Anlage Uferrandstreifen – *Gemarkung Beeskow, Flur 5, Flurstücke 385, 386, 387, 388, 389*
- E5** – Rückbau Garage am Luchweg – *Gemarkung Beeskow, Flur 5, Flurstück 768*

- E6** - Abriss, Entsiegelung und Begrünung einer Stallanlage bei Groß Rietz – *Gemarkung Groß Rietz, Flur 3, Flurstück 185*
- E7** - Grünlandextensivierung mit Anlage von Blühstreifen – *Westlich von Glienicke (Gemeinde Rietz-Neuendorf)*

Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern.

Die durch die WEA-bedingten voraussichtlich zu erwartenden Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Landschaftsbild (siehe Tabelle 8) werden durch die mit dem Bebauungsplan geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert.

Kompensation von Gehölzverlust

Die potenziellen Beeinträchtigungen durch den Verlust von Pflanzen und der biologischen Vielfalt in Form von 11.615 m² Gehölzverlust wird durch die Neupflanzung von 13.000 m² Gehölzen in der Maßnahme E1 kompensiert.

Kompensation der Bodenversiegelung

Der Kompensationsbedarf für den Umweltbelang Boden von insgesamt 11.550 (m²) wird durch das Bodenaufwertungspotenzial (gem. HVE) der Maßnahmen E1, E3, E4, E5, E6 und E7 vollständig erbracht.

Kompensation des Eingriffs in die Landschaft

Eingriffe in den Umweltbelang Landschaft sind durch landschaftsbildaufwertende Maßnahmen zu ersetzen, indem das Landschaftsbild beispielsweise durch einen Rückbau vorhandener störender Bebauung teilweise wiederhergestellt oder durch die Anlage landschaftsgestaltender oder landschaftsgliedernder Elemente wie Heckenelemente oder andere Strukturelemente neugestaltet bzw. aufgewertet wird.

Positive Auswirkung auf das Landschaftsbild haben insbesondere die Rückbaumaßnahme E3, E4, E5 und E6. Gleichfalls sind die Gehölzpflanzungen sowie die Schaffung neuer Strukturen im Rahmen der Maßnahmen E1, E2, E3, E4, E6 und E7 orts- und landschaftsbildaufwertend.

Da der WEA-bedingte Eingriff insbesondere beim Landschaftsbild nicht quantifizierbar ist, ist auch keine flächenbezogene Quantifizierung der Kompensationsmaßnahmen möglich.

14.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

In der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist nachzuweisen, dass die durch den Bebauungsplan Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ bei seiner Umsetzung insgesamt zu erwartenden Eingriffe durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden können (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

EINGRIFF				VERMEIDUNG	MASSNAHMEN AUSGLEICH + ERSATZ				
Konflikt Nr.	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Umfang (Äquivalent der Entseigelung (m ²), Anzahl)	Dauer, Art des Eingriffs	Beschreibung	Nr. (A+E)	Beschreibung	Umfang (Äquivalent der Entseigelung (m ²), Anzahl)	Ort / zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Kompensierbar/ Defizit?
Pflanzen und biologische Vielfalt	Dauerhafter Verlust von Wald	∑ 11.615 m ²	bau- und anlagebedingt	V2 Schutz der Pflanzenwelt	E1	Erstaufforstung in Zeust	13.000 m ²	bereits realisiert	Kompensierbar
Boden	Dauerhafte Bodenversiegelung durch Fundamente (100%), Nebenflächen (50%), Zuwegung (50%) Netto-Versiegelung: Ausgleichsfaktor 1 Kompensationsbedarf:	∑ 18.900 m ² ∑ 11.550 (m ²) ∑ 11.550(m ²)	dauerhaft, anlagebedingt	V3 Schutz von Fläche, Boden und Wasser V6 Schutz von Kulturgütern	E1 E3 E4 E5 E6 E7	Erstaufforstung in Zeust von 13.000 m ² (Anrechnung 2:1) Entsiegelung, Entbuschung und Anlage einer Feuchtwiese am Luchgraben von 4.250 m ² (Anrechnung 2:1) Rückbau alte Seilerei von 900 m ² (Anrechnung 1:1) Abriss Garage von 35 m ² (Anrechnung 1:1) Abriss, Entsiegelung und Begrünung einer Stallanlage bei Groß Rietz (Anrechnung 1:1) Grünlandextensivierung von 3.180m ² (Anrechnung 2:1)	6.500 (m ²) 2.125 (m ²) 900 (m ²) 35 (m ²) 400 (m ²) 1.590 (m ²) ∑ 11.550 (m ²)	bereits realisiert Realisierung bis spätestens 2 Jahre nach Inbetriebnahme	Kompensierbar

EINGRIFF				VERMEIDUNG	MASSNAHMEN AUSGLEICH + ERSATZ				
Konflikt Nr.	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Umfang (Äquivalent der Entsiegelung (m ²), Anzahl)	Dauer, Art des Eingriffs	Beschreibung	Nr. (A+E)	Beschreibung	Umfang (Äquivalent der Entsiegelung (m ²), Anzahl)	Ort / zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Kompensierbar/ Defizit?
Landschaft	Beeinträchtigung im Nah- bis Mittelbereich erheblich und Beeinträchtigung im Fernbereich gering	n.q., bis zu 3 WEA mit einer maximalen Höhe von 250 m	dauerhaft, anlage- und betriebsbedingt	V4 Schutz der Landschaft	E1	Erstaufforstung in Zeust	n.q.	bereits realisiert	Kompensierbar
					E2	Renaturierung und Restaurierung von Söllen	siehe Maßnahmenblätter	Realisierung bis spätestens 2 Jahre nach Inbetriebnahme	
					E3	Entsiegelung, Entbuschung und Anlage einer Feuchtwiese am Luchgraben			
					E4	Rückbau alte Seilerei, Renaturierung, Anlage eines Uferrandstreifens am Luchgraben			
					E5	Abriss Garage von 35 m ²			
					E6	Abriss, Entsiegelung und Begrünung einer Stallanlage bei Groß Rietz			
					E7	Grünlandextensivierung bei Glienicke			

Teil 3 Zusätzliche Angaben

1 Hinweise auf Schwierigkeiten und Lücken

Für die Beurteilung der Auswirkungen, die bei Umsetzung des vorhabenbezogenen B-Plans auf die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 voraussichtlich erfolgen werden, wurden vorhandenen Daten zum Naturraum, geltende Planungen auf Landes- und Regionalebene sowie aktuelle faunistische Gutachten und Prognosen zu Lärm- und Schattenwurfbelastung verwendet. Das Plangebiet wurde außerdem in Augenschein genommen, um die übernommenen Daten, insbesondere zur Biotopausstattung vor Ort zu überprüfen.

Ungenauigkeiten bei der Bewertung potenzieller Auswirkungen bei Umsetzung des Bebauungsplans ergeben sich dadurch, dass auf der Bebauungsplan-Ebene weder der exakte Standort der WEA, der Nebenanlagen, und Zuwegung noch der zum Einsatz kommende Anlagentyp bekannt sind. Es wurde von derzeit gängigen modernen Anlagentypen ausgegangen.

Die vorliegenden faunistischen Untersuchungen zur Avifauna (vgl. Anlage 3) sind aktuell und erlauben mit ausreichender Genauigkeit Prognosen über ggf. zu erwartende Auswirkungen bei Planumsetzung.

