

UVP-BERICHT

Bericht über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen
gem. §16 UVPG

„Windfeld Malchow Ost“

für 12 Windkraftanlagen

der Gemeinde Göritz
Amt Brüssow
Landkreis Uckermark



im Auftrag der
ENERTRAG SE

erstellt durch
PLANUNG + UMWELT
Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Berlin, Mai 2023

Überarbeitung (in **blau**) nach Stellungnahme des LfU vom 20.10.2023 - Mai 2024

Projektleitung

██████████

██

██

██

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

www.planung-umwelt.de

Hauptsitz Stuttgart:

Büro Berlin:

Felix-Dahn-Str. 6

Dietzgenstraße 71

70597 Stuttgart

13156 Berlin

Tel. 0711/ 97668-0

Tel. 030/ 477506-14

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

info.berlin@planung-umwelt.de

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Einleitung	1
1 Rechtliche Grundlagen	1
1.1 Bundesrecht.....	1
1.2 Landesvorschriften Brandenburg für Windkraftanlagen	2
2 Übergeordnete Planungen	4
2.1 Ziele der Raumordnung und Bauleitplanung.....	4
2.1.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion	4
2.1.2 Regionalplan Uckermark-Barnim.....	4
2.1.3 Flächennutzungs- und Bebauungsplan	5
2.2 Ziele der Landschaftsplanung.....	5
3 Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes	7
3.1 Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsprüfung.....	8
3.2 Grundsätzliche Vorhabenwirkungen	8
4 Beschreibung des Vorhabens	9
4.1 Bauwerke und Anlage.....	10
4.2 Flächenbedarf.....	12
4.3 Baumaßnahmen und Bauzeiten	13
4.4 Zur elektrischen Erschließung und zur Fernüberwachung werden Erdkabel verlegt. Benachbarte Vorhaben	13
4.5 Alternativenprüfung.....	13
Teil 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	14
1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	14
1.1 Bestandsanalyse	14
1.2 Wirkungsprognose.....	16
1.2.2 Lichtimmissionen – Schattenwurfanalyse.....	18
1.2.3 Visuelle Störwirkung und Sonstige Immissionen	19
1.2.4 Sonstige Wirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit	20
1.3 Abschließende Bewertung	20
2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
2.1 Tiere	20
2.1.1 Vögel	20
2.1.2 Fledermäuse	30
2.1.3 Reptilien	31
2.1.4 Abschließende Bewertung.....	32
2.1.5 Amphibien	32
2.1.6 Sonstige Arten nach Anhang IV der FFH-RL.....	33
2.2 Pflanzen.....	33
2.2.1 Bestandsanalyse	34
2.2.2 Wirkungsprognose.....	37
2.2.3 Abschließende Bewertung.....	38

3	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	38
3.1	Bestandsanalyse	39
3.2	Wirkungsprognose	41
3.3	Abschließende Bewertung	41
4	Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	41
4.1	Schutzgut Fläche	41
4.1.1	Bestandsanalyse	41
4.1.2	Wirkungsprognose	41
4.1.3	Abschließende Bewertung	42
4.2	Schutzgut Boden	42
4.2.1	Bestandsanalyse	42
4.2.2	Wirkungsprognose	44
4.2.3	Abschließende Bewertung	48
4.3	Schutzgut Wasser	48
4.3.1	Bestandsanalyse	48
4.3.2	Wirkungsprognose	49
4.3.3	Abschließende Bewertung	49
4.4	Schutzgüter Luft und Klima	49
4.4.1	Bestandsanalyse	49
4.4.2	Wirkungsprognose	50
4.4.3	Abschließende Bewertung	51
4.5	Schutzgut Landschaft	51
4.5.1	Bestandsanalyse	51
4.5.2	Wirkungsprognose	52
4.5.3	Abschließende Bewertung	54
5	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	54
5.1	Bestandsanalyse	54
5.2	Wirkungsprognose	55
5.3	Abschließende Bewertung	56
6	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	56
6.1	Zu erwartende Wechselwirkungen	56
6.2	Abschließende Bewertung	57
7	Weitere Ursachen für Umweltauswirkungen	57
7.1	Ressourceneffizienz	57
7.2	Auswirkungen aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	57
7.3	Abschließende Bewertung	58
8	Maßnahmen zum Ausschluss, Verminderung und Ausgleich	58
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	58
8.2	Übersicht von zu erwartenden Wirkungen und Kompensierbarkeit	62
Teil 3	Zusätzliche Angaben	64
1	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten	64

2	Allgemeinverständliche zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen	64
2.1	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	64
2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	65
2.3	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	66
2.4	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	66
2.5	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	67
2.6	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	67
2.7	Weitere Ursachen für Umweltauswirkungen	68
2.8	Abschließende Bewertung	68
3	Quellen.....	69
3.1	Fachgutachten	69
3.2	Übergeordnete Planungen.....	69
3.3	Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben.....	69
3.4	Sonstige Fachliteratur	71
3.5	Verwendete Kartenwerke.....	72
4	Anlagen.....	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgutspezifisches Untersuchungsgebiet der UVP	8
Tabelle 2: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter	8
Tabelle 3: Technische Parameter des WKA-Typs.....	10
Tabelle 4: Flächenbedarf für die Anlagenstandorte und die Nebenflächen	12
Tabelle 5: Untersuchungsgebiete und Methoden der Greif- und Großvogelkartierungen	21
Tabelle 6: Kollisionsgefährdete Brutvögel gem. Anlage 1 BNatSchG	23
Tabelle 7: Störungsempfindliche „Landesarten“ gem. AGW-Erlass	24
Tabelle 8: Relevante Zug- und Rastvögel gem. AGW-Erlass (nach K&S 2020b)	24
Tabelle 9: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	34
Tabelle 10: Bodeneingriff / Kompensationsbedarf der 12 WKA	45
Tabelle 11: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet.....	54
Tabelle 12: Überblick über die zu kompensierenden Eingriffe und Eingriffskompensation	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsplan der beantragten 12 WKA	11
Abbildung 2: Übersicht der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	40

Abkürzungsverzeichnis

AGW-Erlass	Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EAP	Eingriffs-Ausgleichs-Plan
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
FR	Flugroute
ggü.	gegenüber
i. O.	im Original (des Abbildungsdruckes)
IO	Immissionsort
JG	Jagdgebiet
HB LBP	Handbuchs für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KSF	Kranstellfläche
LaPro	Landschaftsprogramm
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
lfm	laufende Meter
MW	Megawatt
(m ²)	Quadratmeter-Äquivalente
NSG	Naturschutzgebiet
n. q.	nicht quantifizierbar
n, ö, s, w	Himmelsrichtungen (nördlich, östlich, südlich, westlich)
RE	Raumeinheit
TAK	Tierökologische Abstandskriterien
UG	Untersuchungsgebiet
V1	Vermeidungsmaßnahme(n) mit Nummer
VR WEN Nr.	Vorranggebiet für Windenergienutzung mit numerischer Bezeichnung
WEA/WKA	Windenergie(kraft)anlage(n)
WEG	Windeignungsgebiet(e)
WSG	Wasserschutzgebiet

Teil 1 Einleitung

Die **ENERTRAG SE** beabsichtigt die Errichtung von 12 Windkraftanlagen (WKA) in den Gemarkungen Malchow (WKA K3, K4, K6, K7, K8 und G1), Göritz (WKA G2, G3 und G7) und Tornow (WKA G4, G5 und G6) der Gemeinde Göritz im Landkreis Uckermark. Die beantragten Standorte der Anlagen liegen alle innerhalb des für Windenergie geplanten Windeignungsgebiets (WEG) Nr. 20 „Malchow“¹.

Für die beantragten 12 WKA werden als Bestandteil der Antragsunterlagen für die Genehmigung nach § 4 BImSchG ein Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht (UVP), ein Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP)², ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)³ und eine Natura-2000-Vorprüfung⁴ erstellt. Im EAP wird die Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG abgearbeitet. Die UVP für das Vorhaben stellt mögliche erhebliche Umweltauswirkungen gem. § 16 UVPG dar. Aktuell befinden sich im geplanten WEG Nr. 20 keine Windkraftanlagen.⁵

Nach Ersteinreichung des UVP-Berichtes im Mai 2023 wurden verschiedene Änderungen erforderlich, die hier eingearbeitet und im Folgenden farblich **blau** hervorgehoben sind. Diese ergeben sich hauptsächlich aus der Stellungnahme des Referats N1 des Landesamtes für Umwelt (LfU) vom 20. Oktober 2023. Nachforderungen zu Reptilien und Amphibien haben in den jeweiligen Kapiteln entsprechend Berücksichtigung gefunden. Auf Verlangen des Vorhabenträgers erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit windenergiesensibler Vogelarten fortan gemäß § 45b Abs. 1 bis 6 BNatSchG und nach dem neu eingeführten AGW-Erlass des Landes Brandenburg. Ferner erfolgen Anpassungen aufgrund geringfügiger Änderungen am Vorhaben.

Um mögliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens mit den bestehenden WKA ausreichend berücksichtigen zu können, ist vom Vorhabenträger die Durchführung eines förmlichen Verfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen. Der hier vorgelegte UVP-Bericht stellt die materielle Grundlage für die behördliche Entscheidung über die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens aus umweltrechtlicher Sicht dar.

1 Rechtliche Grundlagen

1.1 Bundesrecht

Das „**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung**“ (UVPG) in seiner Neufassung 2021⁶ ist in Deutschland die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Der Inhalt und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung wird durch §16 UVPG geregelt. Ob bestimmte Vorhaben einer Prüfung bedürfen wird nach §§5ff UVPG bestimmt. Zur wirksamen Umweltvorsorge müssen bei bestimmten Vorhaben die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der „Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens“ (UVP-Bericht) ist so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit eines Vorhabens zu berücksichtigen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird als unselbständiges Verfahren im Zuge des jeweiligen Zulassungsverfahrens, hier des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens gem. §4 BImSchG, durch die zuständige Behörde durchgeführt.

Der hier vorgelegte UVP-Bericht stellt eine Bündelung der vom Vorhabenträger für die Umweltverträglichkeitsprüfung durch die Behörde bereitzustellenden entscheidungsrelevanten Inhalte nach §16 UVPG dar. Der UVP-Bericht ist damit die materielle Grundlage für die von der Behörde durchzuführende Umweltprüfung im Rahmen der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

¹ Regional Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim: Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (Entwurf 2022), 22. Juni 2022.

² PLANUNG+UMWELT (2023): Eingriffs-Ausgleichs-Plan „Windfeld Malchow Ost“ für zwölf Windkraftanlagen. Stand Mai 2023

³ PLANUNG+UMWELT (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Windfeld Malchow Ost“ für zwölf Windkraftanlagen. Stand Mai 2023.

⁴ PLANUNG+UMWELT (2023): Natura-2000-Vorprüfung „Windfeld Malchow Ost“ für zwölf Windkraftanlagen. Stand Mai 2023

⁵ Landesamt für Umwelt (LfU): Windkraftanlagen im Land Brandenburg. Inspiro View-Service (WMS-LFU-WKA) Datenstand: 1. Juli 2022.

⁶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter, die in §2 Abs. 1 UVPG wie folgt benannt sind:

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

Im **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) werden die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des §44 Abs. 1 formuliert, deren Einhaltung für jedes Vorhaben zu prüfen ist. Durch das 4. BNatSchGÄndG wurden dem BNatSchG u.a. die §§45b bis d hinzugefügt.

Mit §45b BNatSchG werden bundeseinheitliche Maßstäbe dafür eingeführt, ob nach §44 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im Umfeld ihrer Brutplätze durch den Betrieb von Windenergieanlagen signifikant erhöht ist. Dazu werden für kollisionsgefährdete Brutvogelarten bundesweit einheitliche Abstandsbereiche eingeführt. Die prüfpflichtigen kollisionsgefährdeten Brutvogelarten sowie die bundeseinheitlich anzuwendenden Untersuchungsbereiche um deren Brutplätze werden in der neu eingeführten Anlage 1 zu §45b BNatSchG abschließend aufgelistet. Unterschieden wird dabei zwischen Nahbereich sowie zentralem und erweitertem Prüfbereich um den Brutplatz.

1.2 Landesvorschriften Brandenburg für Windkraftanlagen

Für Vorhaben zur Errichtung von Windkraftanlagen 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. Weitere Landesvorschriften gelten für die Schutzgüter Mensch (Schall/Schatten) und Kultur- und Sachgüter (Denkmalschutz).

Natur- und Artenschutz

Die Grundlage für die Beurteilung der naturschutzrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in seiner aktuell geltenden Fassung. Neben der Sicherung der Kompensation unvermeidbarer Eingriffe durch den Vorhabenträger gem. § 13ff, sind insbesondere die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 einzuhalten.

Die letzte wesentliche naturschutzrechtliche Änderung für die Windenergie stellt das 4. BNatSchGÄndG (vierte BNatSchG-Novelle) dar. Es wurden u.a. die §§ 45b bis d inklusive Anlagen hinzugefügt. Mit dem **§ 45b BNatSchG** werden bundeseinheitliche anzuwendende Maßstäbe für die Signifikanzprüfung des Tötungs- und Verletzungsrisiko von Exemplaren kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im Umfeld ihrer Brutplätze durch den Betrieb von Windenergieanlagen festgesetzt.

In der Anlage 1 BNatSchG werden 15 prüfpflichtige kollisionsgefährdete Brutvogelarten inklusive der anzuwendenden Untersuchungsbereiche aufgeführt. Unterschieden wird dabei zwischen Nahbereich sowie zentralem und erweitertem Prüfbereich um den Brutplatz der jeweiligen kollisionsgefährdeten Brutvogelarten. Alle nicht in der Anlage 1 BNatSchG aufgeführten Brutvogelarten gelten nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und der gültigen Rechtslage nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelarten in Bezug auf die Windenergie.

Durch die vierte BNatSchG-Novelle hat der Bundesgesetzgeber von Artikel 72 Abs. 3 Nr. 2 GG gebraucht gemacht: *Wenn der Bund im Bereich des Artenschutzes von seiner Gesetzgebungsbefugnis Gebrauch macht, dürfen die Länder keine abweichenden Bestimmungen mehr erlassen.* Somit erfolgt die Signifikanzprüfung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nunmehr nach den bundesrechtlichen Bestimmungen des § 45b BNatSchG. Hiervon unberührt bleiben die

landesspezifischen Bestimmungen für die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 (Störungs- und Beschädigungsverbot).

In Ergänzung der neuen bundesrechtlichen Regelungen trat im Land Brandenburg mit Wirkung vom 14. Juni 2023 der Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (**AGW-Erlass**⁷) inklusive neugefasster tierökologischer Abstandskriterien in Kraft. Dieser umfasst Umsetzungsvorgaben für die Anwendung der §§ 45b bis 45d BNatSchG sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse.

Der AGW-Erlass sieht bei den zu betrachtenden Umweltauswirkungen von WKA bestimmte Abstände zwischen Tierlebensräumen (Vögel und Fledermäuse) und Anlagenstandorten vor. Ferner werden Vorgaben für die Anerkennung von Schutzmaßnahmen nach Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG aufgeführt. Folgende Vorgaben sind nach AGW-Erlass bei der Untersuchung und Bewertung von Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse zu beachten:

- Anlage 1: *Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg.* Hier werden im Wesentlichen **tierökologische Abstandsflächen** für die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Anlage 1 BNatSchG und für weitere störungsempfindliche Vogelarten mittels Artsteckbriefen erläutert.
- Anlage 2: *Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel).*
- Anlage 3: *Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und Windenergieanlagen).*

Eingriff – Kompensation

Bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung ist bei der Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft der **Kompensationserlass Windenergie** (2018)⁸ zu beachten. Bei der Zuordnung von grünordnerischen Maßnahmen zu konkreten Eingriffen sowie der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen sind die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE, 2009)⁹ zu beachten. Bei der Betrachtung der Eingriffe in den Boden sind die „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“¹⁰ zu berücksichtigen.

Schutzgut Mensch

Bezüglich der weiteren über den Eingriffstatbestand hinausgehenden Auswirkungen des Windparks 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 Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windkraftanlagen (**WEA-Geräuschimmissionserlass**) mit Anhang.
- Leitlinie vom 24. März 2003 zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (**WEA-Schattenwurf-Leitlinie**), vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass des MLUK vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 2], S.11).

⁷ MLUK Brandenburg (2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen. Stand 07.06.2023

⁸ 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

⁹ Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

¹⁰ Landesumweltamt Brandenburg (LUA): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg Handlungsanleitung, Heft Nr. 78. Potsdam, 2003

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch die Änderung des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) vom 28. Juni 2023 ergeben sich weitreichende Erneuerungen bei der denkmalschutzrechtlichen Betrachtung für beantragte Vorhaben der erneuerbaren Energien. Im veränderten § 9 Abs. 2 des BbgDSchG heißt es:

„Das überragende öffentliche Interesse an der Errichtung oder Veränderung von Anlagen zur Erzeugung oder Nutzung erneuerbarer Energien überwiegt in der Regel, wenn die daraus folgende Beeinträchtigung des äußeren Erscheinungsbildes reversibel und nicht erheblich ist und in die denkmalwerte Substanz nur geringfügig eingegriffen wird. Der Errichtung oder Veränderung von Windenergieanlagen stehen Belange des Denkmalschutzes nicht entgegen, soweit die Windenergieanlagen nicht in der Umgebung eines besonders landschaftsprägenden Denkmals errichtet oder verändert werden. Das für Kultur zuständige Mitglied der Landesregierung bestimmt die näheren Voraussetzungen der Erlaubnisfähigkeit von Anlagen zur Erzeugung oder Nutzung erneuerbarer Energien durch Verwaltungsvorschrift in enger Abstimmung mit den für Energie, Umwelt, Infrastruktur und Finanzen zuständigen Mitgliedern der Landesregierung.“

Die neue Verwaltungsvorschrift über die denkmalrechtliche Erlaubnisfähigkeit von Anlagen zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien (VV EED)¹¹ enthält als Anlage die Liste von derzeit 65 besonders landschaftsprägenden Denkmalen. Denkmalpflegerische Belange können demnach der Errichtung und dem Betrieb von WKA nur entgegengehalten werden, wenn WKA in der Umgebung eines dieser besonders landschaftsprägenden Denkmale errichtet oder verändert werden sollen. Innerhalb der durch die Denkmalfachbehörde festgelegten Wirkungsräume können beantragte WKA das betreffende Denkmal erheblich beeinträchtigen.

Bei allen anderen Denkmalen darf die WKA-Genehmigung nicht aufgrund entgegenstehender Denkmalpflegerischer Belange versagt werden. Bei diesen Denkmalen ist nur zu beurteilen, ob und inwieweit Eingriffe in die Denkmalsubstanz beantragt werden und wie potenzielle erhebliche Wirkungen reduziert werden können.

2 Übergeordnete Planungen

2.1 Ziele der Raumordnung und Bauleitplanung

2.1.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion

Zu berücksichtigen sind die Vorgaben des **Landesentwicklungsplans** Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)¹². Bei der Planung von WKA ist insbesondere die Festlegung eines landesweiten Freiraumverbundes zu beachten, der zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln ist. Im zentralen Bereich des Landkreises Uckermark sind die offenen Flussniederungen der „Ucker“ und der „Randow“ sowie die Waldfläche „Melzower Forst“ wichtige Flächen des Freiraumverbundes. Diese werden durch das beantragte Vorhaben nicht berührt.

2.1.2 Regionalplan Uckermark-Barnim

Raumbedeutsame Vorgaben ergeben sich aus dem integrierten **Regionalplan** Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim¹³. Der Entwurf des integrierten Regionalplans weist im Abschnitt „Windeignungsgebiete“ hier das WEG Nr. 20 „Malchow“ aus. Die Lage der hier beantragten Standorte orientiert sich an den im Festlegungstext des Regionalplans formulierten Kriterien.

¹¹ Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) (2023): Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur über die denkmalrechtliche Erlaubnisfähigkeit von Anlagen zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien (VV EED), vom 20. Juli 2023, online unter: https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2023/08/Amtsblatt_32_23.pdf

¹² Land Brandenburg (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (30. Jahrgang Nr. 35 vom 13. Mai 2019).

¹³ Regional Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim: Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (Entwurf 2023), 28. Juni 2023.

2.1.3 Flächennutzungs- und Bebauungsplan

Der **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Göritz - aufgestellt 1999 - ist in der Fassung „3. Änderung“ gültig; genehmigt am 11.06.2018, in Kraft getreten 04.10.2018.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Göritz hatte am 05.12.2018 die Aufnahme eines Verfahrens zur 4. Änderung des Flächennutzungsplans in den Gemarkungen Malchow, Göritz und Tornow zur Darstellung von Sondergebieten Windkraftnutzung (SO WKA) gefasst (Beschluss 035/18).

Darin sollen die im Entwurf des Integrierten Regionalplans (2023) ausgewiesenen Vorranggebiete Windenergie „Göritz“ (VR WEN 10) und „Malchow“ (VR WEN 20) als SO-Gebiet Wind dargestellt werden.

Flächen zur Nutzung von Windenergie sollen im FNP (4. Änderung) als Gebietskulisse „Malchow-Ost“ (mit ca.177 Hektar) und mit der Gebietskulisse „Malchow-West“ (ca. 57 Hektar) dargestellt werden.