Wegen der oben genannten Ungenauigkeiten bezüglich der Standorte und der Anlagentypen ist eine Überprüfung aller hier getroffenen Prognosen im nachfolgenden Genehmigungsverfahren unbedingt erforderlich.

Insgesamt erscheint die Datenlage für eine Beurteilung voraussichtlicher erheblicher Umweltwirkungen die bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ durch bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entstehen können, als ausreichend.

Alle zu erwartenden Eingriffe können ausgeglichen werden. Es werden keine umweltrechtlichen Gründe gesehen, die einer Umsetzung des B-Plans entgegenstehen.

2 Monitoringkonzept

Bei Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen gem. § 4c BauGB zu überwachen.

Als Grundlage der Überwachungsmaßnahmen können auch Informationen der Umweltbehörden herangezogen werden, die diese ohnehin zu erheben verpflichtet sind. Aus Gründen der Effizienz und um Doppelarbeit zu vermeiden, sollten vorhandene Instrumente und Ergebnisse soweit als möglich für das Monitoring genutzt werden.

Monitoring-Maßnahmen:

- Überwachung der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans bei der Realisierung,
- Überwachung der tatsächlichen Immissionen von Schall und Schatten (i.R. der behördlichen Überwachung),
- Überwachung der Herstellung und des Zustandes von Kompensationsmaßnahmen.

Weitere Monitoringmaßnahmen sind auf B-Plan-Ebene nicht erforderlich. Sollten sich im weiteren Planungsverlauf erhebliche Umweltwirkungen bzw. Prognoseunsicherheiten ergeben, können veränderte bzw. erweiterte Monitoringmaßnahmen im BImSchG-Genehmigungsverfahren festgelegt werden.

3 Allgemein verständliche Zusammenfassung (AVZ)

Die Stadt Beeskow, Landkreis Oder-Spree, beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“, um damit die Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen in ihrem Gemeindegebiet in geordneter Weise zu fördern.

Die Aufstellung sowie die Änderung eines Bauleitplanes ist gem. § 2 BauGB einer Umweltprüfung zu unterziehen, deren Ergebnis als Umweltbericht Teil der Begründung des Bebauungsplans wird. In der Umweltprüfung erfolgt die Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren und Belange.

Damit werden z.B. die Eingriffsregelung (nach § 1a BauGB und §§ 13 bis 17 BNatSchG), die Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie gem. § 34 BNatSchG sowie die artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG in einen einheitlichen Prüfablauf überführt.

In der Umweltprüfung wurden die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen (auf die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) des Bebauungsplans ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Anforderungen der „Ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz“ gem. § 1a BauGB bei der Aufstellung und Begründung des Bebauungsplans wird überprüft.

Im Zuge der Umweltprüfung werden auch die artenschutzrechtlichen Anforderungen abgearbeitet. In einem separaten Artenschutzfachbeitrag wird geprüft, ob für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen streng geschützten Tierarten (Vögel, Fledermäuse) Zugriffsverbote gem. § 44 Abs.1 BNatSchG eintreten können.

Im integrierten EAP werden die zu erwartenden Eingriffe gem. § 18 BNatSchG ermittelt und Maßnahmen zu deren Vermeidung sowie zum Ausgleich erarbeitet.

3.1 Tiere und biologische Vielfalt

Beim Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt sind vor allem die Vögel und die Fledermäuse potenziell von den Wirkungen der in den 3 Baufenstern des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ zu errichtenden Windkraftanlagen (WEA) betroffen.

Vögel

Aufgrund von Erhebungen zum Vorkommen von Brutvögeln im Untersuchungsgebiet konnte festgestellt werden, dass durch die geplanten Baufenster die Schutzabstände zu einem Brutplatz des Wanderfalken nicht eingehalten werden. Für alle weiteren TAK-relevanten Brutvogelarten wird dieser eingehalten.

Für die betroffene Art Wanderfalke konnte bereits ein Ersatzhabitat durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme der in der Nachbargemeinde Rietz-Neuendorf geplanten WEA geschaffen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Planvorhaben für den Wanderfalken kann vermieden werden. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist durch diese vorgezogene Ausgleichsmaßnahme weiterhin erfüllt.

Durch die Betrachtungen der Lage der umliegenden Weißstorch-, Fisch- und Seeadlerhorste sowie der wichtigsten potenziellen Nahrungsflächen der drei Vogelarten in Horstnähe konnte nachgewiesen werden, dass auch die TAK-Restriktionsbereiche, d.h. die Nahrungsflächen der jeweiligen Art sowie die Flugwege vom Brutplatz dorthin von den Baufenstern nicht berührt sind.

Auf der Ebene der Genehmigungsplanung ist die mögliche Betroffenheit der Schutz- und Restriktionsbereiche anhand der dann bekannten exakten Standorte der WEA innerhalb der Baufenster erneut zu überprüfen.

Die Flächen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind für Zug- und Rastvögeln sowohl als Ruhestätte als auch als Nahrungsfläche nur von geringer Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die im Gebiet vorkommenden Rastvögel nicht zu erwarten.

Insbesondere bauzeitlich können auch die kleinen Brutvögel der Wald- und Agrarlandschaft beeinträchtigt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen können durch ein geeignetes Bauzeitenregime bzw. Vergrämung während der Bauzeit (Vermeidungsmaßnahme V1) vermieden werden.

Zusammenfassend kann für die Avifauna festgestellt werden, dass die in den ausgewiesenen 3 Baufenster des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ zu errichtenden WEA voraussichtlich keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die aktuell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Rastvögel haben werden.

Fledermäuse

Der Schutzbereiche der TAK zu Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung zielen auf die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen durch Kollision für die durch WEA gefährdeten Fledermausarten ab. Bei Freihaltung dieser Bereiche kann sichergestellt werden, dass es nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos an den WEA kommt.

Durch alle drei Baufenster kann es zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen mit den bewegten Rotoren durch die Nähe zu genutzten Flugrouten kommen. Nachteilige Umweltauswirkungen auf Fledermäuse durch die Bebauung mit WEA können hier vermieden werden, wenn die in den drei Baufenstern zu errichtenden WEA mit angepassten Abschaltzeiten (gem. Anlage 3 des Windkraftrlass Brandenburg, vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.5) betrieben werden. Im Zuge der nachfolgenden Genehmigungsplanung können entsprechende Auflagen erteilt werden.

Auch für die Fledermausfauna kann festgestellt werden, dass die in den ausgewiesenen 3 Baufenstern des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ zu errichtenden WEA voraussichtlich keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die aktuell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten haben werden.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Vögel und Fledermäuse

Die artenschutzrechtlichen Verbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind dann nicht einschlägig, wenn die TAK (2012) entweder eingehalten sind oder wenn das Eintreten dieser Verbote gem. § 44 Abs. 5 durch geeignete Maßnahmen (CEF) vermieden werden kann. Das ist für die hier untersuchten Vogel- und Fledermausarten der Fall (vgl. Artenschutzfachbeitrag).

Damit stehen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Planung nicht entgegen.

3.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Flächeninanspruchnahme der Windkraftanlagen, Kranstellflächen und Zuwegungen sind weder Pflanzen noch die biologische Vielfalt im Rahmen geschützter und höherwertiger Biotop nachteilig betroffen. Allerdings kommt es zu einem Verlust von flächigen Gehölzstrukturen (Forst), die durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Geschützte Biotop werden nicht beansprucht oder erheblich beeinträchtigt.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans wird es daher nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Pflanzen und biologische Vielfalt kommen.

3.3 Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans nimmt keine Flächen von Schutzgebieten in Anspruch. Die Flächeninanspruchnahme findet außerhalb von Flora-Fauna-Habitat-Gebieten und europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Area – SPA) statt. Damit sind Natura 2000-Gebiete durch die Planung nicht direkt betroffen.

Da von den WEA, deren Errichtung durch den B-Plan verbindlich vorbereitet wird, auch keine Immissionen ausgehen, die geeignet sind geschützte Lebensräume und Pflanzenarten innerhalb von FFH-Gebieten zu beeinträchtigen, können erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Durch den Bebauungsplan wird es weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzzwecke und Erhaltungsziele der Schutzgebiete kommen.

3.4 Fläche

Bei Umsetzung des Bebauungsplans findet durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch 3 WEA Fundamente, Nebenflächen und Zuwegungen eine Umwandlung von maximal 18.900 m² Landwirtschafts- und Forstfläche über die gesamte Bauzeit zugunsten von Gebäude-, Verkehrs- und Betriebsflächen statt.

Die Umweltauswirkungen auf die Fläche sind bei Umsetzung des B-Plans nicht als erheblich nachteilig zu bewerten.

3.5 Boden

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch die bei Umsetzung des Bebauungsplans erforderliche Bodenbefestigung an den Fundamentstandorten, Nebenflächen und den erforderlichen Zuwegungen sind unvermeidbar. Die Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen unter V3 reduziert den Eingriff in den Umweltbelang Boden durch bspw. eine nur teilversiegelte Bodenbefestigung.

Der unvermeidbare Verlust von Bodenfunktionen durch Teil- und Vollversiegelung an Fundamentstandorten, Nebenflächen und Zuwegungen wird durch geeignete Maßnahmen zur Entsiegelung bzw. Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert.

Danach sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Boden durch die Umsetzung der Planung zu erwarten.

3.6 Wasser

Nach Anwendung der wasserschützenden Vermeidungsmaßnahmen unter V3 sind aufgrund der planungsspezifischen Wirkungen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Gewässer und Grundwasser zu erwarten.

3.7 Klima und Luft

Aufgrund der spezifischen Naturraumsituation und der planungsspezifischen Wirkungen sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen auf Klima und Luft zu erwarten.

Die Errichtung von WEA hat insgesamt einen positiven Effekt auf das globale Klima. Treibhausgase werden durch die WEA bei der Erzeugung von Strom über die gesamte Aktivitätsdauer nicht emittiert und es wird eine erneuerbare Energiequelle genutzt. Auf regionaler Ebene wird so zur Abschwächung der Treibhausgasemissionen des Landes Brandenburg beigetragen und damit ein Beitrag zur Umsetzung der Energie- und Klimaziele der Bundesregierung bis 2050 geleistet.

Die Umsetzung des Bebauungsplans hat positive Umweltauswirkungen auf Klima und Luft.

3.8 Landschaft

Die bei Umsetzung des Bebauungsplans zu errichtenden 3 WEA werden in einem bis zu 10 km weit reichenden visuellen Raum auf die Landschaft in Form der Veränderung des Landschaftsbildes wirken. Eine Beeinträchtigung ist im Nah- und Mittelbereich zu erwarten. Die WEA werden von den umliegenden Orten, außerhalb der Sichtverschattung durch bspw. Häuser, andere Strukturelemente und das Geländere relief, als neue horizontale Strukturen wahrnehmbar sein. Die Eigenart des Landschaftsbildes einer technisch überprägten Energielandschaft wird nicht verändert, da die Nutzung durch WEA bereits besteht.

Da das Landschaftsbild nördlich von Beeskow bereits durch die Windenergiegewinnung geprägt ist, werden bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V4 und zusammen mit den

landschaftsbildaufwertenden Wirkungen der Maßnahmen bei Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Landschaft erwartet.

3.9 Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

WEA verursachen durch die sich bewegenden Rotoren Schattenwurf- und Schallimmissionen.

Die Schallprognose kommt zu dem Ergebnis, dass es durch die Planung in der untersuchten Konfiguration zu einer Unterschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes in den umliegenden Ortschaften kommt. Die Lärmimmissionsprognose ist im nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach BImSchG auf der Grundlage konkreter Standort- und Anlagenparameter erneut durchzuführen. Im Genehmigungsverfahren können dann falls erforderlich für einzelne WEA Auflagen für einen schallreduzierten Betrieb erteilt werden

Die vorgeschriebenen Schattenwurfzeiten können eingehalten werden, wenn alle drei zu errichtenden WEA mit einer Abschaltautomatik ausgerüstet werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V5.2). Damit sind Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen.

Nach Durchführung technischer Vermeidungsmaßnahmen (schallreduzierten Betrieb, Abschaltautomatik) sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für den Menschen und seine Gesundheit zu erwarten.

3.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.

Bei Erdarbeiten entdeckte Kulturfunde werden unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum angezeigt (vgl. Vermeidungsmaßnahme V6.1).

Nach Umsetzung der Hinweise und Vermeidungsmaßnahmen V6 sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Kulturelle Erbe zu erwarten.

3.11 Wechselwirkungen zwischen den o.g. Umweltbelangen

Vielfältige Wechselwirkung sind zwischen den Umweltbelangen Fläche - Boden - Wasser, Fläche - Boden - Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Fläche - Boden - Pflanzen - Tiere - biologische Vielfalt, Landschaftsbild - Mensch sowie zwischen Klima - Luft - Pflanzen - Tiere - biologische Vielfalt zu erwarten.

Es konnte gezeigt werden, dass die zu erwartenden Wechselwirkungen zu keinen zusätzlichen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen. Eine positive Wechselwirkung entfaltet der Bebauungsplan indem der Zuwachs an alternativer Energie zu einer weiteren Vermeidung von Kohlendioxidemissionen beiträgt, was langfristig positive Auswirkungen sowohl auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als auch auf den Menschen und seine Gesundheit haben wird.

3.12 Sonstige Umweltbelange

Für die Umweltbelange nach §1 Abs. 6 Nr. 7 e bis i BauGB wird festgestellt:

e) Emissionen, Abfälle und Abwässer fallen außer ggf. bauzeitlich grundsätzlich nicht an, durch ordnungsgemäße Baudurchführung sind erhebliche Umweltwirkungen zu vermeiden.

f) Die Windenergieerzeugung hat positive Wirkungen auf die Kohlendioxid-Bilanz.

g) Die Windenergieerzeugung ist mit den Planungen auf Landes- und lokaler Ebene vereinbar. Der B-Plan setzt den Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung“ auf gemeindlicher Ebene um.

h) Es sind keine „Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität“ vorhanden.

i) Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind durch die Wechselwirkungen zwischen den im Umweltbericht betrachteten Umweltbelangen nicht zu erwarten.

3.13 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete

Nach Vermeidung und Kompensation sind bei Umsetzung des Bebauungsplans auch durch kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben (z.B. andere Windfarmen) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Boden, Wasser sowie Kultur und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen mit anderen WEA bzw. Windfarmen haben positive Auswirkungen auf Klima und Luft. Durch die erhöhte Stromerzeugung aus Wind, über die gesamte Aktivitätsdauer der WEA und Windfarmen, werden die Treibhausgase durch die Energieerzeugung weiter verringert.