Der Vorentwurf zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Gemeinde Göritz – Sondergebiet Windkraftnutzung (SO WKA) mit der Begründung und dem Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung wurde nach §3(1) BauGB in der Zeit vom 20.02.2019 bis zum 22.03.2019 öffentlich ausgelegt. Parallel erfolgt eine Beteiligung der Behörden, Nachbargemeinden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß §4(1) BauGB. Die eingegangenen Stellungnahmen mit Bedenken, Anregungen und Hinweisen werden in der weiteren Planung mit Erstellung des Entwurfsfassung berücksichtigt.

Mit Beschluss Nr. 036/18 fasste die Gemeinde Göritz am 05.12.2018 den Aufstellungsbeschluss über die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens: **Bebauungsplan** (BP) „Windfeld Malchow-Ost“ der Gemeinde Göritz.

Zur Gewährleistung der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB wird der Vorentwurf des Bebauungsplans „Windfeld Malchow-Ost“ der Gemeinde Schönfeld mit der Begründung und dem Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung in der Zeit vom 26.07.2021 bis einschließlich 27.08.2021 öffentlich ausgelegt. Parallel erfolgt eine Beteiligung der Behörden, Nachbargemeinden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. Die eingegangenen Stellungnahmen mit Bedenken, Anregungen und Hinweisen werden in der weiteren Planung mit Erstellung des Entwurfsfassung berücksichtigt.

2.2 Ziele der Landschaftsplanung

Für das Land Brandenburg gilt das Landschaftsprogramm aus dem Jahr 2001. Der Teilplan „Biotopverbund“ liegt bisher nur als Entwurf vor. Die unterschiedlichen naturschutzfachlichen Aussagen des Landschaftsprogrammes sind aus Gründen des Darstellungsmaßstabs von 1: 300.000 nicht flächenscharf.

Der Änderungsbereich liegt außerhalb der landesweiten Kernflächen des Naturschutzes (Karte 2 LaPro) sowie großräumiger und störungsarmer Landschaftsräume (Karte 3.6 LaPro). Auch landesweite Biotopverbünde werden von der Planung nicht berührt (Karte 3.7 LaPro). Für den Änderungsbereich des Landschaftsplanes gilt das übergeordnete Entwicklungsziel einer natur- und ressourcenschonenden, überwiegend ackerbaulichen Bodennutzung (vgl. Karte 2 LaPro).

Schutzgutbezogen sind aus dem Landschaftsprogramm für den Änderungsbereich folgende Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu benennen.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)

Schutzgut Boden

- Abbau stofflicher Belastungen des Bodens und Vermeidung von Nutzungsrisiken im Bereich der Rieselfelder und landwirtschaftlicher Flächen mit erhöhten Stoffeinträgen in der Vergangenheit (Gülle- bzw. Klärschlammasbringung über das Maß der guten landwirtschaftlichen Praxis)

Schutzgut Wasser

- Allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten
- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten

Schutzgut Klima/Luft

- Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind -Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen

Schutzgut Erholung

- Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt)

Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

- Entwicklung des Landschaftsbildes aufgrund einer aktuell geringen Bedeutung
- Gewässerbegleitende Vegetation erhalten/entwickeln
- Landschaftsbild bei der Anordnung und Gestaltung von Windenergieanlagen beachten
- Landschaftsbildprägende Alleen erhalten

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

Neben dem Landschaftsprogramm werden die Ziele für den Schutz, die Sicherung und die Entwicklung von Natur und Landschaft im **Landschaftsrahmenplan** (LRP) des Landkreises Uckermark – Region Prenzlau (1999) räumlich konkretisiert¹⁴.

Die Nutzung im Bereich des Vorhabens ist aufgrund relativ ertragreicher Böden großflächig von Ackerwirtschaft bestimmt. Ziele der Landschaftsplanung aus regionaler Sicht sind daher vor allem der Schutz und die Sicherung der Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen. Neben den allgemein formulierten Leitbildern und Entwicklungszielen für den gesamten Planungsraum Prenzlau des Landschaftsrahmenplans Uckermark lassen sich u.a. die folgenden Entwicklungs-/ Erhaltungsziele für das Vorhaben ableiten:

- Die Bodenfruchtbarkeit und die Ertragsfähigkeit der Ackerstandorte sind nachhaltig zu sichern.
- Bodenverluste durch Wind- und Wassererosion sowie durch Verdichtung sind zu minimieren.
- Für das landschaftliche Umfeld, in dem die WKA errichtet werden sollen, gelten die folgenden Entwicklungs-/ Erhaltungsziele:
 - vorhandene naturnahe Flurgehölze, Saumbiotop und Ackerrandstreifen sollen ergänzt werden,
 - die Feuchtbereiche sollen renaturiert werden (ggf. durch Grundwasserspiegelanhebung),
 - Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Kleingewässern mit naturnahen Strukturen,
 - die gliedernden Kleinstrukturen der offenen Feldflur sind als Lebensräume und Trittsteinbiotop zu erhalten und
 - Potenziale für den Naturschutz sollen weiterentwickelt werden.
- Die Vermeidung von Stoffeinträgen und von Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung.

Die genannten Ziele werden insbesondere bei der Planung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für WKA berücksichtigt. Trotz der beantragten WKA ist die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Ergänzung von Flurgehölzen weiterhin möglich. Das hier beantragte Vorhaben steht insofern nicht im Konflikt zu den im Landschaftsrahmenplan definierten Zielen für die Ackerlandschaft, Feuchtbereiche und Kleinstrukturen.

¹⁴ Landkreis Uckermark: Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Uckermark, Region Prenzlau, bearbeitet von gfu Gesellschaft für Umweltplanung, Forschung und Beratung GbR, August 1999.

Die Gemeinde Göritz besitzt keinen **Landschaftsplan**. Für das Vorhabengebiet gibt es keinen **Grünordnungsplan**.

Durch das Vorhaben sind keine Konflikte mit den Zielen der örtlichen und überörtlichen Landschaftsplanung ersichtlich.

3 Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes

Der inhaltliche und räumliche Untersuchungsrahmen für die Erarbeitung eines UVP-Berichtes ist durch §16 UVPG, im Falle von Windkraftanlagen aber auch durch die aktuellen Vorgaben des **AGW-Erlasses** und weitere fachgesetzliche und außergesetzliche Vorgaben auf Bundes- und Landesebene vorgegeben.

In dem UVP-Bericht werden die entscheidungserheblichen Unterlagen entsprechend den inhaltlichen Anforderungen des §16 Abs. 1 UVPG zusammengestellt. Der UVP-Bericht muss zumindest enthalten:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung des UVP-Berichts (AVZ).

Die Unterlagen müssen nach §16 Abs. 3 UVPG auch die in Anlage 4 genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind:

- eine Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung von vorgesehenen Vorsorge- und Notfallmaßnahmen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen,
- eine Beschreibung der Auswirkungen auf Natura2000-Gebiete,
- eine Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten,
- eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind und
- eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.

Bei der Untersuchung der Wirkungen des Vorhabens auf die in §2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter wird nach baubedingten, anlagebedingten sowie betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Nach §16 UVPG sind nur Angaben zu erheblichen Umweltauswirkungen gefordert. Diese lassen sich oft aber erst bestimmen, wenn alle Umweltwirkungen erfasst und bewertet und bezüglich ihrer Vermeidbarkeit und Kompensierbarkeit untersucht wurden. Dazu wurden für die hier zu untersuchenden 12 WKA bereits in zwei Eingriffs-Ausgleichs-Plänen (EAP, P+U 2022a und b) die Eingriffsregelung gem. §§13 bis 15 BNatSchG vollständig abgearbeitet. Die darin geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden hier in die abschließende Bewertung der Umweltwirkungen einbezogen.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens der Öffentlichkeit ist nach §19 UVPG u.a. der UVP-Bericht durch die zuständige Behörde auszulegen.

Gemäß §24ff UVPG ist es Aufgabe der zuständigen Behörde, auf der Grundlage der vorgelegten Unterlagen und ggf. der Ergebnisse der Anhörung der Öffentlichkeit eine zusammenfassende Darstellung anzufertigen und eine Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu treffen.

3.1 Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsprüfung

Vom Vorhaben gehen Wirkungen auf die Umwelt aus, die je nach betroffenem Schutzgut unterschiedliche Untersuchungsräume erfordern.

Für Windenergievorhaben gelten die Vorgaben des „[Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen](#)“ (AGW-Erlass) von 2023.

Im Folgenden ist der jeweils näher zu betrachtende Untersuchungsraum für die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Darüber hinaus werden die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Tabelle 1: Schutzgutspezifisches Untersuchungsgebiet der UVP

Schutzgut nach §2 UVPG	Untersuchungsgebiet
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Das raumordnerische Kriterium von min. 1 km Abstand der WKA zu Siedlungsbereichen (zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Bereiche in den nächstliegenden Ortschaften) ist eingehalten. Auswirkungen von Schall- und Schattenimmissionen werden insbesondere in den benachbarten Siedlungsbereichen untersucht. Visuelle Störungen (siehe Landschaft) werden im 10-km-Umkreis um die WKA untersucht.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Biotop: 500 m um Einzelanlagen (Turmmittelpunkt) sowie 200 m um die Zuwegungen Arten: Einzelfallbezogene Festlegung des zu untersuchenden Radius um WKA, entscheidend sind die artspezifischen Angaben des AGW-Erlass über Prüfbereiche für die einzelnen kollisionsgefährdeten Arten . Vogeldaten werden bis zu 6 km um die WKA erfasst, Fledermausaktivitäten bis zu 1 km, deren Quartiere bis zu 2 km um die geplanten Standorte.
Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	Fläche und Boden: Maximal 500 m um die Anlagenstandorte (Fundamente, Kranstellfläche) und 200 m um Zuwegungen Wasser: Anlagenstandorte und Zuwegungen Luft und Klima: nicht relevant, da nur temporäre Beeinträchtigung Landschaft: Radius bis 10 km um WKA
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Baudenkmale: Radius bis 3 km um WKA Bodendenkmale: Radien bis 200 m um Zuwegungen und 500 m um Anlagenstandorte
Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im jeweiligen Untersuchungsraum

3.2 Grundsätzliche Vorhabenwirkungen

Für die Prognose der Vorhabenwirkungen auf die Schutzgüter des §2 UVPG werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten möglichen Arten der Betroffenheit zusammengestellt (vgl. Anlage 4 Abs. 4.b UVPG), die in den unterschiedlichen Wirkzonen auftreten können.

Es wird überprüft, welche erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind, ob diese zu vermeiden bzw. inwieweit die landschaftspflegerischen Maßnahmen geeignet sind, verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Es lassen sich die in Tabelle 2 beschriebenen grundsätzlichen anlage-, bau- und betriebsbedingten möglichen Arten der Betroffenheit auf die Schutzgüter ableiten.

Tabelle 2: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter

Art	mögliche direkte und indirekte Art der Betroffenheit	betroffenes Schutzgut
Baubedingt (zeitweilig)	Flächeninanspruchnahme durch temporäre Nebenanlagen und temporäre Zuwegungen (bauzeitlich)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Fläche, Boden und Wasser Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Art	mögliche direkte und indirekte Art der Betroffenheit	betroffenes Schutzgut
	Verlust von Vegetation durch Flächeninanspruchnahme (bauzeitlich)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima
	Licht-, Lärm- und Staubemissionen (bauzeitlich)	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Luft
	Gefahr von Schadstoffeintrag in den Boden (bauzeitlich)	Mensch, insbesondere Menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden und Wasser
anlagebedingt (meist andauernd)	Flächenverbrauch durch Mastfundamente, Nebenanlagen und Zuwegungen	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Fläche, Boden und Wasser Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	Veränderung der Landschaft durch technische Anlagen am Boden und neue vertikale Elemente	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit Landschaft
	Veränderungen der Erholungseignung des Gebietes	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
betriebsbedingt (während der Betriebszeit der Anlagen andauernd)	Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen	Tiere und biologische Vielfalt
	Unfallrisikos (Kollisionsrisiko)	Tiere und biologische Vielfalt
	Geräuschkulisse (Lärmemissionen)	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit Tiere und biologische Vielfalt
	Lichtemissionen (bedarfsgesteuerte Befeuerung (Nacht) und periodischer Schattenwurf (Tag))	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit Tiere und biologische Vielfalt Landschaft
	Einsparung von CO ² Emissionen mit positivem Effekt auf das globale Klima	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Wasser, Luft und Klima

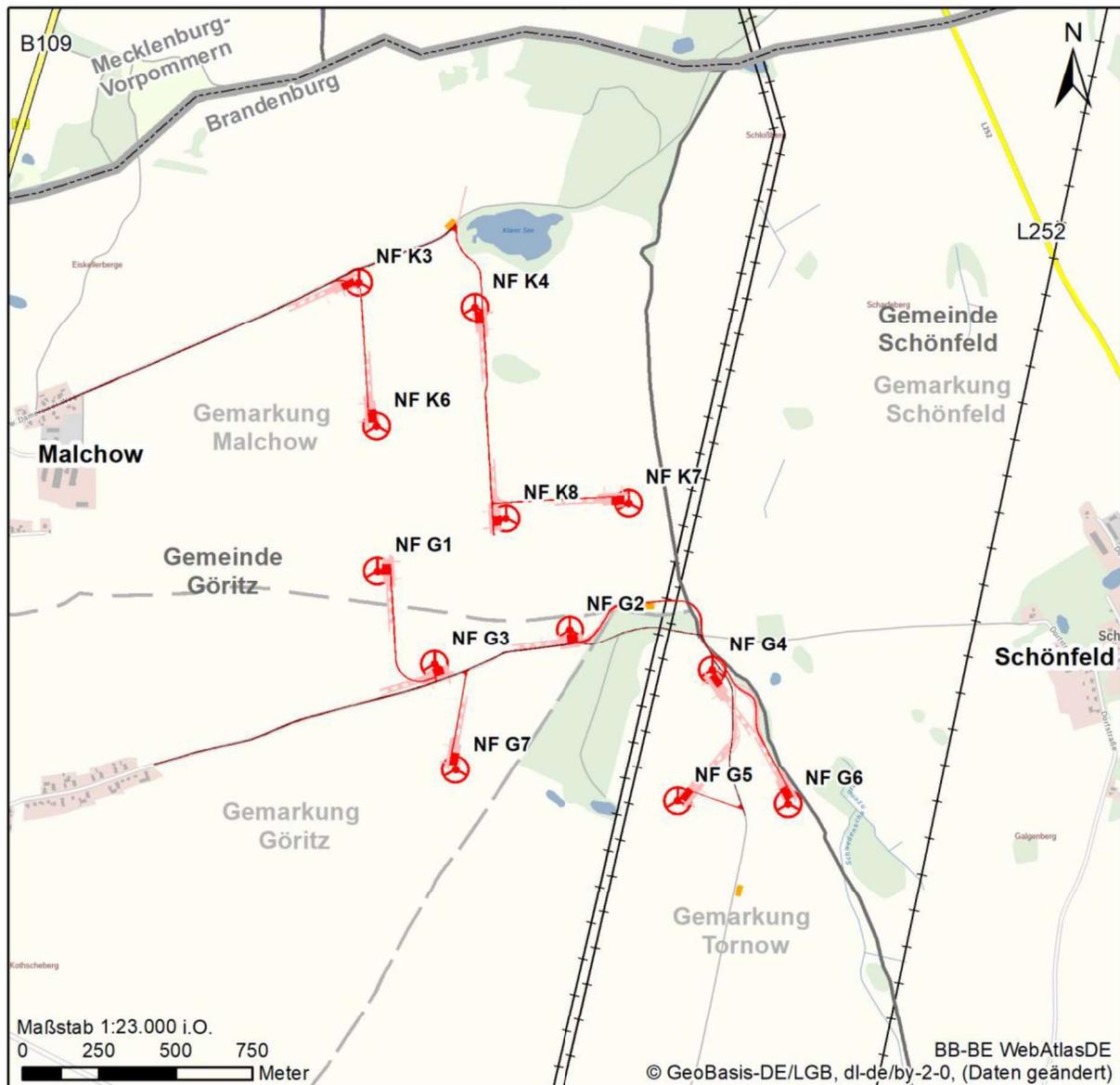
Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen können Eingriffe minimiert bzw. gänzlich vermieden werden.

Wirkungen des Rückbaus/Rückbauphase

Nach Ende der Betriebszeit sind der Rückbau der Anlagen und die Entsiegelung des Bodens ohne Einschränkung und verbleibende Belastungen möglich. Damit entfallen alle betriebs- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Zeitweilig treten ähnliche Wirkungen auf wie während der Bauphase.

4 Beschreibung des Vorhabens

Das zur Genehmigung eingereichte Vorhaben ist die Errichtung und der Betrieb von insgesamt zwölf WKA mit den Bezeichnungen NF K3, NF K4, NF K6, NF K7, NF K8, NF G1, NF G2, NF G3, NF G4, NF G5, NF G6 und NF G7 (vgl.



PLANUNG+UMWELT
Stand: März. 2024, Bearbeiter SE/LD

<p>Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> WKA Antragsgegenstand mit Nr. Fundament, KSF und Zuwegung permanent Temporäre Fläche Zuwegung Bestand Löschwasserezisternen Schwenkradius 	<p>Sonstiges</p> <ul style="list-style-type: none"> Freileitung Bundesstraße Landesstraße 	<p>Verwaltungsgrenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> Landesgrenze Gemeindegrenze Gemarkungsgrenze
---	--	--

Abbildung 1). Die beantragten Anlagen befinden sich in den Gemarkungen Malchow, Tornow und Göritz der Gemeinde Göritz zwischen den Ortschaften Malchow im Westen und Schönfeld im Osten. Die Standorte liegen ca. 1,2 km östlich der Bundesstraße B109 an. Östlich des Vorhabens verläuft in ca. 1,4 km Entfernung die Landstraße L252 und in etwa 2km Entfernung die Autobahn A20.

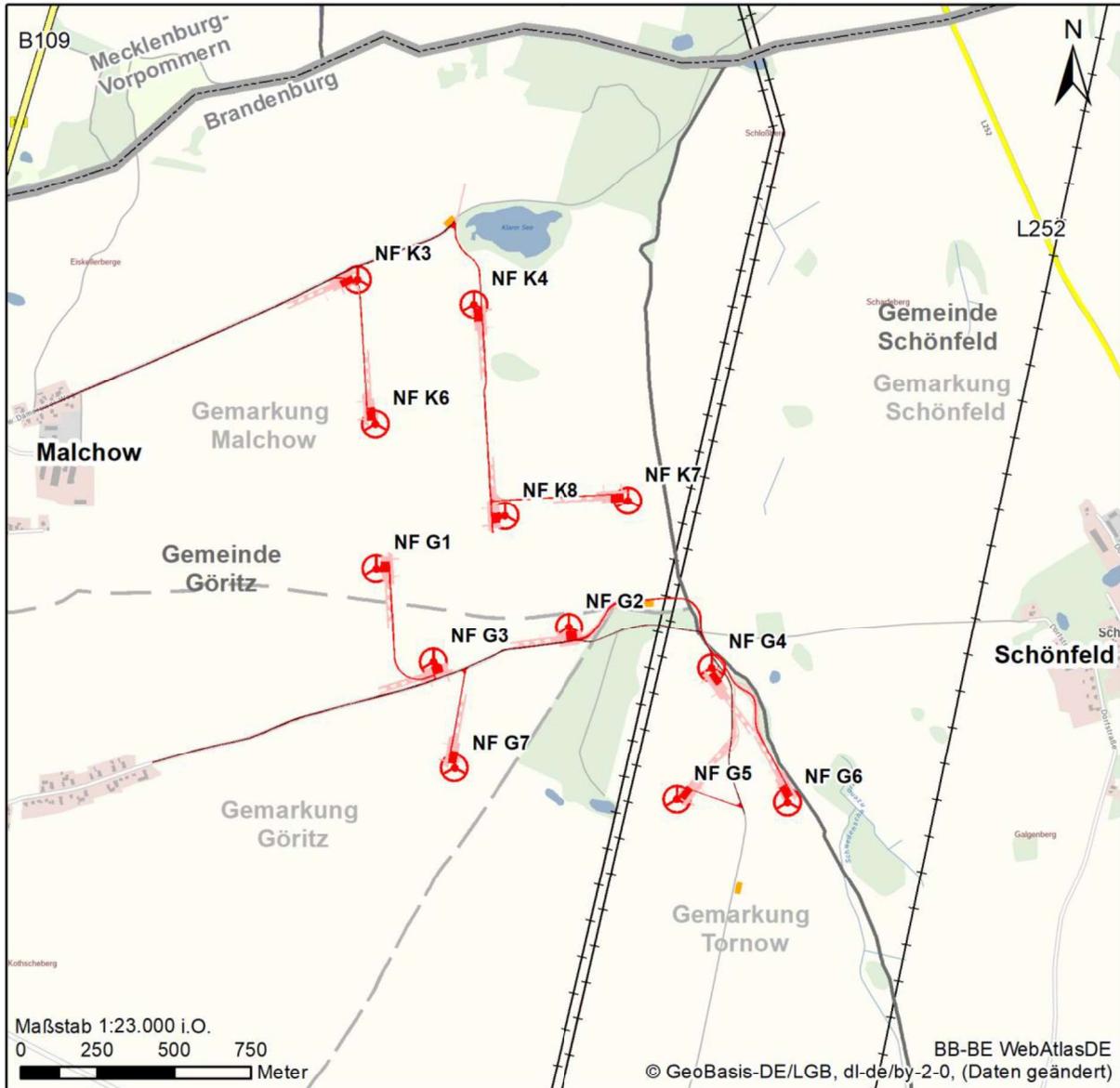
4.1 Bauwerke und Anlage

Es sollen WKA des Herstellers Vestas Wind Systems A/S aus Dänemark, mit folgenden Parametern errichtet werden:

Tabelle 3: Technische Parameter des WKA-Typs

WKA-Typ	Vestas V172 - 7.2 MW
----------------	-----------------------------

Nabenhöhe	175 m
Rotordurchmesser	172 m
maximale Spitzenhöhe	261 m
Rotortiefpunkt über Grund	89 m



PLANUNG+UMWELT Stand: März. 2024, Bearbeiter SE/LD		
Vorhaben	Sonstiges	Verwaltungsgrenzen
<ul style="list-style-type: none"> WKA Antragsgegenstand mit Nr. Fundament, KSF und Zuwegung permanent Temporäre Fläche Zuwegung Bestand Löschwasserzisternen Schwenkradius 	<ul style="list-style-type: none"> Freileitung Bundesstraße Landesstraße 	<ul style="list-style-type: none"> Landesgrenze Gemeindegrenze Gemarkungsgrenze

Abbildung 1: Übersichtsplan der beantragten 12 WKA

Bei der Farbgebung der Anlage werden nicht reflektierende Spezialanstriche (RAL) verwendet.