Im Einklang mit der Regionalplanung führt das Zusammenwirken aller WEA in der landschaftlichen Raumeinheit zu einer Überprägung der Eigenart des Raumes und zu einem bestehenden Wandel zu einer Energie-Landschaft.

Als Vorbelastung werden die kumulierenden Wirkungen des B-Plans mit vorhandenen und im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA sowie den angrenzenden Planungen im Gemeindegebiet Rietz-Neuendorf, deren Einwirkbereiche sich überschneiden, in den Lärm- und Lichtimmissionsprognosen zu den Beeinträchtigungen des Menschen, der menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt betrachtet und bewertet.

Es sind auch durch kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 zu erwarten. Positive Auswirkungen sind auf die Umweltbelange Klima und Luft zu erwarten.

3.14 Abschließende Bewertung

Als Ergebnis der Umweltprüfung des Bebauungsplans Nr. K5 „Windpark Görzig-Ost“ der Stadt Beeskow kann festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V6 und bei Realisierung der von der Stadt abgewogenen Maßnahmen zur Eingriffskompensation E1 bis E7 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange des §1 Abs. 6 NR, 7 a bis d zu erwarten sind. Aus umweltfachlicher Sicht steht damit der Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans nichts entgegen.

4 Quellen

Fachgutachten zum Vorhaben

Großmann Ingenieur Consult GmbH GICON (2019a): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für den Bebauungsplan "Görzig Ost" der Stadt Beeskow von drei Windenergieanlagen am Standort Görzig im Landkreis Oder-Spree, Berichtsnummer M190052-GZ-06 vom 05.12.2019.

Großmann Ingenieur Consult GmbH GICON (2019b): Schattenwurfprognose für den Bebauungsplan "Görzig Ost" der Stadt Beeskow von drei Windenergieanlagen am Standort Görzig im Landkreis Oder-Spree, Berichtsnummer M190052-GZ-04 vom 05.12.2019.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen dürfen die folgenden Gutachten nur veröffentlicht werden, wenn sie in Teilen geschwärzt sind:

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2017): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2017.

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018 a): Untersuchungen zur Raumnutzung von See- und Fischadler im Jahr 2017 zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2018.

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018 b): Rastvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Februar 2018.

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2019): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“, Ergebnis der Horstkartierung 2019. Stand August 2019.

MEP Plan GmbH (2019): Windpark „Görzig“. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand 6. September 2019.

MEP Plan GmbH (2019): Windpark „Görzig“. UVP-Bericht. Stand 5. Februar 2019.

MEP Plan GmbH (2019): Windpark „Görzig“. Artenschutzfachbeitrag. Stand 6. September 2019.

Übergeordnete Planungen

Landkreis Oder-Spree (1996): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Oder-Spree – Teilgebiet Beeskow, Stand: 1996.

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Landschaftsprogramm Brandenburg (LAPRO). Stand Dezember 2000.

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung Brandenburg: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr.35 vom 13. Mai 2019, in Kraft am 1.7.2019.

Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2018): Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ Stand: 27. August 2018.

Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben

Amtsblatt für die Stadt Beeskow, 17. Jahrgang, Nr. 8, Beeskow, den 23.05.2017.

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

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

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg: Biotopkartierung Brandenburg. Stand 09.03.2011.

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

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

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie). Vom 31. Januar 2018.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WEA) mit Anhang -WEA-Geräuschimmissionserlass- vom 14. Dezember 2017.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Erlass zur „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ vom 01. Januar 2011.

Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg -TAK-, Stand 15. September 2018.

Anlage 2: Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg -TUK-, Stand 15. September 2018.

Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 13. Dezember 2010.

Anlage 4: Erlass zum Vollzug des §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG -Niststättenerlass-, Stand 2. Oktober 2018.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV): Erlass zur „Sicherung gebietsheimischer Gehölze in der freien Landschaft“. Vom 18. September 2013.

Sonstige Fachliteratur

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) 2018: Denkmale in Brandenburg, Denkmaldatenbank. Datenstand 31.12.2019. Online unter www.bldam-brandenburg.de Zuletzt eingesehen 17. <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>. Zuletzt eingesehen am 22. März 2020.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2018: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722. Zuletzt eingesehen am 22. Januar 2020.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Umweltbericht der Bundesregierung 2015, Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik. Stand 21. Oktober 2015.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016: Klimaschutzplan 2050, Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Stand November 2016.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017: Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik. Stand April 2017.

Dürr, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland; Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 07.

Januar 2020. Online unter: <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Zuletzt eingesehen am 30.01.2020.

Dürr, T., Langgemach, T. (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 07. Januar 2020. Online unter https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf: Zuletzt eingesehen am 30.01.2020.

European Environment Agency (EEA) 2018: Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/>. Zuletzt eingesehen am 22. Januar 2020.

Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam, 1962.

Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018: Flächennutzung. online unter https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/11/PD17_409_412.htm | Stand 15.11.2017. Zuletzt eingesehen am 22. Januar 2020.

Statistisches Informationssystem Berlin Brandenburg (StatIS-BBB): Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Online unter <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de>. Zuletzt eingesehen am 22. März 2020.

Verwendete Kartenwerke

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2005): Geologische Übersichtskarte, M 1:100.000.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2006): Bodenübersichtskarte BÜK 300 des Landes Brandenburg, M 1: 300.000.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) 2018: Windkraftanlagen im Land Brandenburg. Datenstand: 1. November 2019. Online unter www.mlul.brandenburg.de/ua/gis/WEA.zip.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): DIBOS – Digitales Bodenbewertungssystem auf Grundlage der Reichsbodenschätzung.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Digitale Topographische Karte 1:10.000 Brandenburg mit Berlin.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Digitale Topographische Karte 1:25.000 Brandenburg mit Berlin.

Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg: Energie- und Klimaschutzatlas Brandenburg (EKS). Online unter <https://eks.brandenburg.de>. Zuletzt eingesehen am 22. Januar 2020.

Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung MMK der DDR, M 1: 100.000.

5 Anlagen

Anlage 1: Maßnahmenblätter

Anlage 2: Karten

Karte 1: Bestand/Konflikte Fauna

Karte 2: Bestand/Konflikte Biotope/Boden

Karte 3: Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter

Karte 4: Maßnahmenübersicht

Anlage 3: Fachgutachten

faunistische Gutachten erstellt durch LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

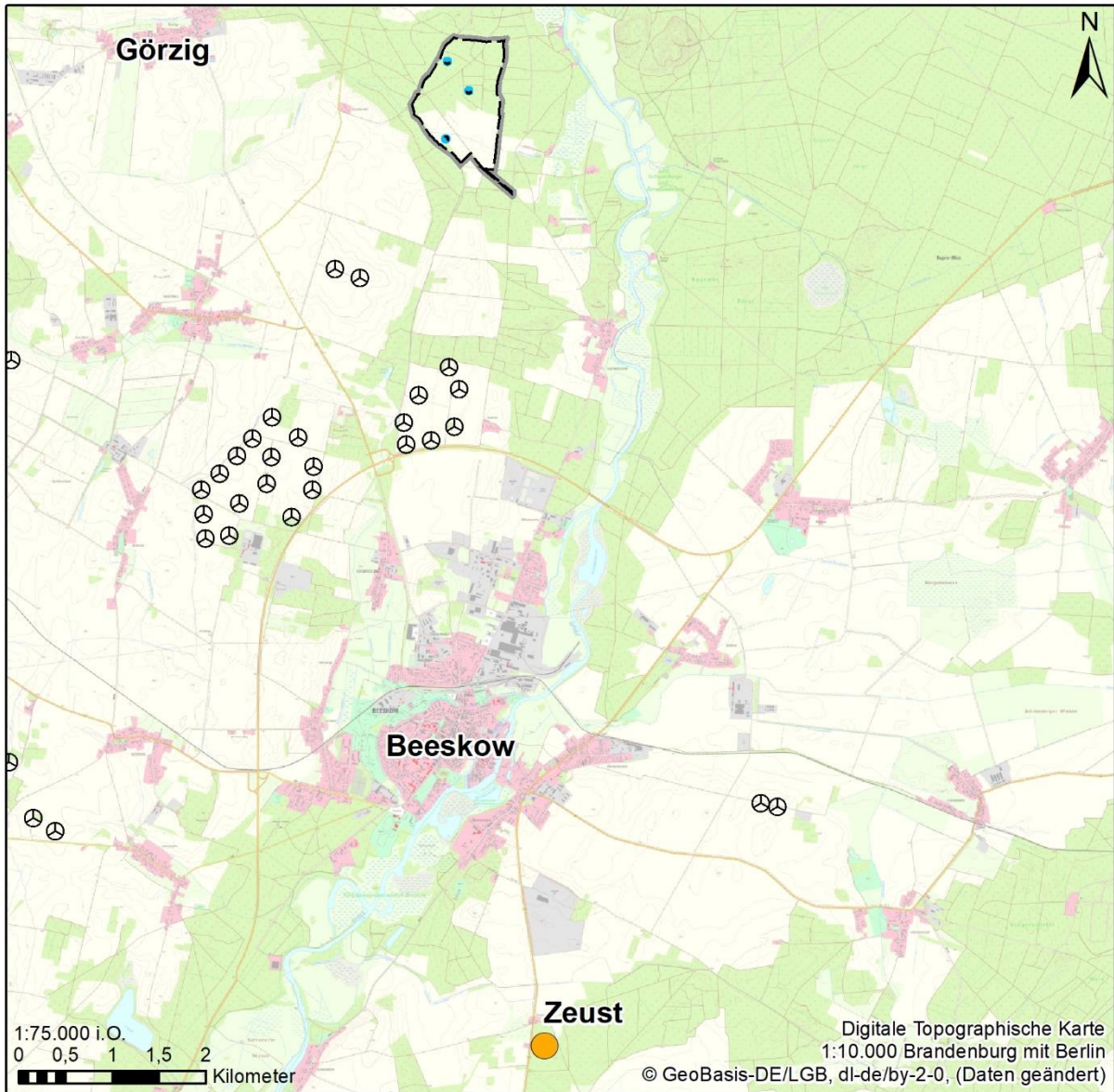
Aus artenschutzrechtlichen Gründen dürfen die folgenden Gutachten nur veröffentlicht werden, wenn sie in Teilen geschwärzt sind:

- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2017): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2017.
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018 a): Untersuchungen zur Raumnutzung von See- und Fischadler im Jahr 2017 zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2018.
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018 b): Rastvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Februar 2018.
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2019): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“, Ergebnis der Horstkartierung 2019. Stand August 2019.

Schall- und Schattengutachten erstellt durch Großmann Ingenieur Consult GmbH GICON

- Schallimmissionsprognose, Stand: 05.12.2019
- Schattenwurfprognose, Stand: 05.12.2019