Zur Flugsicherung ist ab einer Anlagenhöhe von mehr als 100 m eine Tag- und Nachtkennzeichnung der Anlage erforderlich. Als Tageskennzeichnung sind eine farbige Kennzeichnung der Gondel und der Flügel vorgesehen. Der Turm wird über eine farbige Ringmarkierung gekennzeichnet. Zur Nachtkennzeichnung

werden Gefahren- oder Hindernissignale auf der Gondel angebracht, deren Betriebszeit bedarfsgesteuert ist.

4.2 Flächenbedarf

Im Folgenden wird eine Zusammenstellung des zu erwarteten Bedarfs an Grund und Boden, unterteilt nach Flächen für den Anlagenstandort und Flächen für die Erschließung, dargestellt.

Tabelle 4: Flächenbedarf für die Anlagenstandorte und die Nebenflächen

Flächenbedarf für	Versiegelung	Flächenbedarf in m ²	
		je WKA	für 12 WKA
Turmfundament	Vollversiegelung	ca. 529	6.343
Kranstellfläche	Teilversiegelung	4 mal ca. 943	12.274
		1 mal ca. 1.058	
		7 mal ca. 1.064	
Zuwegung	Teilversiegelung	/	19.485
Löschwasserzisternen	Teilversiegelung	/	2.246
Gesamt			Σ 40.349

Flächenbedarf für die Anlagenstandorte

Die Flächen der Anlagenstandorte, die dauerhaft in Anspruch genommen werden, bestehen aus den Turmfundamenten und Kranstellflächen (KSF), die an die Fundamente anschließen. Der Flächenbedarf für die beantragten WKA wird in Tabelle 4 dargestellt.

Während bei der Fundamentfläche von einer Vollversiegelung des Bodens ausgegangen wird, sind die dazugehörigen Kranstellflächen durch die Verwendung einer wasser- und luftdurchlässigen Bodenbefestigung teilversiegelt.

Zusätzlich sind temporäre Montage- und Zuwegungsflächen der WKA auf Acker notwendig. Diese werden nur vorübergehend befestigt und nach Abschluss der Montage unmittelbar wieder rekultiviert. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme liegt hier nicht vor.

Flächenbedarf für die Erschließung

Zum Bau sowie zur Wartung und Instandhaltung der WKA sind 4,50 m breite Erschließungswege erforderlich. Hierbei wird so weit wie möglich das bestehende Wegesystem genutzt. Die Erschließung der WKA-Standorte erfolgt vom „Malchow Damerower Weg“ sowie vom „Schönfelder Weg“ aus. An das bestehende Wegesystem angeschlossen werden die Standorte durch neue Zuwegungsabschnitte, die überwiegend auf Ackerflächen liegen.

Der Flächenbedarf für die Erschließung ist in Tabelle 4 zusammengestellt. Die Erschließungswege werden in einer wasser- und luftdurchlässigen Bauweise angelegt. Im Bereich der Abbiegung von dem Bestandsweg auf die neu zu errichtenden Zuwegungen auf Acker werden bauzeitlich versiegelte Einfahrttrichter für die Transportfahrzeuge angelegt. Nach Abschluss der Montage werden diese zurückgebaut.

Flächenbedarf für die Löschwasserzisternen

Zur Absicherung des Windparks im Brandfall werden drei Löschwasserzisternen verteilt im Windpark in den Boden eingebaut. Die Zisternen werden in mehr als einem Meter Tiefe verbaut. Aus unseren bisherigen Erfahrungen mit der unteren Naturschutzbehörde Uckermark in anderen Einzelverfahren zu Zisternen wird für die gesamte Fläche der Zisterne eine Teilversiegelung angenommen.

4.3 Baumaßnahmen und Bauzeiten

Die Bauzeit für die Errichtung des Vorhabens beträgt etwa 6 Monate. Zuerst werden jeweils die Zuwegungen hergestellt. Danach werden die Kranstellflächen befestigt. Anschließend werden die Fundamente und nach Abbinden des Betons die Türme errichtet.

Zur Durchführung des Vorhabens sind folgende Baumaßnahmen notwendig:

Fundament der Windkraftanlage

Zur Gründung des Fundamentes erfolgen Baggerarbeiten in einer Tiefe von ca. 3 bis 4 m. Nach Fertigstellung des Fundamentes wird der entnommene Boden wieder verfüllt und in Form einer Berme um den Turmsockel herum aufgeschüttet.

Turm der Windkraftanlage/ Maschinensätze und Rotoren

Der Beton-Hybridturm wird mit Spannbeton- und Stahlrohrsegmenten, die vorgefertigt angeliefert und vor Ort montiert werden, errichtet. Die Maschinensätze und Rotoren der WKA werden ebenfalls vorgefertigt angeliefert und unter Einsatz von Mobilkränen montiert.

Platz- und Wegebau/ Kabeltrassen

Der Neubau der befestigten Stellflächen und Wege erfolgt durch Auskoffern des Oberbodens und Auftrag von Sauberkeits-, Trag- und Deckschichten. Die erforderliche Zuwegung wird in 4,50 m Breite angelegt.

4.4 Zur elektrischen Erschließung und zur Fernüberwachung werden Erdkabel verlegt.

Benachbarte Vorhaben

Da das WEG Nr. 20 „Malchow“ noch nicht bebaut wurde, gibt es kein direktes Nachbarprojekt und im Umkreis von 1 km um das Projekt befinden sich keine Bestand-WKA. Innerhalb dieses Windfelds durchlaufen im östlichen Teil drei 220 kV-Freileitungstrassen das Vorhabengebiet. Im näheren Wirkraum ist die Landschaft durch das südlich gelegene Windfeld Schenkenberg (16 WKA bis 3km entfernt) vorbelastet.

Im Fernbereich von 3 bis zu 10 km liegen in den Windfeldern Rollwitz, Züsedom (Mecklenburg-Vorpommern), Nechlin, Milow, Lübbenow, Bandelow, Schenkenberg, Neunfeld, Wittenhof, Grünow und Wallmow (Brandenburg) weitere Bestandsanlagen. Das südlich des Vorhabens gelegene Windfeld Schenkenberg weist eine hohe räumliche WKA-Dichte auf.

Da die Einwirkbereiche mit großer Reichweite der beantragten WKA (z.B. auf die Schutzgüter Landschaft und Mensch) sich mit denen benachbarter WKA überlagern können, werden diese insbesondere bei der Prognose von Schallimmissionen und Schattenwurf als Vorbelastung mitberücksichtigt.

4.5 Alternativenprüfung

Durch den Entwurf des integrierten Regionalplanes Uckermark-Barnim ist bisher geplant, für WKA sogenannte Windeignungsgebiete (WEG) auszuweisen, um die Windenergienutzung räumlich zu konzentrieren. Nur innerhalb der ausgewiesenen WEG war die Errichtung von Windenergieanlagen bisher zulässig. Die 12 beantragten Anlagen liegen innerhalb des geplanten WEG Nr. 20 „Malchow“. Im Rahmen der Auswahl der WEG findet auf regionalplanerischer Ebene eine vollumfängliche Abwägung und Alternativenprüfung statt, an deren Ende die nun im Entwurf befindlichen WEG ausgewählt wurden.

Eine Untersuchung nach räumlichen Planungsalternativen im Raum Uckermark-Barnim wurde im Zuge der Auswahl und Abgrenzung der WEG im Regionalplan abschließend durchgeführt. Obwohl der Regionalplanentwurf und damit alle WEG noch keine Rechtskraft besitzen, ist eine weitere Suche nach Alternativen für das hier beantragte Vorhaben nicht erforderlich, da alle raumordnerischen Kriterien für die Eignung einer Fläche zur Windenergienutzung weiterhin Gültigkeit behalten und hier erfüllt sind.

Teil 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Im Folgenden werden für jedes Schutzgut die zu erwartenden Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der zwölf beantragten Anlagen ermittelt und bewertet. Die Schutzgüter werden hier in der Reihenfolge ihrer Nennung in §2 Abs. 1 UVPG behandelt. Für jedes Schutzgut wird nach einer Bestandsanalyse eine Wirkungsprognose vorgenommen. Dabei wird insbesondere überprüft, ob das beantragte Vorhaben mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden sein kann.

Nach Anlage 4 UVPG sind auch Aspekte der Ressourceneffizienz und eine Beschreibung der vorgesehenen Vorsorge und Notfallmaßnahmen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu betrachten.

1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

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

Bei den beantragten Anlagen im Vorhaben „Windfeld Malchow Ost“ handelt es sich um 12 WKA Vestas V172 - 7.2 MW (max. Spitzenhöhe: 261 m) mit einem Schallleistungspegel von 108,6 dB(A). Diese werden im geplanten Windeignungsgebiet Nr. 20 „Malchow“ durch ihre Schall- und Schattenwurfemissionen wirksam werden.

1.1 Bestandsanalyse

Die beantragten WKA liegen auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Anbauflächen zwischen den Ortslagen von Malchow und Schönfeld. (vgl.

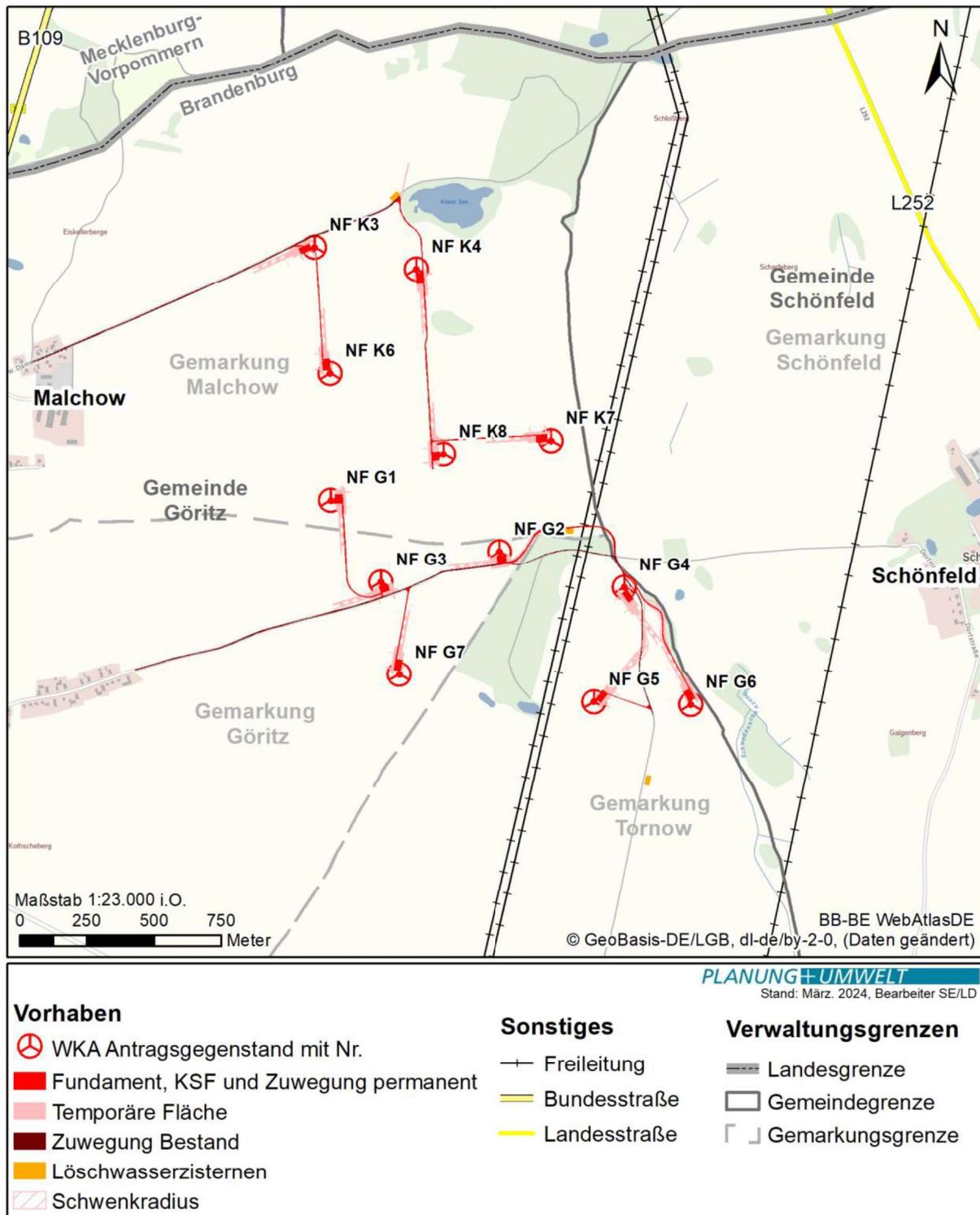


Abbildung 1).

Der Landkreis Uckermark ist mit $38 \text{ EW}/\text{km}^2$ sehr dünn besiedelt. Im Jahr 2018 lebten auf dem Gebiet der Gemeinde Göritz insgesamt 816 Einwohner (STATIS-BBB 2023). Die nächstgelegene größere Ortschaft ist das Mittelzentrum Prenzlau (vgl. LEP HR) mit einer Einwohnerzahl von ca. 19.024 Einwohnern.

Die Flächen des Vorhabens liegen in einem durch zahlreiche landwirtschaftliche Nutzungen geprägten Bereich. Eine touristische Nutzung findet hier kaum statt. Die vorhandenen befestigten und unbefestigten Wirtschaftswege werden vor allem von Radfahrern und Spaziergängern für die wohnungsnaher Erholung genutzt. Der Schwerpunkt des Erholungsraumes liegt südlich vom Vorhabengebiet im Bereich des Uckersees.

Als **Vorbelastung** befindet sich im direkten Umfeld des Vorhabens die Freileitung zwischen den Anlagen G2 und G4 (siehe Abb. 1).

1.2 Wirkungsprognose

Baubedingte zeitweilige Auswirkungen können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen sein. Diese treten jedoch nur zeitlich begrenzt 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.

Um **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen** durch WKA auf den Menschen möglichst klein zu halten, sollen nach den regionalplanerischen Vorgaben für die Region Uckermark zwischen WKA und Wohnsiedlungen Abstände von 1 km eingehalten werden. Dies ist für alle 12 beantragten WKA der Fall.

Auf den Menschen und die menschliche Gesundheit können folgende **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen** durch das Vorhaben auftreten:

- Lärmimmissionen verursacht durch die bewegten Rotoren (betriebsbedingt),
- Lichtimmissionen verursacht durch die nächtlichen Befeuerungen der WKA (anlage- u. betriebsbedingt),
- periodischer Schattenwurf durch die bewegten Rotoren (betriebsbedingt),
- visuelle Störungen durch neue technische Elemente in der Landschaft (anlage- u. betriebsbedingt),
- Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche (anlagebedingt).

1.2.1 Lärmimmissionen – Schallimmissionsprognose

Lärm wirkt direkt auf den Menschen und kann dessen Wohlbefinden beeinflussen. Bei einem Windpark sind es die dauerhaft betriebsbedingt auftretenden Schallemissionen durch die bewegten Rotorblätter (Luftströmungen) sowie der Getriebe der WKA, die zu schädlichem Lärm führen können. Insbesondere in den benachbarten Siedlungsgebieten, die dauerhaft von Menschen genutzt werden, sind deshalb bestimmte Lärmgrenzwerte einzuhalten.

Bei WKA handelt es sich um gewerbliche Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen. Die Genehmigungsgrundlage im Bereich Schall sind der WKA-Geräuschimmissionserlass 2019 und die sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA-Lärm 8/98) in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung des Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von WKA in der Fassung vom 2015-05.1. In diesen sind die unterschiedlichen Nutzungen und deren Schutzwürdigkeit (entsprechend BauNVO) und die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte für Schallimmissionen vorgegeben, welche am Tage bzw. in der Nacht nicht überschritten werden dürfen. Besonders wichtig für den Menschen und seine Gesundheit ist die Einhaltung der Richtwerte bei Nacht.

Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde 2023 eine Schallimmissionsprognose (ENERTRAG¹⁵) erarbeitet. Hierbei werden für ursprünglich 15 geplante WKA im „Windfeld Malchow-Ost“ die Auswirkungen durch Schallimmissionen betrachtet. Die Gesamtbelastung unterteilt sich in Vor- und Zusatzbelastung. Die beantragten WKA werden als Zusatzbelastung berücksichtigt. Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst und bewertet. Details sind dem Gutachten zu entnehmen.

Als relevante Immissionsorte (IO) werden die dem Windfeld am nächsten gelegene Wohnhäuser bestimmt. Für eine ganzheitliche Betrachtung der Schallimmissionen werden die Belastungen an insgesamt 10 IO in den umliegenden Ortslagen von Göritz, Malchow, Schönfeld, Karlshof und Tornow untersucht. Für diese IO werden die Immissionsrichtwerte angesetzt, die für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete gelten. Die umliegenden Ortschaften/IO werden dieser Kategorie zugeordnet. Für MD ist der Richtwert bei 60 dB(A) am Tag und bei 45 dB(A) in der Nacht angesetzt.

Die Schallprognose untersucht die Gesamtbelastung nach Inbetriebnahme der 12 hier beantragten WKA. Als Vorbelastung werden insgesamt 133 WKA mitberücksichtigt.

Die Schallimmissionsprognose ergibt, dass nach Inbetriebnahme der hier beantragten zwölf WKA an 9 von 10 untersuchten IO die dort zulässigen Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht der TA (Lärm), unter Anwendung der Schalloptimierung im Nachtzeitraum, eingehalten werden. An einem IO in Tornow kann der Richtwert um einen dB(A) überschritten werden. Nach der TA (Lärm) sollen Genehmigungen auch bei einer geringfügigen Überschreitung von einem dB(A) nicht versagt werden.

Da die Lärmprognose grundsätzlich eine „Worst-Case-Betrachtung“ darstellt, wird bei den Berechnungen von einem Anlagenbetrieb bzgl. Betriebszeiten und Leistung ausgegangen, der nur bei optimalen Windgeschwindigkeiten überhaupt erreicht wird. Die prognostizierten Immissionswerte stellen deshalb Maximalwerte dar, die nur an einem Bruchteil der gesamten Betriebszeit erreicht werden können. Die Prognose führt damit zu Beurteilungspegeln, die in der Realität nur selten erreicht werden. Bei Einhaltung

¹⁵ Enertrag SE (2023): Schallimmissionsprognose Windfeld Malchow-Ost. Stand 24. Januar 2023.

der vorgegebenen Immissionsrichtwerte sind erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen in den benachbarten Siedlungen ausgeschlossen.

Neben der Lärmimmission in den Siedlungsbereichen, in denen Menschen sich ständig aufhalten, ist auch die **Freiraumverlärnung** auf den Flächen des Windparks sowie im näheren Umfeld für den Menschen relevant, auch wenn hier keine begrenzenden Richtwerte vorgegeben sind. Hier wird insbesondere im 1 km Nahbereich der WKA eine erhöhte Lärmimmission auftreten, sodass die Erholungseignung des Gebietes beeinträchtigt werden kann. Da der Freiraum um die beantragten WKA kein permanenter Aufenthaltsraum für Menschen darstellt und nur eine geringe Erholungseignung aufweist, sind auch dort keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

1.2.2 Lichtimmissionen – Schattenwurfanalyse

Eine typische Lichtimmission durch WKA, die auf den Menschen störend wirken kann, ist der periodisch auftretende Schattenwurf durch die bewegten Rotorblätter, der am Tage in Abhängigkeit von der Sonnenscheindauer und vom Sonnenstand auftreten kann. Weitere Lichtimmissionen treten insbesondere nachts durch die aus Luftfahrttechnischen Gründen vorgeschriebenen blinkenden Sicherheitsfeuer auf. Lichtblitze durch periodische Reflexionen an den bewegten Rotorblättern werden durch die Verwendung nichtreflektierender Anstriche vermieden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4.2). Weniger störende Lichtimmissionen sind der zeitlich konstante Schattenwurf bei außer Betrieb befindlichen Anlagen.

Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen des periodischen Schattenwurfs durch WKA ist die Schattenwurfleitlinie (2003/2019) des Landes Brandenburg. Darin sind die Grundlagen der Ermittlung und Bewertung von Immissionen durch periodischen Schattenwurf sowie einzuhaltende Richtwerte, d.h. max. zulässige Beschattungszeiten festgelegt. Maximal zulässig sind 30 Stunden theoretisch mögliche tatsächliche Schattenschläge 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.

Ob eine Belästigung erheblich ist, hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirkt, der Art der Einwirkung sowie der Zeitdauer der Einwirkung ab. Bei der Beurteilung der Immissionen durch Schattenwurf sind alle WKA im Umkreis einzubeziehen, die auf den jeweiligen IO einwirken können. Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf können nur dann sicher ausgeschlossen werden, wenn der Immissionsort nicht im möglichen Beschattungsbereich liegt. Der Beschattungsbereich hängt von den Standorten der WKA, 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 des zu erwartenden Schattenwurfs wurde 2023 eine Schattenwurfanalyse (ENERTRAG 2023b¹⁶) erarbeitet. Inhalt der Gutachten ist die Prüfung, ob der Betrieb ursprünglich 15 beantragten WKA zu Überschreitungen der maximal zulässigen Schattenwurfzeiten führen kann. Als gesamte Vorbelastung wurden 4 WKA eingestellt, die sich in WEG Nr. 25 „Schenkenberg“ befinden. Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst und bewertet. Details sind dem Gutachten zu entnehmen.

Als Einwirkungspunkte für die WKA wurden nach den lokalen Gegebenheiten die Ortsränder ausgewählt, die im Einwirkungsbereich des Schattenwurfs der beantragten Anlagen liegen. Die 15 IO liegen in den Ortschaften Görzitz, Karlishof, Malchow, Schönfeld und Tornow.

Das angewandte Berechnungsverfahren für Schattenwurfanalysen geht vom „Worst-Case“ aus, das heißt:

- die Sonnenscheindauer beträgt 365 Tage im Jahr,
- die gewählten WKA sind das ganze Jahr in Betrieb,

¹⁶ Enertrag SE (2023): Schattenwurfanalyse Windfeld Malchow-Ost Stand 24. Januar 2023.

- Anlagen stehen in einem 90-Grad-Winkel zu den Rezeptoren und sind so ausgerichtet, dass sie zu 100 % vom Schattenwurf betroffen sind.

Damit ergibt die Analyse deutlich höhere Beschattungszeiten als sie in der Realität vorliegen werden.

Die Schattenwurfanalyse zeigt, dass durch die zwölf beantragten WKA an insgesamt 12 der insgesamt 15 IO die jährlichen Grenzwerte (30 h/Jahr) überschritten werden. Bezüglich der täglichen Schattierungszeiten (30 Min./Tag) werden nur 9 von 15 IO überschritten. Betroffen sind die Orte Göritz, Malchow und Schönfeld.

In der Schattenwurfprognose wird jede der hinzutretenden zwölf WKA auf ihren Beitrag zur Überschreitung der Schattenwurfzeiten hin untersucht und festgestellt, dass nur durch die Ausstattung aller WKA mit einer entsprechenden Abschaltautomatik bzw. Überwachung eine Überschreitung der Richtwerte in den Ortschaften Göritz, Malchow und Schönfeld vermieden werden kann (vgl. Vermeidungsmaßnahme V6.)

Im 1 km Nahbereich um die beantragten WKA tritt der periodische Schattenwurf insbesondere bei hohem Sonnenstand auf und kann auch die Erholungseignung des Freiraumes beeinträchtigen. Dies wird jedoch nicht als erhebliche Umweltauswirkung bewertet, da das Gebiet in und um das Windfeld nicht als permanenter Aufenthaltsort genutzt wird und damit auch nur eine geringe Erholungseignung aufweist.

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V6.1 wird der Schattenwurf durch die beantragten 12 WKA nicht zu erheblich nachteiligen Umweltwirkungen auf den Menschen, sein Wohlbefinden und seine Gesundheit führen.

1.2.3 Visuelle Störwirkung und Sonstige Immissionen

Von den beantragten WKA geht für den Menschen eine visuelle Störwirkung aus. Auch unabhängig von der Bewertung der Landschaft werden im Blickfeld des Menschen die neuen 261 m hohen Anlagen erscheinen und die Landschaftswahrnehmung verändern. Inwieweit dies jedoch als störend empfunden wird, hängt vor allem von subjektiven Faktoren ab.

Aufgrund der Höhe der beantragten WKA können diese bei geeigneten atmosphärischen Bedingungen bis zu 10 km weit sichtbar sein, allerdings nur dort, wo keine sichtverschattenden Objekte wie Wald oder Gebäude vorhanden sind. Das Relief trägt außerdem zur Sichtverschattung bei. Die visuelle Wirkung ist vor allem an den dem Windpark zugewandten Ortsrändern wie z.B. in Schönfeld, Tornow, Malchow und Görlitz vorhanden (vgl. Karte 1 UVP). Andere Orte sind durch dazwischenliegende Waldstücke und Gebäude weitgehend abgeschirmt bzw. andere Objekte dominieren.

Generell sind die beantragten schlanken Anlagen nicht geeignet, bestehende Sichtachsen zu verbauen. Bestehende Sichtbeziehungen bleiben erhalten.

Zur Flugsicherung ist eine nächtliche Befeuerung notwendig, deren periodisches Blinken eine visuelle Beeinträchtigung des Menschen darstellt. Hier vermindert jedoch die besondere technische Konstruktion der Befeuerung die visuelle Wirksamkeit. Die radargestützte *bedarfsgesteuerte* Nachtkennzeichnung (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4.1) kann das dauerhafte Blinken vermeiden, indem sämtliche Gefahrenfeuer grundsätzlich nachts ausgeschaltet bleiben und erst aktiviert werden, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert. Die visuelle Wirksamkeit wird durch diese bedarfsgesteuerte Befeuerung auf ein Minimum reduziert. Damit werden Beeinträchtigungen des Menschen, aber auch Störungen für Tiere, vermieden.

Sonstige von WKA verursachte Immissionen wie elektromagnetische Felder und Infraschall werden als unschädlich eingeschätzt. Bei Einhaltung der Richtwerte für Hörschall, sind auch die langwelligen Anteile der Schallimmissionen nicht als erheblich anzusehen, sofern ausreichende Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen gewahrt bleiben. Durch weitgehende Einhaltung des 1-km-Abstandes zur Wohnbebauung werden durch die hier beantragten WKA keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen eintreten.

1.2.4 Sonstige Wirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit

Zusammenwirken mit benachbarten Vorhaben

In die Schattenwurfanalyse und die Schallprognose für die in dem Vorhaben „Windfeld Malchow-Ost“ beantragten zwölf WKA, wurden die WKA-Bestandsanlagen, genehmigte und geplante WKA, sowie weitere technische Anlagen, wie Anlagen- oder Anlagenteile aus Landwirtschaftsbetrieben in Göritz und Malchow als Vorbelastung einbezogen.

1.3 Abschließende Bewertung

Durch die optimierte Gestaltung (Vermeidungsmaßnahme V4) und durch die technischen Vermeidungsmaßnahmen (V6) zur Schattenwurfreduzierung der 12 beantragten WKA im „Windfeld Malchow Ost“ können alle geltenden Richtwerte und Schattenwurfzeiten eingehalten werden. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die **biologische Vielfalt** spiegelt sich anhand von Lebensräumen, Biotopen, Habitaten und der Artausstattung wider. So werden die Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt gemeinsam mit der Betrachtung der Tiere und Pflanzen abgehandelt.

Potenziell von den betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind **Tiere** der Agrarlandschaft, insbesondere Vögel, Fledermäuse und Reptilien. Im Folgenden werden daher für das Schutzgut Tiere die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse und Reptilien im Detail untersucht.

Für das Schutzgut **Pflanzen** werden die im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommenden Biotope (vgl. Karte 3 UVP) detaillierter betrachtet und die potenziell zu erwartenden Wirkungen der WKA auf diese prognostiziert.

Im BNatSchG heißt es, Tiere und Pflanzen sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Für den flächenhaften Schutz von Natur und Landschaft sind verschiedene Naturschutzgebiete festgelegt. Der Schutz spezieller Lebensräume bedrohter und störungssensibler Arten ist durch die Ausweisung von FFH-Gebieten (RL 92/43/EWG) und europäischen Vogelschutzgebieten (RL 2009/147/EG) geregelt. In wieweit Naturschutzgebiete durch die geplanten Anlagen berührt werden, wird in Kapitel 3 betrachtet.

Für das beantragte Vorhaben wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt, um die Prüfung des besonderen Artenschutzes und der damit verbundenen Verbotstatbestände gem. §44 Abs. 1 BNatSchG durchzuführen. Die dazugehörige Dokumentation erfolgt in einem separaten Artenschutzfachbeitrag. An den betreffenden Stellen in diesem UVP-Bericht werden die Ergebnisse aus dem AFB aufgeführt.

2.1 Tiere

2.1.1 Vögel

Von WKA gehen visuelle Störwirkungen aus, die zu Meideverhalten und Vergrämungseffekten gegenüber Vögeln führen können. Traditionelle Brut-, Rast- und Nahrungsplätze können verlassen werden, was einen Verlust an Lebensraum und eine Senkung der biologischen Vielfalt in der Region bedeutet. Außerdem besteht die Gefahr von Individuenverlusten durch direkte Kollision von Vögeln an den bewegten Rotoren.

Grundlage der Überprüfung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna sind spezielle **avifaunistische Untersuchungen** aus den Jahren 2019 bis [2023](#).

Für das Vorhabengebiet wurde von Februar bis Juni 2023 eine **Brutvogelkartierung**¹⁷ im 300 m-Radius um die beantragten WKA durchgeführt.

Für die Untersuchung der **Groß- und Greifvögel** wurden 2019¹⁸, 2020¹⁹ und 2021²⁰ je ein Gutachten erstellt. Die Untersuchungen, insbesondere **zu noch relevanten TAK Arten**, wurden in einem Bereich bis 6 km um das Vorhabengebiet erfasst.

Tabelle 5: Untersuchungsgebiete und Methoden der Greif- und Großvogelkartierungen

Vogelart	Untersuchungsgebiet	Methodik
Rotmilan + sonstige Greifvögel	2 km	Horstkartierung
Weißstorch	3 km	Horstkontrolle aus Vorjahren
Fischadler	4 km	Horstkartierung
Seeadler	6 km	Horstsuche/Horstkartierung

Die Begehungen fanden im Zeitraum von März bis Juli 2021 statt.

Die Kartierungen zu den **Zug- und Rastvögeln** erfolgten von Juli 2019 bis April 2020 (K&S 2020b²¹) im Bereich von bis zu 1 km um das Vorhaben.

Die relevanten Ergebnisse der Gutachten werden im Folgenden dargestellt und bezüglich ihrer Wirkungs- und Artenschutzrelevanz bewertet und auf die beantragten WKA-Standorte übertragen. Hierbei werden die wesentlichen Inhalte aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen. Details sind den Gutachten zu entnehmen.

Eine Darstellung der nachgewiesenen planungsrelevanten Groß- und Greifvögel nach BNatSchG und AGW-Erlass zeigt die **Karte 1 zum AFB**.

Zum Schutz vor strafrechtlich relevante Schäden oder Störungen streng geschützter Arten sind die beiden Karten nur für den behördeninternen Gebrauch bestimmt. So werden auch im nachfolgenden Text keine genauen Angaben über die Positionierung der Brutplätze von Groß- und Greifvögeln vorgenommen.

2.1.1.1 Bestandsanalyse

Insgesamt wurden während der Groß- und Greifvogeluntersuchungen (K&S 2021) im gesamten Untersuchungsgebiet 8 Groß- und Greifvogelarten nachgewiesen, wovon 4 Arten als relevante Brutvögel entweder gemäß Anlage 1 BNatSchG oder AGW-Erlass gelten. Im Jahr 2023 erfolgte eine Brutvogelkartierung, die ebenfalls Groß- Greifvogelerfassungen beinhaltete. Dabei wurden insgesamt 18 Groß- und Greifvogelarten kartiert, von denen 7 Arten als relevante Brutvögel entweder nach Anlage 1 BNatSchG oder dem AGW-Erlass gelten. Für diese sieben Arten sind Nah- und Prüfbereiche um deren Brutplätze/-reviere zu beachten.

Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Das 3-km-UG um die insgesamt beantragten 12 WKA ist mit seinen in den Ackerflächen liegenden Gewässern, Feuchtkomplexen und Gehölzstrukturen reich strukturiert. Hier wurden insgesamt 77 Vogelarten festgestellt, wovon 61 Arten als Brutvögel eingeschätzt werden (K&S 2023).

¹⁷ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2023): Erfassung und Bewertung der Brutvögel für das Windenergieprojekt „Malchow-Göritz“, Endbericht 2023. Stand 21.08.2023

¹⁸ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2019): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2021. Stand 18. Oktober 2019

¹⁹ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2020): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2021. Stand 11. Dezember 2021.

²⁰ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2021): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2021. Stand 12. Dezember 2021.

²¹ K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2020b): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2019/2020. Stand 30. August 2020.

Das UG umfasst 35 wertgebende Arten, die entweder als „streng geschützt“ bzw. „gefährdet“ gelten. Von den erfassten 77 Vogelarten befinden sich 33 Arten, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Brandenburg und/oder Deutschland stehen. Hierbei konzentrieren sich die meisten Funde auf die Gehölzstrukturen außerhalb der ackerwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die *Feldlerche* war mit 91 Revieren die häufigste vorkommende Art, die als gefährdeter Brutvogel in den Roten Listen geführt werden. Es folgen *Neuntöter* (15 R.), *Bluthänfling* (12 R.), *Gelbspötter* (11 R.), *Braunkehlchen*, *Star* (je 7 R.), *Kuckuck* (5 R.), *Zwergtaucher* (4 R.), *Feldschwirl*, *Kiebitz* (je 3 R.), *Rothalstaucher*, *Wiesenpieper* (je 2 R.) und *Kleinspecht* (1 R.).

Mit den Erfassungen der Horste von Groß- und Greifvögeln (K&S 2021) im 6-km-UG um das Vorhaben konnten folgende Arten festgestellt werden: *Kranich*, *Rotmilan*, *Weißstorch*, *Mäusebussard*, *Turmfalke*, *Baumfalke*, *Nebelkrähe* und *Kolkrabe*. Im Jahr 2023 erfolgte eine Brutvogelkartierung, die ebenfalls Groß-Greifvogelerfassungen beinhaltet. Erfasst wurden im Jahr 2023

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] Für die sonstigen Groß- und Greifvogelarten Mäusebussard, Turmfalke, Nebelkrähe und Kolkrabe erfolgt hier eine Betrachtung. Sie sind nicht als kollisionsgefährdete Vogelarten gelistet, sodass zumindest das anlagen- und betriebsbedingte Tötungsverbot hier nicht weiter zu untersuchen ist. Betrachtet werden hier lediglich die Zugriffsverbote während der Bauphase.

Es ist voranzustellen, dass baubedingte Tötungen während der Errichtung von WKA bisher kaum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung und Studien sind. Die Tötung und Verletzung von Individuen ist durch fehlende Rotationseffekte beim Bau und ein hohes Maß an menschlichen Aktivitäten rund um die Bauflächen nicht zu erwarten.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besitzt seinen Lebensraum in Wäldern und Gehölzen aller Art im Wechsel mit Offenlandschaften. Der Aktionsradius dieser Art wird in verschiedenen Literaturquellen mit zwischen 1-3 km angegeben, wobei bis maximal 1,5 km um den Horst die Hauptnahrungssuche erfolgt. Brutstörungen sind eher durch die Bauphase als durch den Betrieb der Anlagen bekannt. Eine artspezifische Bauzeitenregelung vermeidet die Brutstörung.

Turmfalke

Der einzige nachgewiesene Turmfalkenbrutplatz befindet sich in der Ortschaft Schönfeld an einer Nisthilfe (K&S 2021). Der Brutplatz ist über zwei Kilometer von der nahegelegensten Baufläche entfernt. Diese Art hat in den letzten Jahren hohe Siedlungsdichten v.a. in menschlichen Räumen und urbanen Gebieten (ABBO 2001). Aufgrund der Entfernung zum beantragten Vorhaben sind baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Nebelkrähe

Die Nebelkrähenbrutplätze sind mindestens 2 km vom beantragten Vorhaben entfernt. Aufgrund der Entfernung sind baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Kolkrabe

Alle Kolkrabenbrutplätze sind mindestens 1,2 km vom beantragten Vorhaben entfernt. Baubedingte Störungen oder Beeinträchtigungen/Aufgaben von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.

Kollisionsgefährdete Brutvogelarten nach §45b BNatSchG – aktuelle Gesetzeslage

In der folgenden Tabelle werden die bei den Brutvogelkartierungen erfassten Brutplätze und deren Entfernung zu den beantragten WKA den in der Anlage 1 BNatSchG genannten bundeseinheitlichen Nah- und Prüfbereichen gegenübergestellt. Diese Maßgaben dienen der fachlichen Beurteilung, ob das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten signifikant erhöht ist (§45b Absatz 2 bis 5).

Als gem. Anlage 1 BNatSchG kollisionsgefährdete Brutvögel wurden im Rahmen der Kartierungen [Rohrweihe](#), [Rotmilan](#), [Seeadler](#) und [Weißstorch](#) nachgewiesen.

Tabelle 6: Kollisionsgefährdete Brutvögel gem. Anlage 1 BNatSchG

Art	Nahbereich in m	Prüfbereiche in m		Brutplatz in Karte	Bemerkung*	Abstand WKA zu den BP	Abstand eingehalten
		Zentral	Erweitert				
Seeadler							
Rohrweihe	400	500	2.500	Rw1	• Besetzt 2023	• Zwischen 410m und 2,1 km entfernt	Ja Nein Nein
				Rw2	• Besetzt 2023	• Zwischen 1,3 und 3,4 km entfernt	Ja Ja Nein
Rotmilan							
Weißstorch	500	1.000	2.000	Wst1	• besetzt 2021	• > 3,4 km zu allen WKA	Ja Ja Ja
				Wst2	• besetzt 2021	• > 2,5 km zu allen WKA	Ja Ja Ja
				Wst3	• besetzt 2021	• > 2,3 km zu allen WKA	Ja Ja Ja
				Wst4	• besetzt 2021	• > 2,3 km zu allen WKA	Ja Ja Ja
				Wst5	• unbesetzt	• > 1,4 km zu allen WKA	Ja Ja Nein

* Nach K&S 2021 und K&S 2023

Neben diesen kollisionsgefährdeten Arten wurden im UG Brutplätze von [Turmfalke](#), [Nebelkrähe](#), [Kolkkrabe](#) und [Mäusebussard](#) nachgewiesen (K&S 2021a, K&S 2023). Diese Arten sind in der Anlage 1 des aktuellen BNatSchG nicht als kollisionsgefährdet aufgeführt.

Zusätzliche störungsempfindliche Brutvogelarten nach AGW-Erlass Brandenburg

Für WKA relevant sind – neben den Arten nach Anlage 1 BNatSchG – insbesondere die im AGW-Erlass erfassten zusätzlichen sechs „Landesarten“ sowie die Wiesenbrüter, für die von einer besonderen Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA ausgegangen wird und für die artspezifische Nah- und Prüfbereich bei der Errichtung von WEA zu beachten sind.

In der folgenden Tabelle sollen die im UG nachgewiesenen nach AGW-Erlass für Brandenburg spezifischen „Landesarten“ und deren Lage zu den beantragten WEA zusammengestellt werden. Die Nah- und Prüfbereiche gemäß dem AGW-Erlass werden ebenfalls angegeben, falls es solche gibt.

Als einzige „Landesart“ wurde hier der [Kranich](#) nachgewiesen, für den im AGW-Erlass nur ein zentrales Prüfbereich angegeben ist. Wenn dieser freigehalten ist, ist nicht mit einer erheblichen Störung des Brutpaares zu rechnen.

Für die drei Reviere des *Kiebitz* und die überfliegenden Brachvögel ist ebenfalls nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen, da das Untersuchungsgebiet gem. Gebietskulisse Brutgebiete der Wiesenbrüter (vgl. AGW-Erlass) nicht im Hauptbrutgebiet der Wiesenbrüter liegt.

Tabelle 7: Störungsempfindliche „Landesarten“ gem. AGW-Erlass

Art	Nahbereich in m	Prüfbereiche in m		Brutplatz in Karte	Bemerkung*	Abstand zur WEA	Abstand eingehalten
		Zentral	Erweitert				
Kranich	/	500	/	Kch1	• Besetzt im 2023, Brutabbruch	• > 2,2 km zu allen WKA	Ja
				Kch3	• Besetzt im 2023, Bruterfolg	• ca. 216 m zu WKA NF K4	Nein
				Kch5	• Besetzt 2023	• > 2,4 km zu allen WKA	Ja
				Kch6	• Besetzt im 2023	• > 3,5 km zu allen WKA	Ja
				Kch7	• Besetzt im 2023, Bruterfolg	• > 780 m zu allen WKA	Ja
				Kch8	• Besetzt 2023	• ca. 216 m zu WKA NF K4 • ca. 493 m zu WKA NF K6	Nein
				Kch9	• Besetzt im 2023, Bruterfolg	• ca. 449 m zu WKA NF K7	Nein

*nach K&S 2023

Zug- und Rastvögel nach AGW-Erlass

Bei den Begehungen von Juli 2019 bis April 2020 konnten rastende bzw. durchziehende Vogelarten im 1-km-UG um das WEG vorgefunden werden (K&S 2020b). An insgesamt 18 Beobachtungstagen während des Herbst- und Frühjahrszuges 2020/2021 konnten 110 Vogelarten erfasst werden. Davon sind 5 Arten nach AGW-Erlass relevant. Dies sind: Bläss-, Saat- und Graugans, Kranich und Singschwan.

Das UG mit seinen ausgedehnten Ackerflächen ist als Nahrungsfläche für Zug- und Rastvögel zwar geeignet, zeigt jedoch keine optimale Ausprägung. Die großen Ackerflächen bis 1 km um das geplante WEG werden z. T. als Nahrungsflächen durch unterschiedliche Arten genutzt, allerdings werden sie nur von relativ wenigen Individuen frequentiert.

Das Gebiet des Vorhabens befindet sich nicht innerhalb einer bedeutenden Rastgebietskulisse oder deren Pufferzonen. Die nächstgelegene Rastgebietskulisse befindet sich über 5,7 km südwestlich vom Vorhaben, nördlich von Prenzlau (vgl. AGW-Erlass Karte Rastgebietskulisse).

In der folgenden Tabelle 8 werden die im UG kartierten planungsrelevanten Rastvogelarten aufgelistet und den geltenden artspezifischen Abstandskriterien des AGW-Erlasses gegenübergestellt.

Tabelle 8: Relevante Zug- und Rastvögel gem. AGW-Erlass (nach K&S 2020b)

Art	Vorkommen*	Festgelegte Abstände	Abstand eingehalten
Kranich	<ul style="list-style-type: none"> • max. 52 Tiere rastend • max. 740 Tiere überfliegend bekanntes Rastgebiet: im UG nicht bekannt bekannte Schlafgewässer: Blindower See mit weniger als 10.000 Individuen ist > 7 km entfernt	<u>Ab regelmäßig 3.300 Individuen</u> Einhalten eines Prüfbereichs von 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet <u>Ab regelmäßig 20.000 Individuen</u> Einhalten eines Prüfbereichs von 10.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet	Ja
Waldsaatgans	<ul style="list-style-type: none"> • keine Unterscheidung zwischen Bläss- und Saatgans (als Nordische Gänse beschrieben) 	<u>Ab regelmäßig 420 Individuen</u> Einhalten eines Prüfbereichs von 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet	Ja

Art	Vorkommen*	Festgelegte Abstände	Abstand eingehalten
Nordische Gänse (Grau-, Bläss- und Saatgans)	<ul style="list-style-type: none"> • es wurden keine rastenden nordischen Gänse im Gebiet beobachtet • max. 994 Nordische Gänse überfliegend • max. 29 Graugänse überfliegend 	<p><u>Ab regelmäßig 5.500 Individuen</u> Einhalten eines Prüfbereichs von 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p> <p><u>Ab regelmäßig 20.000 Individuen</u> Einhalten eines Prüfbereichs von 5.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p>	Ja
Singschwan und Zwergschwan	<ul style="list-style-type: none"> • an einem Tag 9 Singschwäne rastend • an 5 von 18 Tagen im Dezember 2020 maximal 87 Exemplare überfliegend • Zwergschwäne wurden im Gebiet nicht beobachtet 	<p><u>Ab regelmäßig 350 Individuen</u> Einhalten eines Prüfbereichs von 1.000 m um Schlaf- oder Rastgebiet</p>	Ja

* nach K&S 2020b

2.1.1.2 Wirkungsprognose

In der Wirkungsprognose werden die voraussichtlich zu erwartenden Wirkungen der beantragten 12 WKA auf die im UG nachgewiesenen Vögel betrachtet.

Vögel können durch WKA insbesondere betriebsbedingt beeinträchtigt werden. WKA lösen bei Vögeln unterschiedliches Meideverhalten je nach Art aus, das sich auf die Brutplatzwahl und die Nutzung von Nahrungsflächen auswirken kann. Außerdem stellen die sich drehenden Rotorblätter der WKA eine mögliche Kollisionsgefahr dar.

Boden- und gebüschbrütende Arten der Agrarlandschaft können baubedingt in ihrem Brutgeschehen beeinträchtigt werden, wenn Bauarbeiten während der Brut- und Setzzeit der Vögel der Agrarlandschaft in ihrer Nähe stattfinden. Grundsätzlich ist der anlagebedingte Verlust von Brutstätten von Boden- und Gebüschbrütern dann nicht erheblich, wenn dieser Verlust erst nach der Brutzeit eintritt, also keine Individuen zu Schaden kommen und ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung stehen.

Für die Bewertung des Kollisionsrisikos und des daraus folgenden artenschutzrechtlichen Tötungsverbot gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) gelten die aktuellen bundeseinheitlichen Maßstäbe des §45b und der Anlage 1 BNatSchG.

Für die Bewertung des möglichen Eintretens des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbots des §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) gelten die in Anlage 1 des AGW-Erlass aufgeführten, artspezifischen Prüfradien und Regelvermutungen.

Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Bau- und anlagenbedingt gehen durch den Bau der Fundamente, der Kranstellflächen, der Zuwegung sowie der temporären Flächen Ackerflächen und damit potenzieller Lebensraum für die bodenbrütenden Arten der Agrarlandschaft verloren.

Die Brutvogelarten der Agrarlandschaft suchen sich in jedem Jahr, u.a. auch abhängig von der Fruchtfolge, neue geeignete Brutreviere. Der Nestbau gehört zum Balzverhalten der Vögel. Daher stellt der Verlust von Ackerflächen keine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Population dar. Durch den großflächig erhalten bleibenden Acker bleibt die ökologische Funktion der Flächen für die Vögel insgesamt bestehen.

Bodenbrütende Vogelarten sind besonders durch die baubedingten Wirkungen bei der Errichtung von Zuwegung, Kranstellfläche und Fundament betroffen. Potenzielle Beeinträchtigungen von Brutplätzen während der Brut- und Setzzeiten der Vögel werden durch geeignete Bauzeitenbeschränkungen vermieden. Demnach ist eine Baufeldfreimachung nur außerhalb der Hauptbrutzeit, welche zwischen 1. März und 31. August ist, durchzuführen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V1.2, V1.3 und V1.4).

Die vor dem 1. März begonnene Baudurchführung kann innerhalb der Aktivitätsperiode der Boden-, Frei- und Nischenbrüter fortgesetzt werden, sofern keine Bauunterbrechung erfolgt. In Zeiten längerer Inaktivität auf der Baustelle wird in dieser Zeit die Besiedelung der Bauflächen durch Bodenbrüter durch das Anbringen von Flatterbändern bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, unterbunden (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V1.2.).

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

Durch die Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Tieren unter V1 werden erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenbrütern vermieden.

Wirkungsprognose - Kollisionsgefährdete Brutvogelarten nach §45b BNatSchG und AGW-Erlass

Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund des Abstandes des WKA-Standortes und der Bauflächen zu den jeweiligen Brutplätzen kollisionsgefährdeter Vogelarten nicht zu erwarten (siehe Tabelle 6).

Betriebsbedingte Störwirkungen auf Vögel können durch die bewegten Rotoren der WKA ausgelöst werden. Es besteht die Gefahr von Individuenverlusten durch Kollisionen mit den bewegten Rotorblättern. Ob dieses durch die beantragten WKA signifikant erhöht sein kann, ist gem. §45b Abs. 2 bis 5 anhand der Abstände zwischen Brutplatz und WKA zu überprüfen. Es gelten die artspezifischen Nah- und Prüfbereiche der Anlage 1 BNatSchG (siehe Tabelle 2 und 3).

Sonderfall Rohrweihe

Gem. Anlage 1 BNatSchG ist die hier mit 2 Brutplätzen nachgewiesenen Rohrweihe nur kollisionsgefährdet, wenn die Entfernung der Rotorunterkante zum Boden weniger als 50 m beträgt. Der hier beantragte Anlagentyp Vestas V172 - 7.2 MW hat einen Rotortiefpunkt über Grund von 89 m. Damit sind die hier nachgewiesenen Rohrweihenbrutplätze (Rw1 und 2) nicht kollisionsgefährdet, obwohl sowohl der erweiterte als auch für einen Brutplatz der zentrale Prüfbereich nicht freigehalten sind. Die Rohrweihe wird hier deshalb nicht weiter betrachtet.

Nah- und Prüfbereiche (zentraler und erweiterter) frei von WKA

Für alle Brutplätze werden die bundeseinheitlichen **Nahbereiche** von WKA freigehalten.

Für folgende Brutplätze werden die bundeseinheitlichen **zentralen Prüfbereiche** von WKA freigehalten:

- Rohrweihe (Rw2),
- [REDACTED]
- Weißstorch (Wst1, Wst2, Wst3, Wst4)
- [REDACTED]

Nur für die Weißstorchhorste (Wst1 bis Wst4) ist zusätzlich auch der **erweiterte Prüfbereich** freigehalten.

Für diese Brutplätze ist gem. §45b Absatz 5 BNatSchG „das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht“. Es werden keine Schutzmaßnahmen erforderlich. Der artenschutzrechtliche Verbotbestand (Tötungsverbot gem. §44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG) wird durch die beantragten WKA nicht ausgelöst.

WKA im zentralen Prüfbereich

Der zentrale Prüfbereich des **Rotmilans** (Brutplatz Rm2) wird durch die WKA NF K3 (Entfernung ca. 900 m) unterschritten.

Für diesen Brutplatz bestehen gem. §45b Absatz 3 „in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit

eine reich strukturierte Landschaft mit einem hohen Nahrungsangebot. Ohnehin ist die Landschaft in der weiteren Umgebung des Horstes vielfältig strukturiert. Richtung Süden und Osten finden sich vermehrt Gewässer. Die Ebenen der Uckerniederung können als Nahrungsgründe gut erreicht werden. Die Flächen der beantragten WKA weisen insofern keine gegenüber der umliegenden Landschaft besonders qualifizierteren Jagdflächen auf. Dementsprechend ist der Standort der 12 WKA auf Intensivacker nicht von besonderer artspezifischer Habitatnutzung gekennzeichnet und zieht damit keine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit nach sich. Somit ist für Rm1 eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen.

Damit wäre für jede der betroffenen Arten auszuschließen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb der vom Rotor überstrichenen Fläche deutlich erhöht sein kann.

Für diese Brutplätze ist gem. §45b Absatz 5 BNatSchG „das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht“. Es werden keine Schutzmaßnahmen erforderlich. Der artenschutzrechtliche Verbotsbestand (Tötungsverbot gem. §44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG) wird durch die beantragten WKA nicht ausgelöst.

Wirkprognose – störungsempfindliche Brutvögel nach AGW-Erlass (Landesarten)

Die in Anlage 1 zum AGW-Erlass aufgeführten, störungsempfindlichen Vogelarten reagieren gegenüber Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen in der Nähe ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders sensibel. Eine Störung im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG ist jede unmittelbare Einwirkung auf ein Tier, die eine Verhaltensänderung des Tieres bewirkt. Wirkfaktoren von WKA sind insbesondere:

- Betriebsbedingte Vergrämung (Scheuchwirkung), z.B. durch Lärm- und Lichtemissionen,
- Barriereeffekte durch die Anlage oder ihren Betrieb gefolgt von Ausweichbewegungen, d.h. traditionelle Brut-, Rast- und Nahrungsplätze können verlassen werden,
- optische Störreize, die ein Meideverhalten bewirken (sogenannter Kulisseneffekt) und zur Reduktion der zu nutzenden Lebensraumfläche führen,
- Scheueffekte im Zusammenhang mit der Wartung der Anlagen und der Anwesenheit von Menschen.

Das Auslösen des Störungsverbotes gem. §44 Abs. 1 Nr. 2 ist nur dann gegeben, wenn die Störung erheblich ist, sich also durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist dann anzunehmen, wenn sich infolge der Störung die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population nicht nur unerheblich oder vorübergehend verringert.

Von den im UG nachgewiesenen Arten gehört der Kranich zu den störungsempfindlichen Brutvogelarten. Für den Kranich ist im Artensteckbrief in Anlage 1 des AGW-Erlasses ein zentraler Prüfbereich von 500 m um den Brutplatz festgelegt. Ist dieser von WKA freigehalten, ist nicht mit dem Eintreten des Störungstatbestandes zu rechnen.

Für drei **Kranichbrutplätze** (Kch3, Kch8, Kch9) wird der zentrale Prüfbereich unterschritten. Die beantragte WKA NF K4 liegt im zentralen Prüfbereich des Kch8 (ca. 220 m Entfernung), die WKA NF K7 befindet sich im zentralen Prüfbereich des Kch9 (ca. 450 m Entfernung) und die WKA NF G5 liegt im zentralen Prüfbereich des Kch3 (ca. 240 m Entfernung).

Gemäß der Anlage 1 zum AGW-Erlass ist bei Errichtung und Betrieb von beantragten WKA im zentralen Prüfbereich eines durch eine störungssensible Vogelart besetzten Brutplatzes regelmäßig anzunehmen, dass dieses Artindividuum erheblich gestört wird. Diese Regelvermutung ist primär entweder durch eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) und/oder fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen widerlegbar. Beide Elemente liegen nicht vor.

Somit kann die Regelvermutung gemäß AGW-Erlass Anlage 1 nur widerlegt werden, wenn der Vorhabenträger aufzeigt, dass die durch den Betrieb der beantragten WKA ausgelösten Störungen nicht populationsrelevant und damit nicht erheblich sind.

„Dies ist anzunehmen, wenn [...]in Abstimmung mit der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege im Einzelfall – bei Abgrenzung der lokalen Population auf Landkreisebene – keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population aufgrund der regional unterschiedlichen Verbreitung der Art im Land Brandenburg zu erwarten ist [...].“ (AGW-Erlass, Anlage 1, S. 4)

Über den vorgelegten Antrag soll eine Abstimmung mit dem LfU als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege im Einzelfall erfolgen. Auf Landkreisebene soll gezeigt werden, dass durch die Störung der Kranichbrutplätze Kch3, Kch8 und Kch9 keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Kranichpopulation zu erwarten ist.

Dass das hier für die genannten drei Brutplätze zutrifft, wird wie folgt begründet:

Die letzten bekannten Kranichzahlen im Landkreis Uckermark stammen aus dem Jahr 2011, in dem 660 Kranich-Brutpaare festgestellt werden konnten (Nowald & Witzmann 2012). Seither lassen sich nur Bestandsentwicklungen für das ganze Land Brandenburg ermitteln. So vergrößerte sich die landesweite Population von 800-1.000 Individuen in den Erfassungsjahren 1995-1997 sowie von 1.900-2.150 in den Jahren 2005-2008 auf 2.700-2.900 Individuen in den Jahren 2015/2016 (Ryslavý et al. 2019). Neueste Erhebungen von Nowald & Witzmann (2023) konnten für das Jahr 2022 ca. 3.320 Brutpaare landesweit feststellen.

Gemäß AGW-Erlass ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population anzunehmen, wenn mindestens 1 % des Brutbestands beeinträchtigt wird (AGW-Erlass, Kapitel 2.7.3). Ausgehend von den für den Landkreis Uckermark vorliegenden Bestandszahlen von 660 Brutpaaren liegt bei einer Betroffenheit von drei Kranichbrutplätzen eine Beeinträchtigung von 0,45 % des Brutbestands vor. Da die Bestandszahlen für den Kranich seit 2011 landesweit stark gestiegen sind, kann analog auch für den Landkreis Uckermark ein Anstieg der Brutbestände auf über 660 Brutpaare angenommen. Die Beeinträchtigung dürfte somit eine geringere Prozentzahl als 0,45 % aufweisen.

Da weniger als ein Prozent des uckermärkischen Brutbestands durch das beantragte Vorhaben beeinträchtigt wird, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Kranichpopulation ausgeschlossen werden.

Wirkprognose – störungsempfindliche Zug- und Rastvögel nach AGW-Erlass

Bau- sowie anlagenbedingte Beeinträchtigungen auf Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten.

Durch die Untersuchungen zum Zug- und Rastvogelaufkommen (K&S 2020b) wurden 110 Vogelarten beobachtet, die als Zug- oder Rastvogel bzw. Wintergast eingeschätzt wurden. Im AGW-Erlass Anlage 1 als störungsempfindlich erfasst sind die hier nachgewiesenen Arten *Kranich*, *Waldsaatgans*, *Nördische Gänse* (*Bläss-*, *Saat-*, *Graugänse*) und *Singschwan*.

Für die Waldsaatgans wurde durch die avifaunistischen Gutachten keine differenzierte Erfassung durchgeführt. Sie wird mit den anderen Bläss- und Saatgänsen bzw. den Nordischen Gänsen in der Kategorie „Andere Gänse“ zusammengefasst. Da an allen Kontrolltagen jedoch keine rastenden Gänse

festgestellt wurden, kann die Bedeutung des UG auch für die Waldsaatgans als untergeordnet angesehen werden.

Für die anderen nachgewiesenen Arten wurden die kritischen Rastzahlen des AGW-Erlasses nicht erreicht. Diese konnten nur in geringen Truppstärken beobachtet werden (vgl. Tabelle 4). Es konnten keine regelmäßig durch eine relevante Individuenzahl genutzten Rast- und Schlafplätze nachgewiesen werden und im UG sind auch keine bekannt, die durch die beantragte WKA beeinträchtigt werden könnten.

Mögliche Störwirkungen sind dementsprechend gering und werden sich voraussichtlich nicht wesentlich erhöhen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die im UG nachgewiesenen AGW-relevanten Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten.

2.1.1.3 Abschließende Bewertung

Störwirkungen der Boden-, Frei- und Nischenbrüter sind nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Für einen Rotmilanbrutplatz [REDACTED]. Durch die Vermeidungsmaßnahme „Abschaltung bei landwirtschaftlichen Ereignissen“ kann das signifikant erhöhte Tötungsrisiko hinreichend gemindert werden. Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow-Ost“ sind nach Vermeidung durch ein artangepasstes Bauregime (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.2) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, hier Vögel, zu erwarten.

2.1.2 Fledermäuse

Durch den AGW-Erlass, Anlage 3 „Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA)“ wurden die Regelungen zu Fledermäusen aus dem Windkrafteerlass 2011 ersetzt.

In Anlage 3 wird deshalb zu einer möglichen Vorgehensweise beim Umgang mit Fledermäusen im Genehmigungsverfahren wie folgt ausgeführt:

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

In Bezug auf das mögliche Eintreten des artenschutzrechtlichen Tötungsverbotes gem. §44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 gilt für Fledermäuse: *„Auch wenn es regional und lokal Unterschiede in der Phänologie und Intensität des Auftretens dieser Arten gibt, ist der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG flächendeckend zu betrachten; es ist regelmäßig vom Erfordernis von Abschaltzeiten zur Vermeidung eines deutlich erhöhten Tötungsrisikos auszugehen.“*

Gemäß Anlage 3 AGW-Erlass wird den Vorhabenträgern grundsätzlich freigestellt, ob sie auf Bestandserfassungen verzichten und vorsorglich Abschaltzeiten beantragen oder Bestandserfassungen durchführen, um das Tötungsverbot zu widerlegen.

Der Vorhabenträger verzichtet auf die Bestandserfassung und beantragt zur Abwendung des Tötungsverbotes Abschaltzeiten gem. AGW-Erlass, Anlage 3.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Das Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann grundsätzlich alle Fledermausarten im Land Brandenburg betreffen. Es ist zu prüfen, inwiefern Fledermausquartiere von dem Vorhaben betroffen sind. Das können Quartiere in Gehölzen oder auch Gebäuden sein.

Ausweislich der Biotopkartierung für das Vorhaben und der Biotopkarte des Landschaftsplanes der Stadt Fürstenwalde/Spree werden vom Vorhaben inkl. Baunebenflächen und Zuwegungen keine Quartiere von Fledermäusen (Bäume, Gebäude) in Anspruch genommen. Es kommt demnach zu keiner Schädigung von Fledermausquartieren.

Abschließende Bewertung

Nach Einhalten der Vermeidungsmaßnahme V1.6 sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Fledermausfauna durch die beantragten WEA zu erwarten.

2.1.3 Reptilien

2.1.3.1 Bestandsanalyse

Für das Vorhaben liegt kein Reptiliengutachten vor. Die Bestandsanalyse und Wirkungsprognose wird daher mittels einer Habitatpotenzialabschätzung vorgenommen. Als Grundlage werden die Analysen des Artenschutzfachbeitrages herangezogen.

Der 200/500-m-Bereich um das Vorhaben, d.h. 500-m-Bereich um die Anlagenstandorte bzw. 200-m-Bereich um die beantragte Zuwegung, besteht überwiegend aus Acker. Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen jedoch kleinflächige Habitatstrukturen, die Reptilien potenziell als Lebensräume dienen könnten. Die Randbereiche des zentral gelegenen Waldes bieten einen geeigneten potenziellen Lebensraum genauso wie die Ruderalflächen, Hecken und Windschutzstreifen entlang von Landwirtschaftswegen, die nicht bearbeitet werden.

Potenziell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien, z.B. die Zauneidechse, stellen ebenso Lesesteinhaufen (11160 §) dar. Diese finden sich unregelmäßig im UG verteilt, z. B. am westlichen Rand des zentralen Waldes, am Westrand des Klaren Sees und im südöstlichen UG an der beantragten WKA NF G4.