Anlage 1: Maßnahmenblätter



Lageplan

Maßnahme E1

● Maßnahme

Planung

□ Baufenster

□ Geltungsbereich

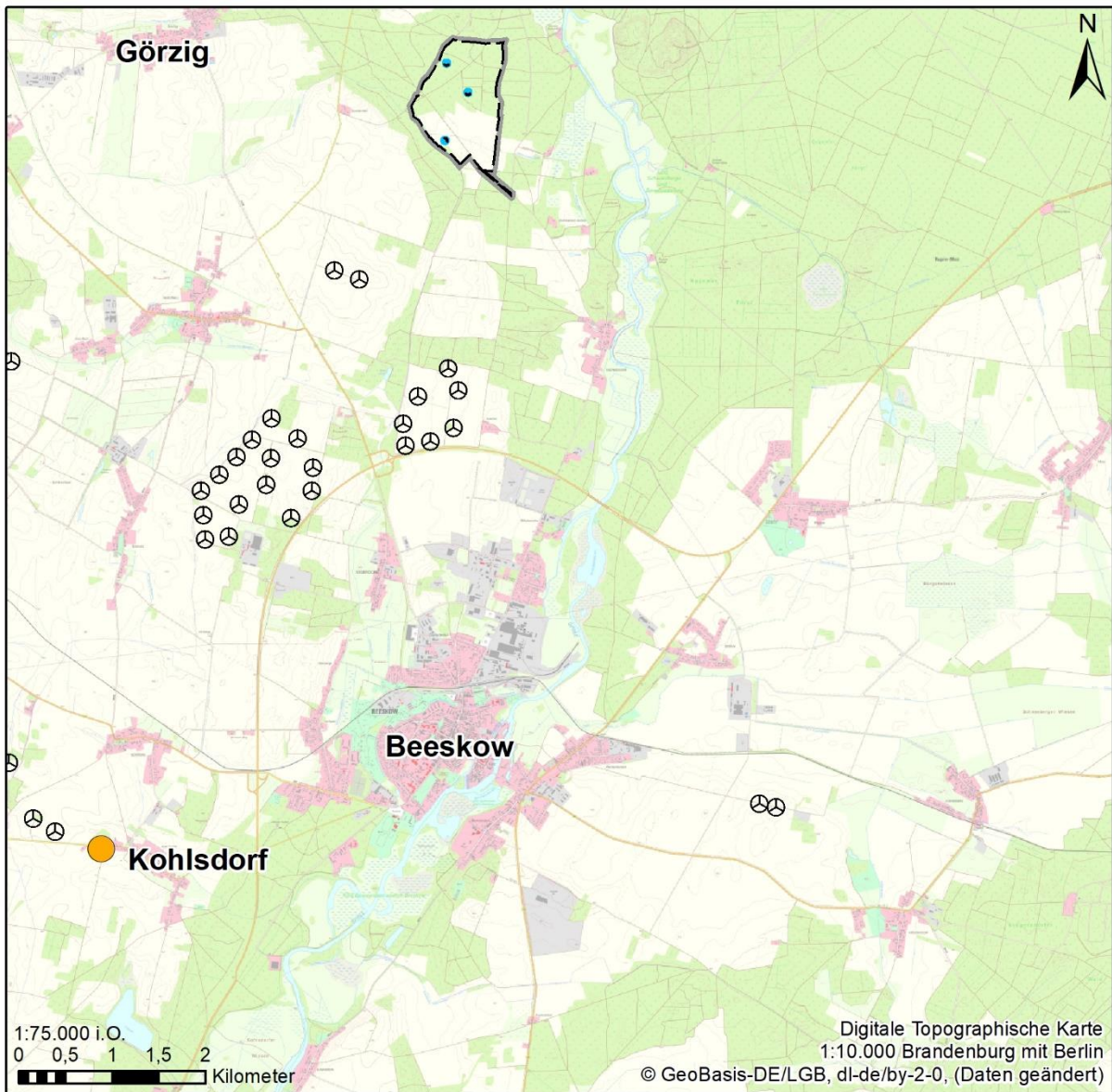
Sonstiges

⊗ WEA Bestand

PLANUNG+UMWELT

Stand: März 2020, Bearbeiter RM

Lageplan der Maßnahme E1



Lageplan

Maßnahme E2

- Maßnahme

Planung

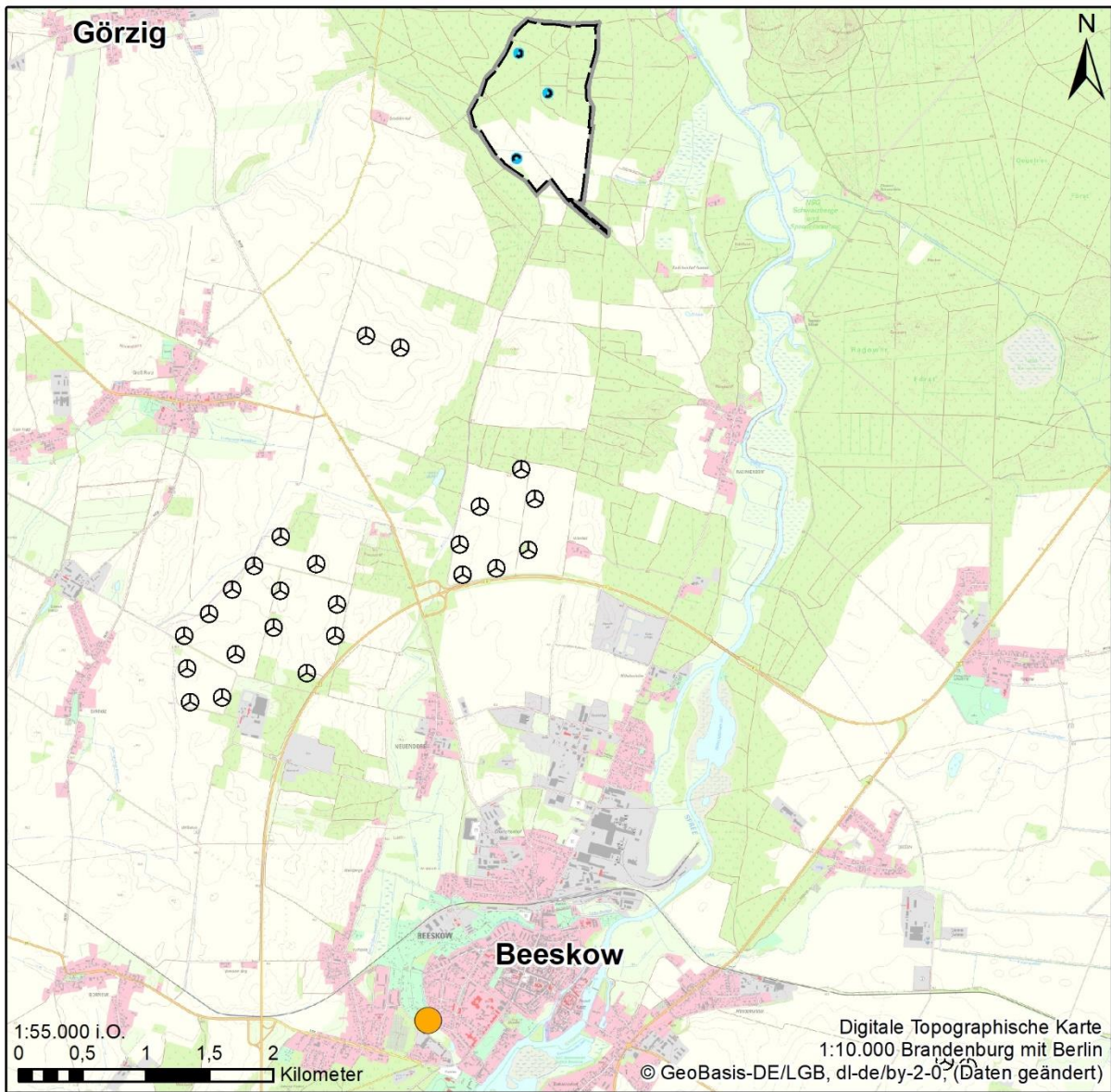
- ▭ Baufenster
- ▭ Geltungsbereich

Sonstiges

- ⊗ WEA Bestand

PLANUNG+UMWELT
Stand: März 2020, Bearbeiter RM

Lageplan der Maßnahme E2



Lageplan

Maßnahme E3

● Maßnahme

Planung

▭ Baufenster

▭ Geltungsbereich

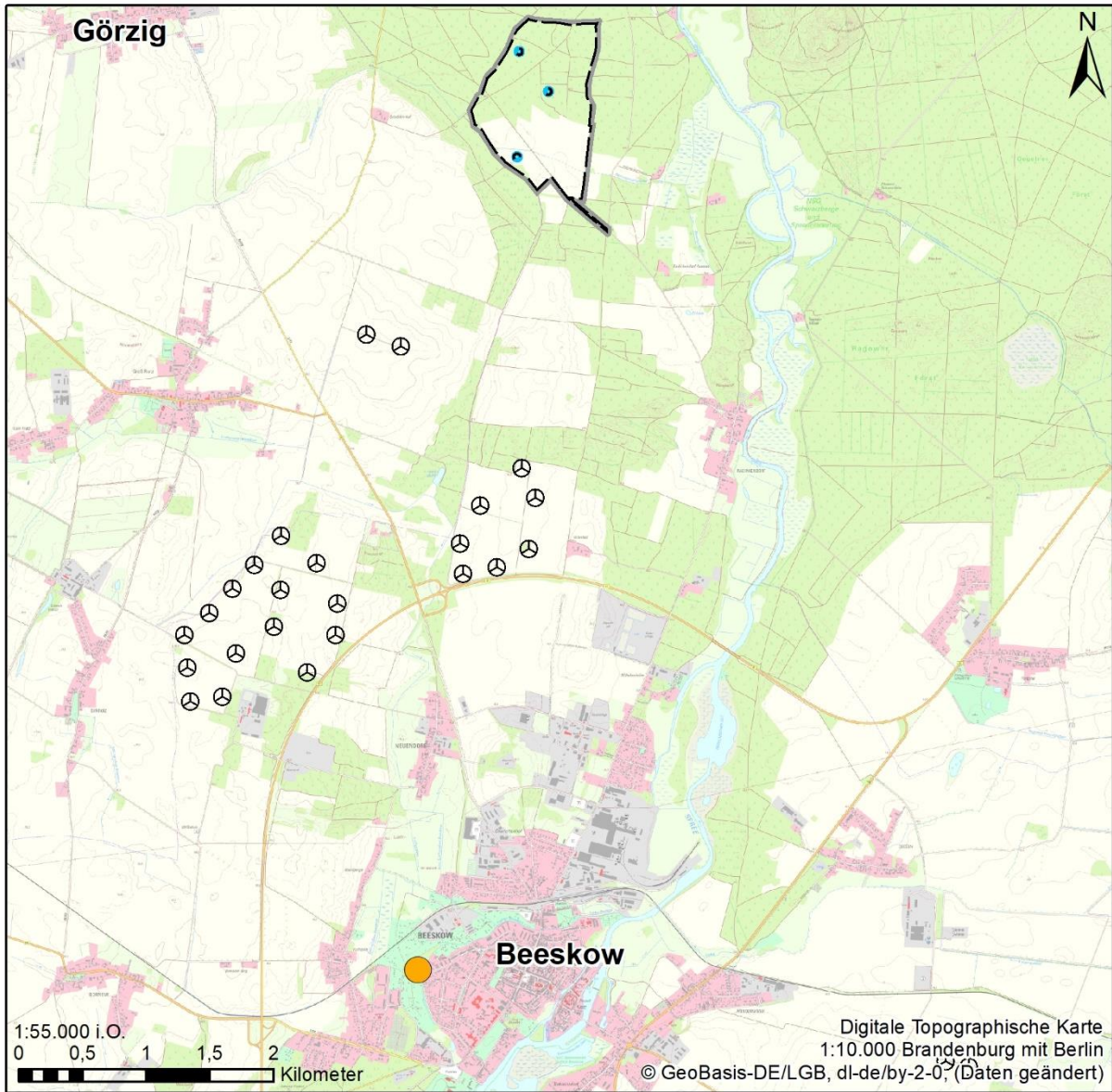
Sonstiges

⊗ WEA Bestand

PLANUNG+UMWELT

Stand: März 2020, Bearbeiter RM

Lageplan der Maßnahme E3



Lageplan

Maßnahme E4

● Maßnahme

Planung

▭ Baufenster

▭ Geltungsbereich

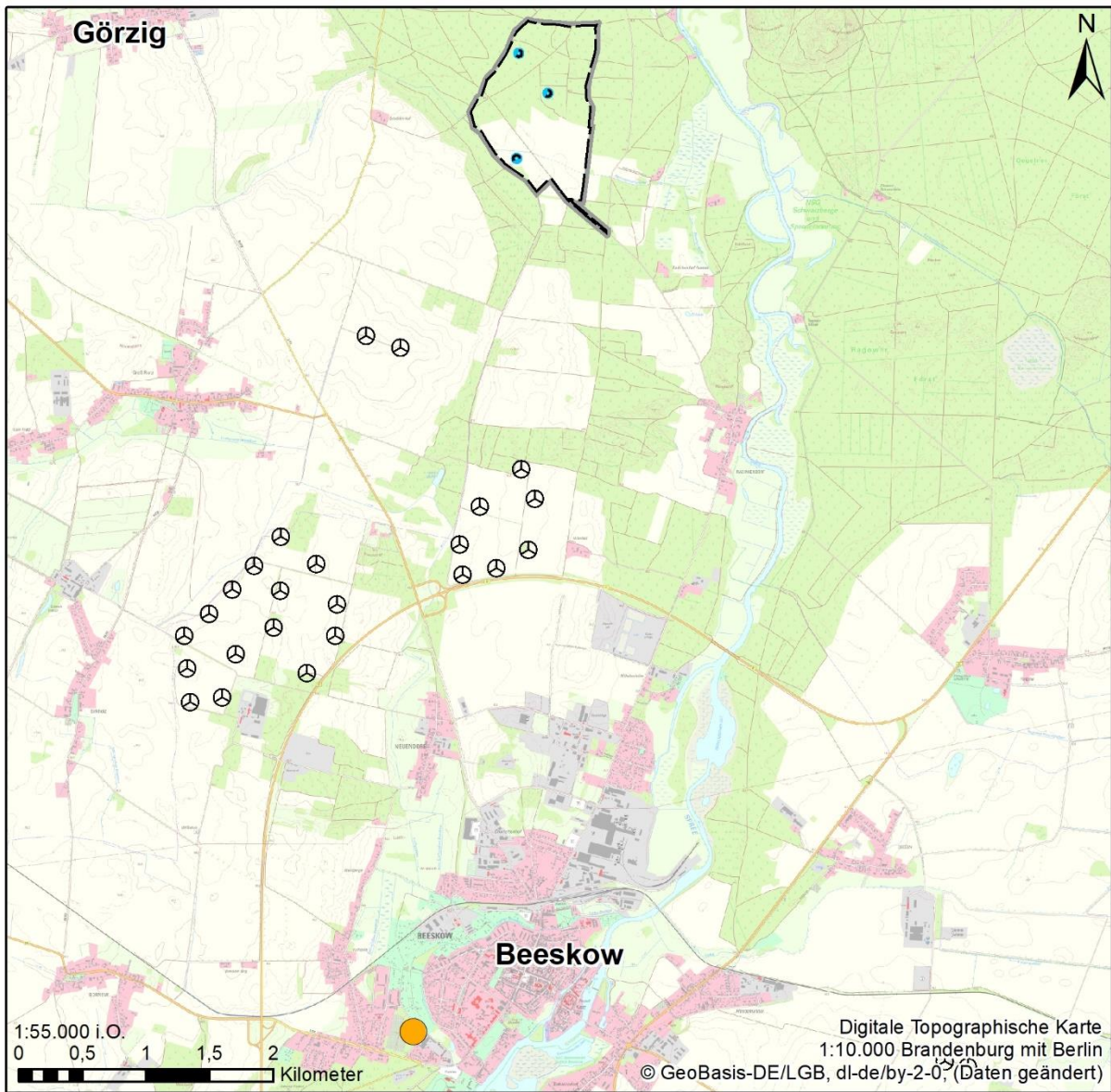
Sonstiges

⊗ WEA Bestand

PLANUNG+UMWELT

Stand: März 2020, Bearbeiter RM