Einen Überblick über die ermittelten potenziellen Reptilienlebensräume gibt die Karte 2 zum AFB. Durch das beantragte Vorhaben werden an zwei Geländestellen potenzielle Reptilienhabitats berührt.

Eine **Vorbelastung** der potenziell für Reptilien geeigneten Habitatstrukturen stellt die im Vorhabengebiet vorherrschende intensive landwirtschaftliche Nutzung dar. Die damit verbundene regelmäßige mechanische Bearbeitung und Befahrung der Flächen sowie die Verlagerung von Herbiziden, Pestiziden und Nährstoffen, besonders in die Gewässer und kleineren Senken, mindern die Habitateignung insgesamt.

2.1.3.2 Wirkungsprognose

Im Allgemeinen kann die Zauneidechse als ortstreu betrachtet werden. So resümieren Laufer (2014) und Blanke (2004), dass *„sich mehr als 70% der Zauneidechsen in ihrem Leben nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfort entfernen. In seltenen Fällen können einzelne Individuen auch weiter wandern.“*

Anlagebedingt gehen durch die Flächeninanspruchnahme für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung ausschließlich Ackerflächen verloren.

Anlagebedingt geht durch das beantragte Vorhaben (permanente Zuwegung) an zwei Stellen ein sehr geringer Anteil des im UG für die Reptilien zur Verfügung stehenden potenziellen Lebensraums vorübergehend verloren (siehe Karte 2 AFB). Zum einen quert die beantragte permanente Zuwegung am nordöstlichen Waldrand ein geringfügiges Habitatpotenzial. Abseits der sehr geringen Eingriffsfläche stehen weiterhin zahlreiche potenzielle Ersatzhabitats an den Waldrändern zur Verfügung. Im Bereich dieses Eingriffs finden sich keine Lesesteinhaufen.

Zum anderen wird direkt östlich der beantragten WKA NF G4 eine größere potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte gequert. Die potenziell verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten direkt östlich der beantragten WKA NF G4 sind Teil einer größeren und zusammenhängenden Potenzialfläche, die abseits des direkten Lebensraumverlustes weiterhin zahlreiche potenzielle Ersatzhabitats in ausreichender Größe und Güte bereithält. Es befinden sich somit in beiden Fällen im Umfeld des Eingriffs Strukturen, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten fungieren können (Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann BNatSchG § 44 Rn. 54-57). Genauere Ausführungen sind dem Kapitel 6.3 im AFB zu entnehmen. Der Verbotstatbestand (Zerstörungsverbot gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3) wird durch das beantragte Vorhaben nicht eintreten.

Baubedingt können Tötungen/Verletzungen von Individuen bei der Errichtung der Zuwegungen und in Teilen der Kranstellflächen auftreten. Dabei spielt v. a. die Einwanderung von Reptilien während der Bauphase aus geeigneten Habitaten eine Rolle. Über die Errichtung von Reptilienschutzzäunen an potenziellen Lebensräumen sowie der Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung (siehe Vermeidungsmaßnahmen EAP) kann das Einwandern von Individuen in die Bauflächen und das Eintreten des Tötungsverbotes vermieden werden. Mit Reptilienvorkommen auf den Bauflächen selbst ist mangels Habitateignung größtenteils nicht zu rechnen. Ein Absammeln von Reptilien von diesen Bauflächen ist deshalb nicht notwendig. Lediglich im Bereich der beantragten Baunebenflächen der WKA NF G4, G5 und G6 kommt es zur direkten Inanspruchnahme von potenziellen Reptilienlebensräumen. In diesen Bereichen ist über eine ökologische Baubegleitung vor Beginn der Bauvorbereitungen die Reptilienfreiheit zu bescheinigen. Die konkrete Verortung der Reptilienschutzzäune ist den Karten 3a und 3b des EAP zu entnehmen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Reptilien durch die beantragten WKA sind nicht zu erwarten.

2.1.4 Abschließende Bewertung

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V1.10 (vgl. Kapitel 8.1) können erhebliche Beeinträchtigungen von Reptilien ausgeschlossen werden.

2.1.5 Amphibien

2.1.5.1 Bestandsanalyse

Wegen der Lage der beantragten Standorte auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde keine Untersuchung zum Vorkommen von Amphibien beauftragt.

Nach der im 500-m-UG vorkommenden Biotopausstattung (vgl. Karte 3) sind Biotope vorhanden, welche Amphibien als potenzielle Lebensräume dienen können. Hierbei handelt es sich um die Fließgewässer (01131 § und 01132 §), die Standgewässer (02103 §, 02121 §, 02131 §, 02211 § und 02130 §) sowie deren nähere feuchte Bereiche bestehend aus Röhrichtgesellschaften, Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzen. Auch in der Ackerflur liegende flächige und lineare Biotope können temporäre Teilhabitate darstellen. Wanderwegen zwischen Teilhabitaten können flächendeckend auf allen landwirtschaftlich genutzten Flächen vorhanden sein.

Durch die Relevanzprüfung im AFB konnten mehrere Arten ausgeschlossen werden. Das Vorkommen des Kammmolch, der Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunken und der Wechselkröte ist nicht auszuschließen.

Eine **Vorbelastung** der potenziellen Habitatstrukturen stellt die im Vorhabengebiet vorherrschende intensive landwirtschaftliche Nutzung dar. Die landwirtschaftliche Nutzung mindert die Habitateignung insgesamt, weil damit verbundene regelmäßige mechanische Bearbeitung und Befahrung der Flächen sowie die Verlagerung von Herbiziden, Pestiziden und Nährstoffen besonders in die Gewässer und kleineren Senken vorkommen kann.

2.1.5.2 Wirkungsprognose

Die Anlagenstandorte des Vorhabens sind durch teils sandiges Substrat gekennzeichnet. Potenzielle Lebensräume sind die Feuchtbereiche sowie Gras- und Staudenfluren meist in der Nähe von Laichgewässern.

Anlage- und baubedingt gehen durch den Bau von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung ausschließlich Flächen auf Acker verloren. Die nächstgelegene potenzielle Laichgewässers befindet sich weniger als 10 m von den Vorhabenflächen entfernt. Ein Vorkommen ist auf Grund vorhandener Gewässerstrukturen und Grünlandbestände potenziell möglich. Beim Klaren See im Norden handelt es sich zwar um ein Fischgewässer, in den vegetationsreichen Flachwasserzonen und den angrenzenden Grünlandbereichen und der Ackerbrache ist ein Vorkommen einiger Amphibienarten möglich. Auch in

Verbindung mit dem ca. 500 m südlich liegenden Kleingewässer sind hier sowohl Laichgewässer als auch Landlebensräume verfügbar.

Durch eine ökologische Baubegleitung (vgl. V1.11 Teil 2 Kapitel 8.1 UVP) kann während der Bauphase festgestellt werden, inwieweit Amphibien betroffen und welche der folgenden geeigneten Vermeidungsmaßnahmen notwendig sind.

Insbesondere während der Bauarbeiten könnten Amphibien nachteilig beeinträchtigt werden, wenn diese während ihrer Aktivitätsphase, welche zwischen 1. März und 31. August ist, stattfinden. Potenzielle Beeinträchtigungen von Laichplätzen und Wanderrouten können jedoch durch geeignete Maßnahmen, z.B. Amphibienschutzzäune, vermieden werden. Die Baudurchführung kann innerhalb der Aktivitätsphase der Amphibien fortgesetzt werden, wenn Amphibienschutzzäune an sensiblen Stellen errichtet und bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig erhalten werden sowie eine ökologische Baubegleitung beauftragt wird (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V1.10 und V1.11). **Konkrete Ausführungen sind dem AFB zu entnehmen.**

Die Lage der Amphibienschutzzäune ist in der Karte 3 zum AFB dargestellt.

Erhebliche potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen können damit vermieden werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Amphibien durch die beantragten WKA sind nicht zu erwarten.

2.1.5.3 Abschließende Bewertung

Beeinträchtigungen von Amphibien durch den Bau der beantragten zwölf WKA können durch die Errichtung von Amphibienschutzzäunen und der Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung ausgeschlossen werden.

2.1.6 Sonstige Arten nach Anhang IV der FFH-RL

2.1.6.1 Bestandsanalyse

Wegen nicht zu erwartender direkter Inanspruchnahme von Gewässern wurde keine Untersuchung zum Fischvorkommen beauftragt. Nördlich im UG liegt der Klarer See, ca. 35 m östlich von der geplanten permanenten Zuwegung zu den WKA K4, K7 und K8 entfernt. Ein Fischvorkommen darin ist bekannt²². In den Söllen, Gräben und kleineren Standgewässern im UG ist ein Fischvorkommen nicht zu erwarten.

2.1.6.2 Wirkungsprognose

Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Fischen durch die beantragten WKA sind nicht zu erwarten.

Da an keiner Stelle im Vorhabengebiet der Gewässerkörper eines Grabens oder Gewässers in Anspruch genommen oder bauzeitlich berührt wird, können **baubedingte** Beeinträchtigungen von Fischen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Fischen durch WKA sind ebenfalls nicht zu erwarten.

2.1.6.3 Abschließende Bewertung

Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, hier Fische, zu erwarten.

2.2 Pflanzen

Die **biologische Vielfalt**, hier Pflanzen, spiegelt sich u.a. anhand von Biotopen und der Artausstattung wider. So werden die Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt gemeinsam mit der Betrachtung der Pflanzen abgehandelt.

Von Bedeutung für den Erhalt und die Erhöhung der biologischen Vielfalt ist die Existenz vernetzender Strukturen in der Landschaft in Form von verschiedenen Biotopen und Biotopverbunden, die die

²² <https://www.alleangeln.de/gewaesser/klarere-see-malchow>

Ausbreitung bzw. Wanderung von Pflanzen und Tieren ermöglichen und somit zum Erhalt der genetischen Vielfalt beitragen.

Die aktuelle Vegetationsausprägung wurde in einem Umkreis von 500 m um die beantragten Anlagenstandorte, sowie in einem Umkreis von 200 m um die geplanten Zuwegungen untersucht. Für die Erfassung der im UG vorhandenen Biotoptypen fand ein Abgleich von Fernerkundungsdaten auf Grundlage aktueller digitaler Orthophotos, der „Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg“ (CIR-Biotoptypen 2009), dem Fachinformationssystem „Biotopkataster Brandenburg“ sowie den Ergebnissen einer Vor-Ort-Begehung statt.

Durch das Vorhaben werden nur Flächen innerhalb regionalplanerisch bereits abgeprüfter WEG in Anspruch genommen, die außerhalb von Schutzgebieten liegen. Sie befinden sich innerhalb der landwirtschaftlich genutzten „Normallandschaft“ und weisen i. A. nur eine durchschnittliche Biotopausstattung auf. Deren artengenaue Bestimmung und Bewertung ist zur Beurteilung der Eingriffsintensität durch das Vorhaben nicht erforderlich.

Die vorliegende Biotoperfassung orientiert sich am aktuellen Kartierschlüssel der „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUGV 2011). Die Kartierintensität und der Kartiermaßstab sind konfliktbezogen. Im Folgenden werden die im UG vorkommenden Biotoptypen betrachtet und die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf diese prognostiziert.

Im UG befinden sich gesetzlich geschützte Biotope. Diese werden nachfolgend genauer betrachtet und einer eigenen naturschutzfachlichen Bewertung unterzogen.

2.2.1 Bestandsanalyse

Die **potenzielle natürliche Vegetation**²³ im UG ist ein Perlgras-Buchenwald z.T. im Komplex mit einem Frühlingsplatterbsen-Buchenwald. Diese natürliche Vegetation ist im Verlauf der letzten Jahrhunderte überwiegend in eine monotone Agrarlandschaft umgewandelt worden. Auf den Ackerflächen werden auf großen Schlägen vor allem Wintergetreide, Raps und Zuckerrüben angebaut.

Die sich in der Feldflur befindenden Gewässer mit ihren Feuchtbereichen sind zum Teil von Röhricht- und Gehölzbeständen gesäumt. Lineare Gehölzstrukturen finden sich entlang der Ortsverbindungsstraßen durch die Ackerlandschaft.

Die aktuell vorkommende Vegetationsausprägung wurde im UG bis zu einem Umkreis von 500 m um die beantragten WKA und 200 m um die Zuwegung untersucht. Die nachfolgende Tabelle gibt alle im UG vorkommenden Biotoptypen an. Die kartografische Darstellung erfolgt in der Karte 3 der Anlage.

Tabelle 9: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Beschreibung	Lage	Zahlen-code	Schutz-status
Geschützte Biotoptypen				
Fließgewässer	Graben, naturnah, unbeschattet	<ul style="list-style-type: none"> • ö der NF G6 • ö der NF K7 • ö der NF K3 	01131	§
	Graben naturnah, beschattet	<ul style="list-style-type: none"> • ö der NF G6 	01132	§
Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.)	Temporäres Kleingewässer	<ul style="list-style-type: none"> • sw der NF G5 	02130	§
	Temporäres Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	<ul style="list-style-type: none"> • sö der NF K4 	02131	§
	Eutrophe bis polytrophe Seen	<ul style="list-style-type: none"> • Klarer See, n der NF K4 	02103	§
	Perennierendes Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	<ul style="list-style-type: none"> • s Bereich des UG 	02121	§
	Großröhrichtgesellschaften an Standgewässern	<ul style="list-style-type: none"> • Rund um den Klarer See, n der NF K4 	02211	§

²³ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Biototyp	Beschreibung	Lage	Zahlen-code	Schutz-status
Moore und Sümpfe	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> w und s der NF G5 s der NF G6 	04511	§
	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> sö der NF K4 	04562	§
Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen	Gebüsch nasser Standorte	<ul style="list-style-type: none"> n und sö Bereich des UG 	07101	§
	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	<ul style="list-style-type: none"> sö der NF K4 	07111	§
	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte	<ul style="list-style-type: none"> nö der NF G4 	07112	§
	Allee	<ul style="list-style-type: none"> n von NF K3 entlang des Weges n von NF G4 entlang des Weges 	07141	§§
	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	<ul style="list-style-type: none"> sö der NF G6 	07190	§
Nicht geschützte Biototypen				
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren	<ul style="list-style-type: none"> n Bereich des UG 	03200	
Gras- und Staudenfluren	Frischwiesen	<ul style="list-style-type: none"> sö der NFG4 	05112	
	Grünlandbrachen	<ul style="list-style-type: none"> n der NF G6 ö der NF G4 	05130	
	Grünlandbrachen feuchter Standorte	<ul style="list-style-type: none"> ö Bereich des UG 	05131	
Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	Laubgebüsch frischer Standorte	<ul style="list-style-type: none"> ö der NF G4 ö der NF G6 	07102	
	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschilderung	<ul style="list-style-type: none"> ö der NF K4 	07131	
Wälder und Forste	Eichenforst	<ul style="list-style-type: none"> nö der NF K4 	08310	
	Buchenforst	<ul style="list-style-type: none"> ö der NF G2 & G7 w der NF G4 & G5 	08320	
	Robinienforst/-wald	<ul style="list-style-type: none"> n der NF G4 	08340	
	Sonstige Laubholzarten	<ul style="list-style-type: none"> w der NF G5 sö der NF G6 	08380	
Acker	Baumreihen	<ul style="list-style-type: none"> im UG verteilt 	07142	
	Intensivacker	<ul style="list-style-type: none"> im UG verteilt 	09130	
	Ackerbrachen	<ul style="list-style-type: none"> nö der NF K4 	09140	
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	Wege	<ul style="list-style-type: none"> im UG verteilt 	12650	
	Unbefestigter Weg	<ul style="list-style-type: none"> s der NF G2 	12651	
	Versiegelter Weg	<ul style="list-style-type: none"> n der NF K3 s der NF G3 	12654	

Schutzstatus: §§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchAG, § = geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

Im Folgenden werden die Biototypen beschrieben, die sich im näheren Umfeld der beantragten WKA befinden.

Alleen

Vorkommende Biotypen: Allee, mit überwiegend heimischen Baumarten (07141§§). Dieser Biototyp befindet sich entlang des Damerower Weges (Hautbaumart Spitz-Ahorn) im Wirkungsbereich der beantragten WKA NF K3.

Die Bewertung der Biotopflächen wird als hoch eingestuft.

Laubgebüsch, Feldgehölze, Baumreihen

Vorkommende Biotoptypen: Baumreihen mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten (071421), sonstige Solitärbäume (07152).

Baumreihen verteilen sich unregelmäßig im gesamten UG. Nördlich des Klaren Sees befindet sich eine sehr alte Baumreihe. Auf einem Feldweg, der sich vertikal im südöstlichen UG vom Wald nach Süden zieht, befinden sich auf beiden Wegseiten mehrere, teils unterbrochene Baumreihen. Sie befinden sich im Einwirkungsbereich der Baunebenflächen der beantragten WKA NF G4, NF G5 und NF G6. Sie weisen eine mittlere ökologische Bedeutung auf.

Vereinzelte finden sich auch Solitärbäume im UG, die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegen.

Wälder und Forste

Vorkommende Biotoptypen: Eschen-Buchenwald (081731§), Robinien-Vorwald (082814)

Zentral im UG befindet sich ein Eschen-Buchenwald als gesetzlich geschütztes Biotop. Die Bewertung erfolgt unter Bestandsbewertung gesetzlich geschützter Biotope. Am Rand des Waldkomplexes befindet sich unter einer Freileitung ein Robinienvorwald.

Die Bedeutung der Biotopflächen des Buchenwaldes wird als hoch, die des Robinienvorwaldes als gering eingestuft.

Seen und Kleingewässer

Vorkommende Biotoptypen: Eutrophe bis polytrophe Seen (02103§), (082814)

Vorbelastungen

Aus historischen Karten²⁴ wird deutlich, dass im Geltungsbereich vor 100 Jahren eine ähnliche Nutzungsstruktur vorgeherrscht hat.

Die hauptsächlichen 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.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im UG wurden mehrere Biotope gefunden, die nach §17 und 18 BbgNatSchAG geschützt sind. Diese sind grundsätzlich von hoher Bedeutung als Lebensraum für spezialisierte Arten. Insbesondere die Gewässer mit ihren Röhrichtgesellschaften sind von hoher Bedeutung als Lebensraum z.B. für Vögel (Limikolen, Kranich, Greifvögel), aber auch für Amphibien.

Besonders hervorzuheben sind die nördlich der WKA K4 liegenden Röhrichtgesellschaften und Feuchtgebüsch.

Im Südosten des UG befindet sich ein Komplex von moorartigen Biotopen, die an der Zuwegung zur Anlage G6 beginnen. In Richtung Süden verbindet das perennierende Kleingewässer (02121§) diese stark strukturierte Fläche mit dem südlichen gelegenen Graben sowie mit Röhrichtgesellschaften eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe und Waldsäumen.

Durch ihre starke Strukturierung bietet diese Fläche unterschiedlichen Tieren sowie Pflanzen geeignete Habitate. In der Planzeichnung wird ihre hohe Bedeutung für Tiere und Pflanzen durch die Ausweisung als „Fläche zum Schutz von Natur und Landschaft“ hervorgehoben.

²⁴ Karten des Deutschen Reiches (1902 – 48)

Die Empfindlichkeit der nach §30 BNatSchG geschützten Biotop ggü. einer direkten Flächeninanspruchnahme durch Anlagenstandorte und den Ausbau von Zuwegungen ist grundsätzlich hoch.

Bestandsbewertung der im UG gesetzlich geschützten Biotop

Im Folgenden werden diejenigen gesetzlich geschützten Feucht- und Gewässerbiotop genauer erläutert und bewertet, die nah am beantragten Vorhaben liegen.

Klarer See (Biotoptyp 02103§ im Verbund mit 02211§ und 07101§)

Der Klare See befindet sich im Norden des UG und stellt dort das größte Gewässer dar. Er besitzt eine offene Wasserfläche von mehr als zwei Hektar. Die Randbereiche sind vielfältig strukturiert und weisen in den Uferzonen einen ausgeprägten Röhrichtgürtel auf, in Teilen findet sich auch Schwimmblattvegetation. Im Übergang zu den Landlebensräumen finden sich im Flachwasserbereich ausgeprägte Weidengebüsche. Die Uferzonen sind für Amphibien geeignet, da dort Röhricht- und Weidenvegetation den Zugang für Fische enorm erschweren.

Das Gewässer ist in einem guten ökologischen Zustand, eine zu starke Eutrophierung scheint es nicht zu geben, da die Freiwasserzone seit längerem den Großteil des Biotopes ausmacht und ein Zuwachsen nicht erkennbar ist. Von den Rändern aus dürfte es allenfalls sehr langsam zu einer Seeverlandung kommen. Unklar ist, ob und inwieweit potenzielle Pflegemaßnahmen seitens des betreuenden Anglerverbandes zu dem relativ stabilen Gewässerzustand beitragen.

Gewässerbiotop südlich des Klaren Sees (02121 § im Verbund mit 07111§ und 04562§)

Dieses in die agrarisch geprägte Kulturlandschaft eingebettete perennierende Kleingewässer befindet sich südlich des Klaren Sees und liegt wenige Meter südöstlich der beantragten WKA NF K4 und der permanenten Zuwegung zur NF K8 und NF K7. Es wies zu allen Begehungszeiten unerwartet viel Wasservolumen auf. Es ist ein relativ flaches Gewässerbiotop mit Röhrichtbeständen v. a. in den östlichen Teilen, aber auch in der zentralen Freiwasserzone. In der westlichen Uferzone herrschen Weidengebüsche vor. Über Fischpopulationen liegen keine Informationen vor. Es ist aber anzunehmen, dass aufgrund der geringen Gewässertiefe auch bei kleinteiligem Vorhandensein von Fischen ausreichend Schutzbereiche für Amphibien existieren.

Das Gewässer ist in einem guten ökologischen Zustand, eine zu starke Eutrophierung scheint es nicht zu geben, da die Freiwasserzone den Großteil des Biotopes ausmacht und ein schnelles Zuwachsen nicht erkennbar ist. Von den Rändern aus ist eine fortschreitende Gewässerverlandung nicht auszuschließen, da sich der Biotopkomplex direkt innerhalb landwirtschaftlicher Flächen befindet und durch erhöhten Dünge- und Schadstoffeintrag Eutrophierungsprozesse eintreten können.

Eschen-Buchenwald zentral im UG

Sehr zentral im Untersuchungsgebiet liegt ein Waldkomplex, der sich nach einer Biotopkartierung als ökologisch wertvoller Eschen-Buchenwald herausgestellt hat. Entsprechend weist der Biotoptyp in der Baumschicht ausgeprägte Bestände der Gewöhnlichen Esche und der Rot-Buche auf. In den Strauchschichten treten sehr stark Ulmen und in Teilen auch Hainbuchen hinzu. In der Krautschicht war im Frühjahr Bei Begehungen war das Auftreten von Waldvögeln sehr auffällig.

Das Ökosystem ist noch in einem guten Zustand. Allerdings finden sich in Teilen auch Robinien, die als invasive Art die biologische Vielfalt und die Qualität des Buchenwaldes bedrohen. In den geschlossenen Waldbereichen ist durch die hohe Verschattung die Robinie nur sehr vereinzelt in der Strauchschicht vorhanden. Zu den Waldrändern und unter der Freileitung treten aber vermehrt Robinien auf.

2.2.2 Wirkungsprognose

Baubedingte Beeinträchtigungen treten insbesondere da auf, wo sich Biotopstrukturen nahe den Bauflächen befinden. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass der Schutz hochwertiger Biotop (Schutz nach §17 bis 18 BbgNatSchAG) vor Beeinträchtigungen sichergestellt ist. In dem Eingriffs-

Ausgleichs-Plan für das Vorhaben werden die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen näher bestimmt und hier im Kapitel 8.1. aufgelistet. Potenzielle Konflikte mit dem Schutzgut Pflanzen sind auf Karte 3 verzeichnet.

Im Verlauf der Zuwegung zur beantragten NF G6 sind Überschwenkbereiche erforderlich, die z. T. in ein Laubgebüsch ragen. In diesem Bereich werden Pflegeschnitte an den Bäumen erforderlich. Der Pflegeschnitt wird nicht als Eingriff gewertet und bedarf keiner Kompensation.

Zur Sicherung vor Schädigung dieser nach den §§17 und 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope sind während der Bauzeit die geschützten Biotope durch Schutzzäune abzugrenzen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2.4).

Die Gehölzbestände nahe dem zeitlich genutzten Wege werden vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen durch die Vermeidungsmaßnahme V2.2 geschützt.

Die dauerhaften und zeitweiligen Wirkungen durch das Vorhaben auf bestehende Verkehrsflächen (12612, 12651) werden nicht als erheblich angesehen, da diese keine hochwertigen Biotope darstellen.

Baubedingt kommt es zu einem **Verlust von 8 Bäumen und 100 m² einer Feldhecke**. An wenigen Punkten nähern sich z. T. Zuwegungen und KSF kleinen Gewässerlebensräumen an, die aber nicht direkt in Anspruch genommen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch die Lage der WKA, der Kranstellflächen und deren Zuwegungen als ein Verlust von Biotopen auftreten.

Die beantragten Anlagenstandorte und permanenten Kranstellflächen liegen ausschließlich auf intensiv genutzten Ackerflächen. Hier sind keine hochwertigen Biotope betroffen. Der Verlust von Ackerflächen wird in Bezug auf das Schutzgut Biotope nicht als Eingriff angesehen.

Durch das beantragte Vorhaben ist anlagebedingt ein Verlust von **6 Bäumen** zu verzeichnen. [Zwei davon sind Bestandteil der Allee am Damerower Weg im Norden des Untersuchungsgebietes.](#)

Die Baumverluste können durch die Neupflanzung von Bäumen oder Ersatzzahlungen kompensiert werden.

Die Gehölzrodungen und Pflegeschnitte zur Baufeldfreimachung erfolgen grundsätzlich außerhalb der Brut-/Setzzeit der Vögel, welche zwischen 1. März und 31. August ist. Dadurch wird sichergestellt, dass Brutstätten von Vögeln und auch mögliche Sommerquartiere von Fledermäusen nicht mehr besetzt sind (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1.3).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Biotopen durch die WKA sind nicht zu erwarten.

2.2.3 Abschließende Bewertung

Durch die beantragten 12 WKA einschließlich der Baunebenflächen und Zuwegungen sind nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.1) sowie nach Durchführung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotope zu erwarten.

3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Im Umkreis von 5 km um die beantragten WKA sind insgesamt neun Natura2000-Schutzgebiete zu finden. Zwei davon sind europäische Vogelschutzgebiete (Special Protection Area (SPA)) und sieben sind Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) (siehe Abbildung 2).

Teile der Natura2000-Gebiete sind auch als nationale Schutzgebiete, wie Naturschutzgebiete nach §23 BNatSchG ausgewiesen.

3.1 Bestandsanalyse

Als Datengrundlage für die Beschreibung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke dienen die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN)²⁵ und der European Environment Agency (EEA)²⁶ veröffentlichten Steckbriefe und Beschreibungen. Für die nationalen Schutzgebiete werden die Schutzgebietsbeschreibungen und -verordnungen sowie bei Vorhandensein Pflege- und Entwicklungspläne herangezogen.

Netz „Natura 2000“ (§32 BNatSchG)

Das FFH-Gebiet „**Eiskellerberge - Os bei Malchow**“ (FFH DE 2549-301) ist ein insgesamt ca. 5,16 ha großes FFH-Gebiet, welches sich nordwestlich bis südwestlich des beantragten Vorhabens in 800m Entfernung zur Planung befindet. Es handelt sich um einen gut erhaltenen, überwiegend offener Oszug zwischen Malchow und Dauer mit artenreichen kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen und bemerkenswerten Pflanzenvorkommen.

Das 80,44 ha großes FFH-Gebiet „**Köhntoptal**“ (FFH DE 2549-302) liegt ca. 4,7 km westlich des Vorhabens. Hierbei handelt es sich um einen naturnahen Bach mit einem für das Tiefland starkem Gefälle. Das Schutzgebiet ist geprägt durch Hänge mit kontinentalem Trockenrasen sowie Erlenbrüchen, Staudenfluren und Röhrichte im Talgrund. Geschützte Arten sind u.a. die bauchige Windelschnecke und der Fischotter.

Südöstlich, in ca. 4,9 km Entfernung zum Vorhaben, erstreckt sich das 63,51 ha großes FFH-Gebiet „**Kleinseen bei Carmzow**“ (FFH DE 2650-322). Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich u.a. um einen nährstoffreichen Klarwassersee mit naturnaher Ufer- und Verlandungsvegetation sowie einem schmalen Waldgürtel.

Etwa 3,2 km nordwestlich des Vorhabens erstreckt sich an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern das FFH-Gebiet „**Straßburger Mühlenbach - Beeke (Oberlauf und Mündung, MV)**“ (FFH DE 2448-374). Das FFH-Gebiet geht ca. 4,1 km nordwestlich des Geltungsbereiches über in das FFH-Gebiet „**Mühlbach Beeke**“ (FFH DE 2549-304) über. Bei den beiden FFH-Gebieten handelt es sich um einen westlichen Zufluss zur Ucker (BB) bzw. Ücker (MV). Das Fließgewässer mit teilweise vermoortem Talsohle und natürlicher Gewässerdynamik wird begleitet von Erlen- und Eschenauwäldern und feuchten Hochstaudenfluren.

Das europäische Vogelschutzgebiet (Special Protection Area (SPA)) „**Mittleres Ueckertal**“ (SPA DE 2549-471) hat eine Gesamtgröße von ca. 770 ha und erstreckt sich nach Norden verlaufend ca. 2,5 km westlich des Vorhabens. Es handelt sich um einen ausgeprägter Quellmoorkomplex mit nährstoffarmen Kalkniedermooren, Grünlandgesellschaften, Auflassungsstadien und Moorgehölzen am östlichen Rand des Ueckertales. Geschützte Arten nach dem Anhang II (FFH-Richtlinie) sind u.a. die bauchige Windelschnecke, die schmale Windelschnecke und die Sumpf-Engelwurz.

Das SPA-Gebiet „**Uckerniederung**“ (SPA DE 2649-421) hat eine Gesamtgröße von 5.641,18 ha und liegt 3,2 km westlich des Vorhabens. Innerhalb des SPA liegt das FFH-Gebiet „**Besenberg**“ (FFH DE 2649-301) in ca. 3,4 km Entfernung zum Geltungsbereich. Die Niederungslandschaft der Ucker und des Unteren Uckersees mit ihren Niedermoorflächen, Röhrichtbeständen und Flachwasserbereichen dient einer Vielzahl von z.T. seltenen und bedrohten Vogelarten als Lebensraum sowie Rastgebiet. Insgesamt hat die Uckerniederung eine europaweite Bedeutung als Brutgebiet von Kleinralle, Blaukehlchen, Rohrschwirl und Teichrohrsänger sowie als Rastgebiet von Graugans und Waldsaatgans. Ein Managementplan für dieses Gebiet ist nicht vorhanden. Erhalten und geschützt werden sollen im Gebiet die Zug- und Wasservogelarten und ihre Lebensräume.

Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG)

²⁵ Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2022a: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722 zuletzt Eingesehen 06.02.2023.

²⁶ European Environment Agency (EEA) 2022: Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/> zuletzt Eingesehen 06.02.2023.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) sind die „Eiskellerberge - Os bei Malchow“ (NSG 2649-502) in ca. 800 m Entfernung zum Vorhaben. In etwa 4 km Entfernung zum Vorhaben erstreckt sich das NSG „Beesenberg“ (NSG 2649-501). Beide NSG sind nahezu deckungsgleich mit den gleichnamigen FFH-Gebieten.

Landschaftsschutzgebiete (§26 BNatSchG)

Innerhalb des 5-km-Areals um das Vorhaben befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete.

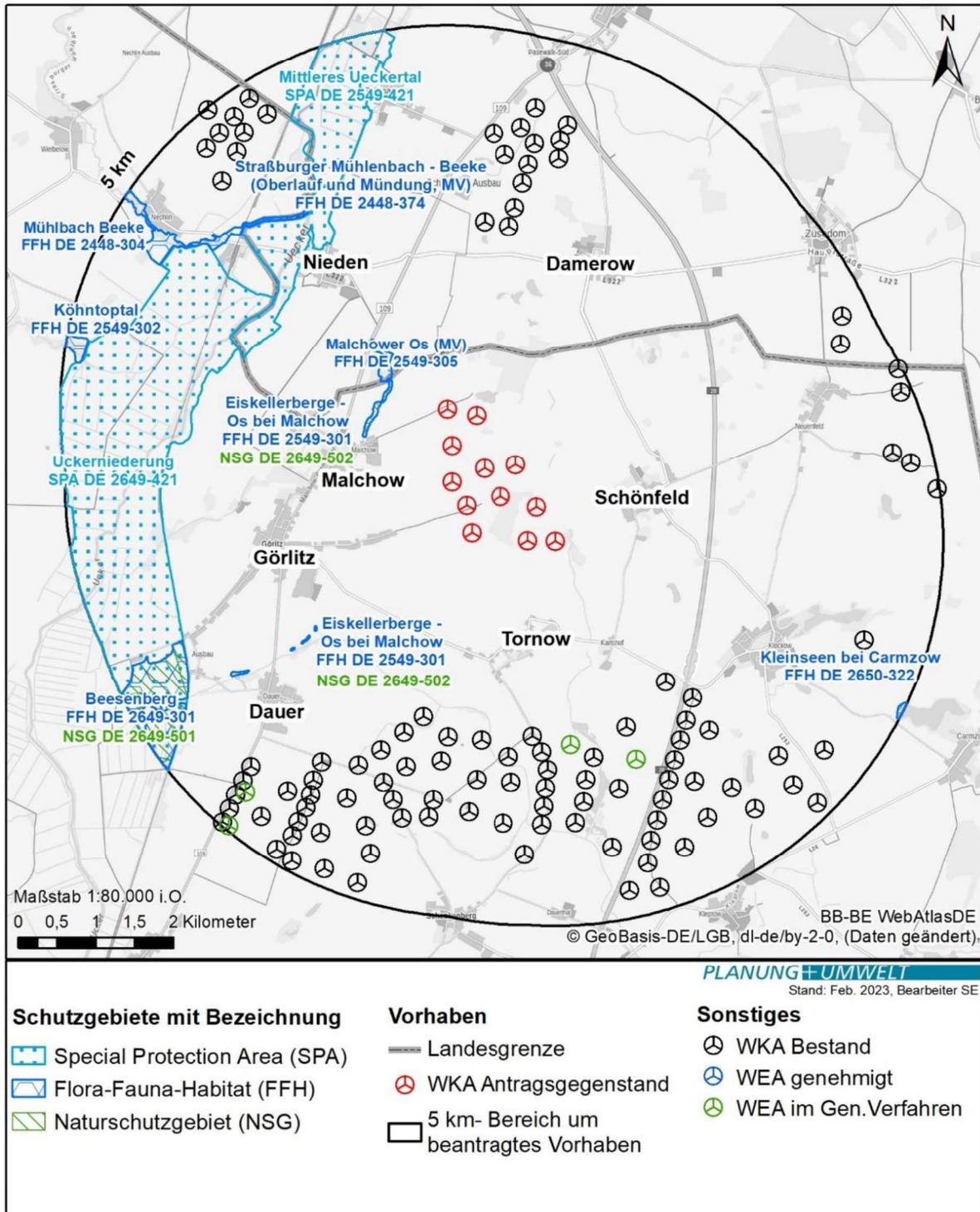


Abbildung 2: Übersicht der Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Alle weiteren europäischen und nationalen Schutzgebiete Deutschlands sind deutlich mehr als 5 km von den Vorhaben entfernt.

3.2 Wirkungsprognose

Das Vorhaben liegt außerhalb der europäischen und nationalen Schutzgebiete.

Direkte/unmittelbare Wirkungen sind damit für keines dieser Schutzgebiete, weder FFH-Gebiet, SPA oder LSG zu erwarten. Auch indirekte/mittelbare Wirkungen sind für die benachbarten FFH-Gebiete und LSG nicht relevant, da keine Immissionen von den WKA ausgehen, die die entfernten Lebensräume über z.B. Stoffeinträge beeinträchtigen könnten.

In die umliegenden SPA können jedoch langreichweitige und mittelbare Wirkungen hineinwirken, die bei Umsetzung der Vorhaben entstehen. SPA dienen insbesondere dem Schutz der dort lebenden Vogelarten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie. Somit können durch die langreichweitigen und mittelbaren Wirkungen sowohl Meideabstände ggü. WKA als auch die Aktionsradien von im SPA brütenden TAK-relevanten Vogelarten betroffen sein.

Die potenziellen WKA-bedingten Störungen auf Vögel- sowie Fledermausarten in der Umgebung der beantragten WKA wurde in Teil 22.1.1 und Teil 2 2.2 untersucht. Hiernach sind keine negativen Auswirkungen auf die TAK-relevanten Vogel- und Fledermausarten zu erwarten.

3.3 Abschließende Bewertung

Alle Schutzgebiete nach Naturschutzrecht liegen in einem ausreichenden Abstand zum Vorhaben „Windfeld Malchow-Ost“. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Schutzgebiete zu erwarten. Das Vorhaben steht den Erhaltungszielen und Schutzzwecken der Gebiete nicht entgegen.

4 Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

4.1 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut 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 2030 auf unter 30 ha pro Tag zu senken.

4.1.1 Bestandsanalyse

In den Jahren 2016 bis 2019 lag der bundesweit durchschnittliche Flächenverbrauch bei 52 ha pro Tag. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche hat sich somit langsamer ausgedehnt als im Zeitraum 2015 bis 2018 (DESTATIS 2022)²⁷.

Die Gemeinde Göritz umfasst eine Fläche von gesamt 2.556 ha. Diese verteilen sich wie folgt: 2.262 ha Landwirtschaftsflächen, 101 ha Waldflächen, 72 ha Gebäude und Freiflächen, 56 ha Verkehrsflächen, 34 ha Wasserflächen, 17 ha Erholungsflächen, 6 ha Betriebsfläche und 8 ha Flächen anderer Nutzung (STATIS-BBB 2023²⁸).

Die größten Flächen werden in der Gemeinde Göritz somit landwirtschaftlich genutzt, gefolgt von Waldflächen, Gebäude- und Freiflächen, und Verkehrsflächen.

4.1.2 Wirkungsprognose

WKA können nur außerhalb des besiedelten Bereiches errichtet werden. Im Rahmen der Regionalplanung sollen hierfür geeignete Gebiete ausgewiesen werden. Das „Windfeld Malchow Ost“ liegt innerhalb des für die Windkraft geplanten WEG Nr. 20 „Malchow“ in einer land- und forstwirtschaftlich genutzten Fläche, die unter Berücksichtigung aller raumordnerischen und umweltfachlichen Kriterien für

²⁷ Statistisches Bundesamt (Destatis): Flächennutzung. online unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/_inhalt.html, Stand: 30. April 2021.

²⁸ Statistisches Informationssystem Berlin Brandenburg (StatIS-BBB), 2023: Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Online unter <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de> zuletzt eingesehen am 14. März 2023

die Windenergienutzung ausgewählt wurde. Die Bewertung für das geplante WEG bleibt trotz der aktuellen Außerkraftsetzung des Regionalplanes Uckermark-Barnim weiter gültig.

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

Generell ist der Flächenverbrauch für WKA deutlich geringer als für andere energieerzeugende Vorhaben. Durch die Errichtung der beantragten 12 WKA, ihrer Fundamente einschließlich der Nebenanlagen und geplanten Zuwegung werden **ca. 38.103 m²** dauerhaft in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 4). Hier findet eine Umwandlung von Landwirtschaftsflächen in Verkehrs- und Betriebsflächen statt. Die von den Vorhabenflächen unerheblich zerschnittenen Äcker können weiterhin für die landwirtschaftliche Produktion genutzt werden. Nach Ablauf der ca. 20 Jahre Betriebszeit der WKA können auch die jetzt neu in Anspruch genommenen Flächen wieder entsiegelt und der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

Die Wege und Kranstellflächen werden nach Fertigstellung allein für die Wartung und Instandhaltung der Anlagen benötigt, was eine Befahrung nur bei Bedarf zur Folge hat. Für die Ackerfauna stellen die sehr selten befahrenen Wege sowie Kranstellflächen keine Hindernisse da.

4.1.3 Abschließende Bewertung

Für die Errichtung der beantragten 12 WKA wird eine Fläche von ca. 38.103 m² Landwirtschaftsfläche in Verkehrs- und Betriebsflächen umgewandelt. Diese Umwandlung kann nach Ende der Betriebszeit der WKA wieder rückgängig gemacht werden. Der Flächenverbrauch und die Flächenzerschneidung werden durch die Vermeidungsmaßnahmen V3.2 zum sparsamen Umgang mit Fläche minimiert.

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3) langfristig keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

4.2 Schutzgut Boden

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) dient dem Zweck, die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind gem. §1 BBodSchG schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und dessen Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen als auch seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Diesem Ziel entspricht auch die Bodenschutzklausel im §1a Abs. 2 BauGB, worin ein sparsamer Umgang mit Boden gefordert wird, sowie die Forderungen von §13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie zu vermeiden sind.

4.2.1 Bestandsanalyse

Die Bestandsbewertung des Bodens erfolgt in einem Untersuchungsradius von 500 m um die beantragten WKA herum und einem 200 m Streifen um die geplante Zuwegung. Für die Eingriffsermittlung wird nur der Boden auf den direkt beanspruchten Flächen näher betrachtet.

Geologie

Das Gebiet wurde durch die Weichseleiszeit geformt. Während des Pommerschen Stadiums dieser Kaltzeit wurden Grundmoränensedimente hoher Mächtigkeit abgelagert und zum Teil durch Schmelzwassersedimente und Gletscherablagerungen überschüttet. So entstand der heute oberflächlich

anstehende Geschiebemergel. Die Grundmoränenplatte weist ein schwach welliges Relief auf, das durch eine Vielzahl von Kleingewässern gegliedert wird.

In einer Senke östlich von Göritz sind Ablagerungen von Gletscherschmelzwasser (vorwiegend Sand) zu finden. Um die Feuchtgebiete im Südosten des UG haben sich Niedermoore gebildet, die sich durch einen stark humosen Niedermoortorf abzeichnen. Der Malchower Oszug, der eine Länge von etwa 5 km aufweist, ist ein durch eiszeitlichen Schmelzwässer entstandener Wall mit hohen Anteilen von Sand und/oder Kies.