Lageplan der Maßnahme E4



Lageplan

Maßnahme E5

● Maßnahme

Planung

▭ Baufenster

▭ Geltungsbereich

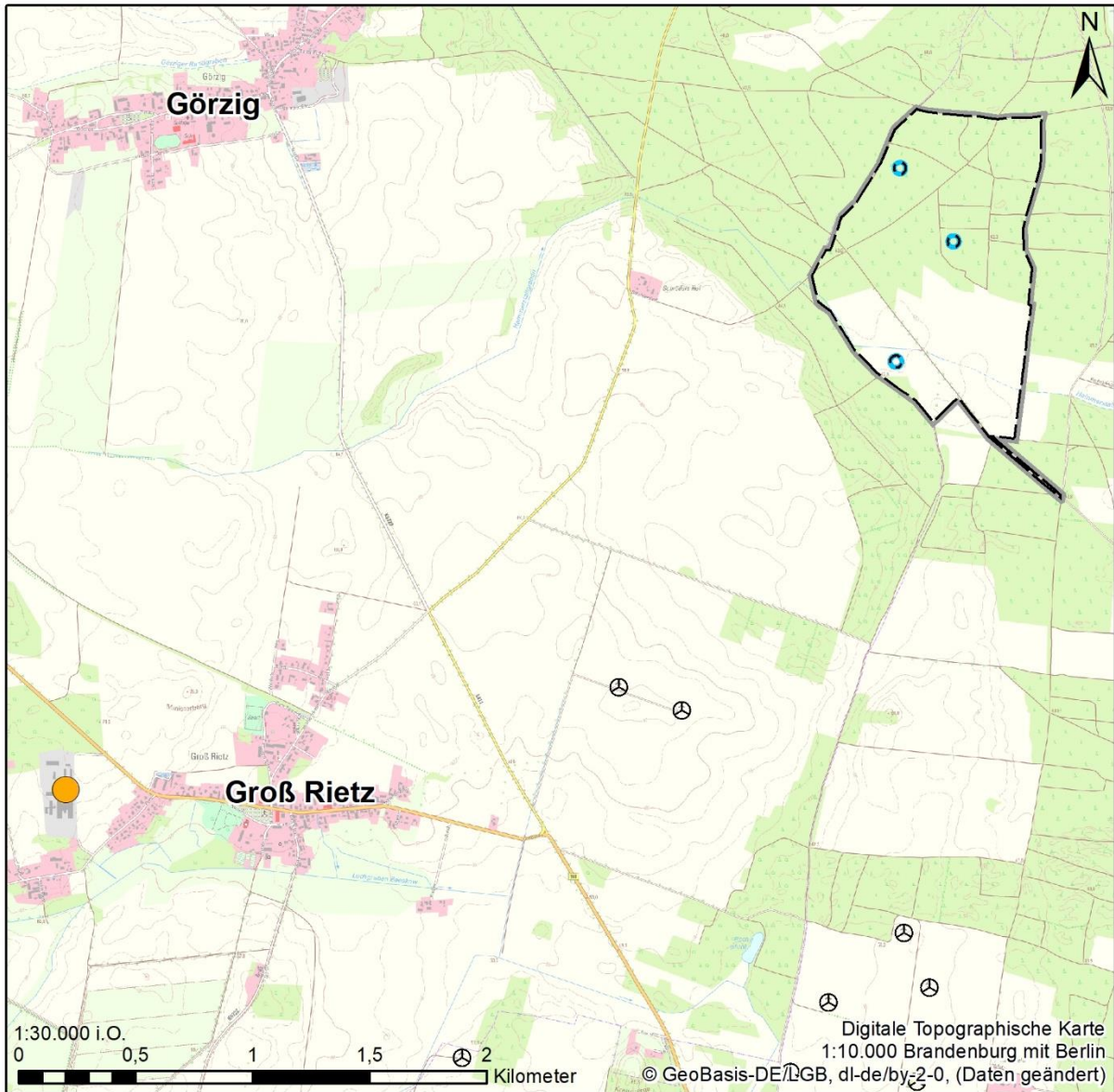
Sonstiges

⊗ WEA Bestand

PLANUNG+UMWELT

Stand: März 2020, Bearbeiter RM

Lageplan der Maßnahme E5



Lageplan

Maßnahme E6

● Maßnahme

Planung

▭ Baufenster

▭ Geltungsbereich

Sonstiges

⊗ WEA Bestand

PLANUNG+UMWELT

Stand: März 2020, Bearbeiter RM

Lageplan der Maßnahme E6

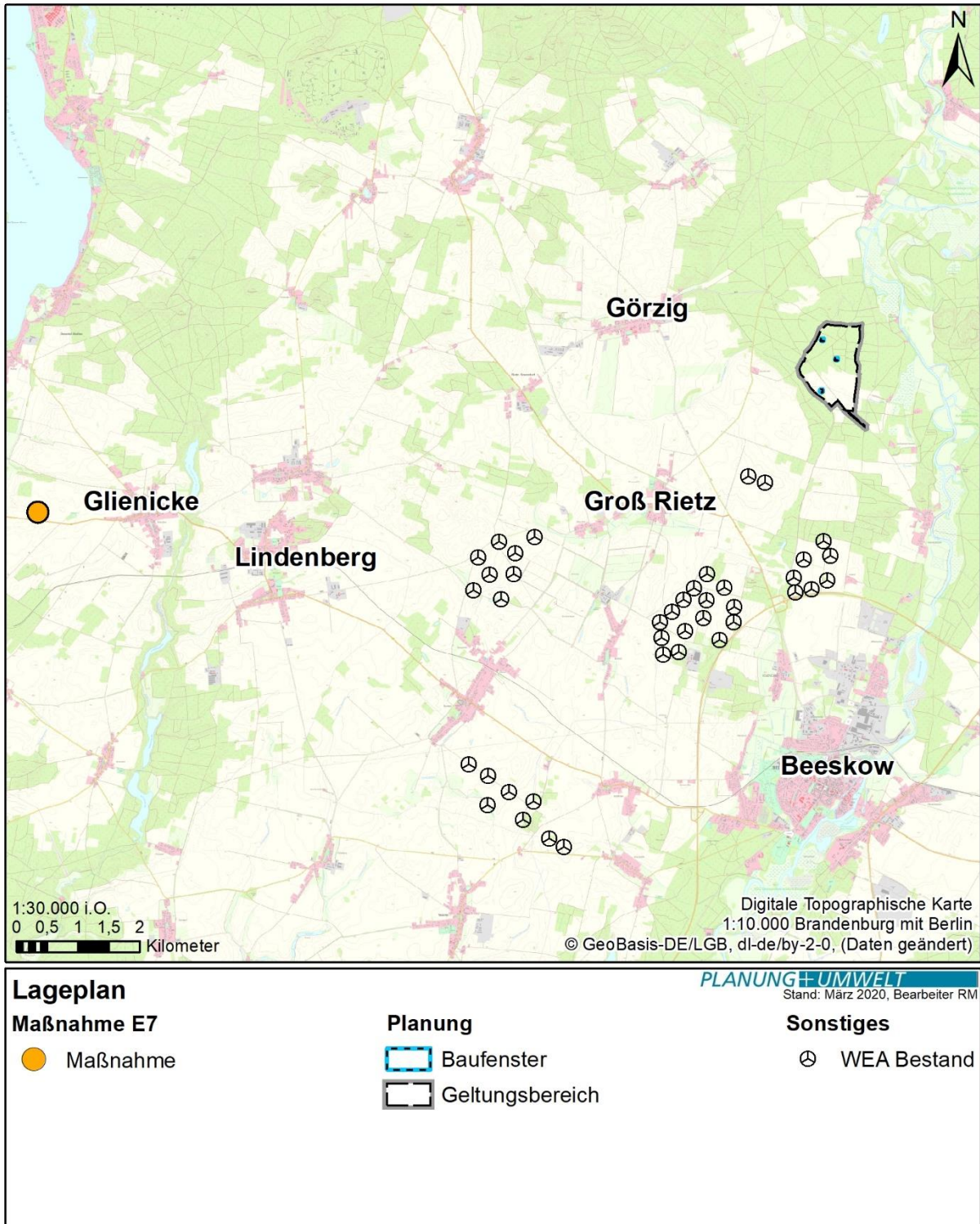


Abbildung 5: Lageplan der Maßnahme E7

Anlage 2: Karten

Karte 1: Bestand/Konflikte Fauna

Karte 2: Bestand/Konflikte Biotope/Boden

Karte 3: Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter

Karte 4: Maßnahmenübersicht

Anlage 3: Fachgutachten

faunistische Gutachten erstellt durch LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

Aus artenschutzrechtlichen Gründen dürfen die folgenden Gutachten nur veröffentlicht werden, wenn sie in Teilen geschwärzt sind:

- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2017): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2017.
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018 a): Untersuchungen zur Raumnutzung von See- und Fischadler im Jahr 2017 zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Januar 2018.
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2018 b): Rastvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“. Stand Februar 2018.
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2019): Brutvogeluntersuchungen zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen am Standort Görzig“, Ergebnis der Horstkartierung 2019. Stand August 2019.

Schall- und Schattengutachten erstellt durch Großmann Ingenieur Consult GmbH GICON

- Schallimmissionsprognose, Stand: 05.12.2019
- Schattenwurfprognose, Stand: 05.12.2019