Aufgrund der Fruchtbarkeit der Böden wird die Landschaft überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. In die Ackerlandschaft punktuell eingestreut liegen Kleingewässer, Oser und Drumlins als Relikte der Weichsel-Eiszeit.

Bodenformen

Die nähere Charakteristik der einzelnen Bodenformen im UG ist der BÜK 300²⁹, den Daten der MMK³⁰ und den Daten der Bodenschätzung³¹ entnommen. Ausgangsmaterialien sind Geschiebemergel, Geschiebemergel und Lehm und Mergel über Sand sowie Niedermoortorf. Daraus entwickelten sich vorwiegend steinige, braune Böden mit tonreicherem Unterboden, z. B. Parabraun- und Fahlerden aus Lehm sowie anlehmige Braunerden auf meistens kalkhaltigem Untergrund. Im Südosten des UG finden sich auch Braunstagnogleye. Häufig zeitweilige Staunässe im Oberboden bedingte die Entstehung von Pseudogley-Parabraunerde bis hin zu Pseudogley aus Geschiebelehm über Geschiebemergel in der Regel mit lehmig-sandigem Oberboden. Auf Kuppen und an Oberhängen sind teilweise Pararendzinen und Braunerden zu finden, in den Tälern wiederum vom Grundwasser beeinflusste Böden wie Gley. Die Bodenarten sind hier Sandlehm, sandiger Lehm, Sand und lehmiger Sand.

Die MMK gibt im Bereich der erhöhten Lehmplatten als prägende Standorttypen sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (D5a) sowie Sickerwasserbestimmte Tieflehme (D4a) an. An die Lehmplatten angrenzend, u.a. in den niedrigeren Bereichen des „Klarer See“, ist der prägende Standorttyp durch staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (D5b) charakterisiert. Hier entwickelt sich aus Geschiebemergel Parabraunerde. Im Südosten des Untersuchungsgebietes befinden sich feuchte Senken in der Feldflur, die von Niedermoortorf geprägte Böden (Mo1) enthalten. Die Bodenarten sind Sandlehm, sandiger Lehm, Sand und lehmiger Sand.

Die Ertrags- und Produktionsfunktion der landwirtschaftlich genutzten Böden ist mit Bodenzahlen von 15 bis 55 gering bis sehr gut. Die verbreiteten Parabraunerden sind je nach Begleitbodenformen günstige Ackerstandorte mit zum Teil hohen Bodenzahlen.

Bedeutung

Im BBodSchG ist als bindendes Schutzziel festgelegt, dass Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu vermeiden sind. Das entspricht auch der naturschutzrechtlichen Forderung des §13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie vermieden werden sollen. Der Boden erfüllt insbesondere die folgenden Funktionen:

- Lebensraum- und Ertragsfunktion,
- Speicher- und Pufferfunktion,
- Archivfunktion (natur- und kulturhistorisches Zeugnis).

Das im UG anstehende Substrat ist eine fruchtbare Grundlage für Ackerkultur, so dass das Gebiet bereits seit Jahrhunderten ackerbaulich genutzt wird. Die Ertragsfunktion der landwirtschaftlich genutzten Böden ist überwiegend von guter bis hoher Bedeutung. In der Uckermark befinden sich die landwirtschaftlich wertvollsten Böden Brandenburgs.

²⁹ Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg, 1:300.000, LGBR 2001.

³⁰ Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung der DDR, 1:100.000.

³¹ DIBOS- Daten (Digitales Boden-Beschreibungssystem auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten).

Die mergeligen Substrate weisen eine hohe Speicher- und Pufferkapazität auf, d.h. sie sind in der Lage, eingetragene Schad- sowie Nährstoffe zu binden und zeitlich verzögert wieder freizusetzen. Für die Bildung eines Nährstoffvorrats als Grundlage für Pflanzen und der Filterung des Sickerwassers zur Grundwasserneubildung sind diese Funktionen von hoher Bedeutung. Zu benennen ist auch die durch das überwiegend lehmige Substrat hohe Wasserspeicherkapazität.

Unter der Archivfunktion des Bodens versteht man die Tatsache, dass er Zeugnisse von Natur- und Kulturgeschichte sowie vorhergegangener Nutzungen enthalten kann. Im Vorhabengebiet sind keine Bodendenkmale als Zeugen früherer Besiedelung der Region bekannt.

Die in den Äckern liegenden Niederungen beinhalten vereinzelte Moorböden (gem. DIBOS³²), die z.T. durch die weiträumige Landwirtschaft in den oberen Bereichen stark beeinträchtigt wurden. In den Restsenken, die nicht überpflügt werden, sind auf den durch Drainagen entwässerten Moorstandorten gestörtes Grünland und Staudenfluren anzutreffen. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen gilt es zu vermeiden.

Vorbelastung

Die Böden sind durch die langanhaltende landwirtschaftliche Nutzung stark mechanisch und chemisch vorbelastet, so dass die natürliche Horizontabfolge gestört ist und die Böden mit Schad- und Nährstoffen angereichert sind.

Auf den weiten Ackerflächen verlagert die Winderosion während der vegetationsfreien Zeit Ton-, Schluff- und organische Substanz. Die Wassererosion bei Starkregenereignissen führt zu einer Boden- und Nährstoffverlagerung in die Senken, in denen es zu Schad- und Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer kommen kann.

Die im UG vorhandene Flächeninanspruchnahme durch Verkehrs- und Betriebsflächen, u.a. durch den Schönfelder Weg und die Stromleitungen, haben die Bodenfunktionen im Bereich dieser baulichen Anlagen bereits z.T. anthropogen überprägt.

Empfindlichkeit

Boden ist im Allgemeinen empfindlich ggü. Versiegelung, da dadurch alle Bodenfunktionen verloren gehen. Insbesondere auf den Flächen mit hohen Bodenzahlen ist der Verlust der Funktion als Produktionsstandort erheblich.

Die im UG vorkommenden Böden sind aufgrund ihrer Bodenartenzusammensetzung empfindlich ggü. Bodenverdichtung. Unterbodenverdichtung durch Befahren mit schwerem Gerät zu Zeitpunkten hoher Bodenfeuchte wirkt sich nachteilig auf die Ertragsfunktion aus. Außerdem sind die Böden durch Bodenabtrag (Wind- und Wassererosion sowie Bodenbearbeitung) in ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit gefährdet. Wegen ihrer Speicher- und Pufferkapazität weisen Böden Speicherkapazitäten ggü. Schadstoffen auf. Böden sind empfindlich gegen Abbau und Umlagerung, was mit einer Störung der Horizontfolge und damit dem vollständigen Verlust ihrer Archivfunktion einhergehen kann.

4.2.2 Wirkungsprognose

Das Schutzgut Boden wird durch die Versiegelung, Teilversiegelung sowie die erforderlichen Abgrabungen und Aufschüttungen beim Bau der WKA sowie der Neuanlage des Weges und der Nebenanlagen beeinträchtigt.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen treten durch die bauzeitliche Beanspruchung von Kranstellflächen und Zuwegungen, z.B. beim Antransport der Anlagenteile, auf. Die temporäre Flächeninanspruchnahme und bauzeitliche Teilversiegelung von Boden wird unmittelbar nach Bauabschluss fachgerecht wieder beseitigt.

³² Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): DIBOS – Digitales Bodenbewertungssystem auf Grundlage der Reichsbodenschätzung.

Unter Beachtung der Bedingungen zum Bodenschutz und den gültigen Normen und Vorschriften (vgl. V3) sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen nicht nachhaltig oder erheblich. Gemäß der Karte schutzwürdiger Archivböden des Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem Brandenburg (LUIS-BB) ist im Bereich des geplanten Windfelds sowie der dauerhaften und temporären Zuwegung NICHT mit dem Vorkommen wertvoller Schwarzerden zu rechnen. Die am 1. August 2023 in Kraft getretene neue Ersatzbaustoffverordnung und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung werden berücksichtigt, sie ziehen aber keine erhöhten Anforderungen auf die zu bewertenden Eingriffstatbestände und bereits daraus abgeleitete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zur Folge. DIN 19639 ist bei Bodenarbeiten im Landschaftsbau gemeinsam mit DIN 18915 anzuwenden. Während des Bauvorgangs sind die beauftragten Erdbauunternehmen bereits bisher zur Einhaltung der entsprechenden untergesetzlichen Regelungen verpflichtet. Aufgrund der nachweisbar ausreichenden Untersuchungstiefe der Umweltfachbeiträge zum Thema Bodenschutz und gleichzeitig fehlender Betroffenheit besonders schützenswerter Bodenformen sollte in diesem frühen Stadium des Genehmigungsverfahrens wird auf das Anfertigen eines Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 verzichtet.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Turmfundamenten, Nebenflächen und der Zuwegungen auf. Mit der Vollversiegelung von Boden am Anlagenstandort gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren (Versiegelungsfaktor 1). Die dauerhaften Kranstellflächen sowie die Zuwegungen werden in einer luft- und wasserdurchlässigen Bauweise als Teilversiegelung (Versiegelungsfaktor 0,5) errichtet. Aus den unterschiedlichen Versiegelungsgraden der Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen ergibt sich die Nettoversiegelung.

Die Funktionen des Wasser- und Lufthaushaltes gehen auf der gesamten versiegelten Fläche verloren, bzw. werden auf teilversiegelten Flächen beeinträchtigt. Der Wasserhaushalt wird insgesamt wenig beeinträchtigt, da Niederschläge weiter vor Ort versickern können.

Die Versiegelung von Boden ist ein Eingriff, der kompensiert werden muss. Wird Boden allgemeiner Funktionsausprägung, mit Bodenzahlen ≤ 50 , versiegelt, ist dieser Eingriff im Verhältnis 1:1 auszugleichen (siehe HVE). Böden besonderer Funktionsausprägung wären in einem höheren Verhältnis auszugleichen. Da im Bereich des Vorhabens Böden besonderer Funktionsausprägung, mit Bodenzahlen > 50 , vorkommen, sind im Naturraum Uckermark die betroffenen Flächen im Verhältnis 1:1,5 auszugleichen.

Teile der Vorhaben Malchow Ost (WKA G2, G5 und G6) liegen auf Böden besonderer Funktionsausprägung, mit Bodenzahlen > 50 , und müssen im Verhältnis 1:1,5 durch Entsiegelung ausgeglichen werden.

Hochwertiger Moorboden ist durch dauerhafte Bodenversiegelung nicht betroffen.

Die Tabelle 10 zeigt den Bodeneingriff und den Kompensationsbedarf (in Entsiegelungsäquivalenten (m^2)), der sich aus der Nettoversiegelung und dem jeweiligen Ausgleichfaktor in Abhängigkeit der Wertigkeit der beanspruchten Böden ergibt. Im Laufe des Verfahrens wurde die Zuwegungsplanung an wenigen Stellen geändert, wodurch sich, gegenüber den ersten Antragsunterlagen, die Bodeneingriffe geringfügig reduzieren lassen konnten. Ferner wurden Unstimmigkeiten zwischen der Tabelle 10 und den digitalen Daten bereinigt, wodurch sich der Kompensationsbedarf erhöht.

Tabelle 10: Bodeneingriff / Kompensationsbedarf der 12 WKA

Fläche	Flächenbedarf in m^2			Versiegelungs-faktor	Netto-versiegelung (m^2)	Kompensations-faktor	Komen-sationsbedarf (m^2)
	Gesamt	BZ	nach BZ				
WKA NF G1							
Fundament	529	≤ 50	529	1	529	1	529
KSF	944	≤ 50	944	0,5	472	1	472
Zuwegung	2.217	k.A.	23	0,5	12	1	12
		≤ 50	2.194		1.097	1	1.097

Gesamt	3.690				2.110		2.110
WKA NF G2							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	943	k.A.	405	0,5	203	1	203
		≤50	538		269	1	269
Gesamt	1.472				1.001		1.001
WKA NF G3							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	943	≤50	943	0,5	471	1	471
Gesamt	1.472				1.000		1.000
WKA NF G4							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	1.064	≤50	1.064	0,5	532	1	532
Zuwegung	69	k.A.	11	0,5	6	1	6
		≤50	58		29	1	29
Gesamt	1.661				1.096		1.096
WKA NF G5							
Fundament	529	>50	529	1	529	1,5	794
KSF	1.064	≤50	266	0,5	133	1	133
		>50	798		399	1,5	599
Zuwegung	633	k.A.	18	0,5	9	1	9
		≤50	462		231	1	231
		>50	153		76	1,5	114
Gesamt	2.225				1.377		1.880
WKA NF G6							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1,5	794
KSF	1.058	≤50	488	0,5	244	1	244
		>50	571		285	1,5	428
Zuwegung	2.550	≤50	2.232	0,5	1.116	1	1.116
		>50	318		159	1,5	239
Gesamt	4.137				2.333		2.821
WKA NF G7							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	1.064	≤50	1.064	0,5	532	1	532
Zuwegung	1.522	k.A.	57	0,5	29	1	29
		≤50	1.465		732	1	732
Gesamt	3.115				1.822		1.822
WKA NF K3							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	1.063	≤50	1.063	0,5	531,5	1	531,5
Zuwegung	150	k.A.	58	0,5	29	1	29
		≤50	92		46	1	46
Gesamt	1.742				1.135		1.135
WKA NF K4							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	1.064	≤50	1.064	0,5	532	1	532
Gesamt	1.593				1.061		1.061
WKA NF K6							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	1.063	≤50	1.063	0,5	531	1	531
Zuwegung	1.968	k.A.	54	0,5	27	1	27
		≤50	1.914		957	1	957

Gesamt	3.559				2.044		2.044
WKA NF K7							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	1.062	≤50	1.062	0,5	531	1	531
Gesamt	1.591				1.060		1.060
WKA NF K8							
Fundament	529	≤50	529	1	529	1	529
KSF	943	≤50	943	0,5	471	1	471
Gesamt	1.472				2.580		2.580
Zuwegung permanent ohne einzelne WKA-Zuordnung							
	10.376	≤50	9.252	0,5	4.625	1	4.625
		>50	331	0,5	165,5	1,5	248
		k.A.	793	0,5	396,5	1	396,5
Gesamt			10.182		5.187		5.269,5
Zisternen 3 x							
	2.246	k.A.	3	0,5	1,5	1	1,5
		≤50	1.498	0,5	749	1	749
		>50	745	0,5	372,5	1,5	558,75
Gesamt			2.246		1.123		1.309,25
Gesamt 12 WKA	40.354				24.929		26.188,75

BZ = Bodenzahlen ; (m²) entspricht einem Äquivalent für Vollversiegelung, das sich aus den Versiegelungs- bzw. Kompensationsfaktoren ergibt ; k.A.: keine Angabe

Damit ergibt sich für den WKA- und den erschließungsbedingten Bodeneingriff durch die beantragten WKA eine Nettoversiegelung von **24.929 m²**. Unter Berücksichtigung der Wertigkeit der betroffenen Böden folgt daraus ein Kompensationsbedarf für das Vorhaben von **ca. 26.188,75 (m²) Kompensationsäquivalenten**.

Vermindert wird der Eingriff in den Boden durch die Ausführung der Stellflächen und Zuwegungen in wasserdurchlässiger Form und die weitgehende Nutzung schon bestehender Wege (vgl. V3.1). Diese Minimierungsmaßnahme ist bereits in der Berechnung der Nettoversiegelung berücksichtigt.

Archivfunktion

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

Durch die tiefgründigen Fundamente kommt es zu einer Zerstörung des natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbaus. Durch die Anlage der Zuwegungen und Kranstellflächen wird in den Oberboden eingegriffen und die Befahrung der Flächen mit schwerem Gerät kann zu einer Verdichtung des Bodenkörpers führen. Die Zerstörung bzw. die potenzielle Verdichtung des Bodens führt zu einer potenziellen Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und damit der Archivfunktion des Bodens. Die potenzielle Beeinträchtigung von Bodendenkmalen wird im Kapitel 5 näher betrachtet.

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

Die Fundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen liegen außerhalb der Bereiche von bekannten Bodendenkmalen.

Werden bei den Baumaßnahmen bisher nicht bekannte Bodendenkmale entdeckt, sind diese unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (siehe V5.3).

Betriebsbedingte Wirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

4.2.3 Abschließende Bewertung

Durch die beantragten WKA sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten. Nach Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen unter V3 und V5 (vgl. Teil 2 Kapitel 8.1) verbleibt ein Kompensationsbedarf von 26.188,75 (m²) Kompensationsäquivalenten. Dieser kann durch Maßnahmen zur Entsiegelung bzw. Bodenaufwertung an anderer Stelle im selben Naturraum erbracht werden (vgl. Teil 2 Kapitel 8.2).

4.3 Schutzgut 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.

4.3.1 Bestandsanalyse

Innerhalb des 1-km-UG um das Vorhaben ist das Schutzgut Wasser als Oberflächengewässer und Grundwasser vorhanden.

Oberflächengewässer

Das UG umfasst **Oberflächengewässer** in Form eines mittelgroßen Sees (Klarer See) sowie einigen temporären und permanenten Kleingewässern. Die Kleingewässer befinden sich verteilt im südlichen Teil des UG. Die Wasserführung der Kleingewässer ist weitgehend durch Schichtenwasser geregelt und stark von Niederschlägen abhängig. Zeitweise können sich auch temporäre Wasserflächen auf den Äckern bilden (vgl. Karte 3).

Die Oberflächengewässer können temporär relativ stark eutrophiert sein, besonders nach Starkregenereignissen, wenn Nährstoffe durch Erosion aus den Ackerböden verlagert werden. Zudem können Pflanzenschutzmittel ausgewaschen werden und die Gewässer belasten.

Grundwasser

Ackerflächen sind für die Grundwasserneubildung grundsätzlich von hoher Bedeutung. Aufgrund der überwiegend lehmigen Bodenarten des Geschiebes ist die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung eher gering. Der erste Grundwasserleiter befindet sich mehr als 30 m unter der Geländeoberfläche. Durch die Versickerungsrate wird ein Großteil des Niederschlages in den zahlreichen Kleingewässern gesammelt und über Oberflächengewässer sowie potentiellen Drainagen in das Fließgewässersystem Ucker eingeleitet.

Das nächste **Trinkwasserschutzgebiet** ist das bestehende WSG „Göritz“ (Nr. 5602) mit einem Abstand von ca. 1 km westlich zum Vorhaben. Ein weiteres WSG „Klockow“ (Nr. 5599) befindet sich im Südosten in etwa 1,8 km Entfernung.

Bedeutung

Grundsätzlich ist die Grundwasserneubildung zu gewährleisten und Verunreinigungen von ober- und unterirdischen Gewässern sind zu vermeiden. Gewässer gehören zu den zu schützenden Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Oberflächengewässer kann temporär in Form einer relativ starken Eutrophierung, besonders nach Starkregenereignissen, auftreten. Nährstoffe werden durch Erosion der Ackerböden verlagert oder durch Pflanzenschutzmittel ausgewaschen. Das Grundwasser ist allerdings im überwiegenden Teil des UG durch die Geschiebemergelschicht (Tieflehm) und deren Pufferfunktionen vor Schadstoffeinträgen weitgehend geschützt.

Empfindlichkeit

Sowohl Oberflächengewässer als auch Grundwasser sind prinzipiell empfindlich ggü. Schadstoffeintrag. Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer erfolgen vor allem bei Starkregenereignissen, bei denen ausgebrachte Nähr- und Wirkstoffe u.a. in Kombination mit Bodenpartikeln in die Oberflächengewässer gelangen und dort zur Gewässereutrophierung beitragen.

4.3.2 Wirkungsprognose

Bau- und anlagebedingt wird das Schutzgut Wasser nicht beeinflusst, da die Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente nicht direkt im Bereich der Gewässer liegen, wenn die boden- und wasserschützenden Maßnahmen bei der Baudurchführung beachtet werden. Diese Maßnahmen sind nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der einschlägigen aktuellen Normen und Vorschriften für die Baudurchführung durchzuführen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen V3.7). Es findet kein baulicher Eingriff in Gewässer statt.

Drei der vorhandenen Gewässer (02103§, 02121§, 02131§) liegen unmittelbar in der Nähe der Zuwegungen zu den beantragten WKA K4, K8 und G6 (vgl. Karte 3). Mögliche bauzeitliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern können durch die biotopschützende Vermeidungsmaßnahme (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2.4) vermieden werden.

Alle anderen vorhandenen Oberflächengewässer befinden sich in mehr als 50 m Entfernung zum Vorhaben. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Die Funktionen im Wasserhaushalt gehen auf der gesamten vollversiegelten Fläche verloren bzw. werden auf teilversiegelten Flächen beeinträchtigt. Der Landschaftswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung insgesamt werden jedoch wenig beeinträchtigt, da Niederschläge weiter vor Ort versickern können.

Die Schutzzonen des nächstgelegenen Wasserschutzgebietes sind weit genug entfernt und werden nicht beeinträchtigt.

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

4.3.3 Abschließende Bewertung

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.7 und V2.4) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

4.4 Schutzgüter Luft und Klima

Luft und Klima sind zwei unterschiedliche Schutzgüter, die wegen ihrer nur geringen Betroffenheit durch das Vorhaben hier gemeinsam betrachtet werden.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) dient dem Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels zu gewährleisten. Hierzu sind gem. §4 Abs. 1 KSG jährliche Minderungsziele durch die Vorgabe von Jahresemissionsmengen für u.a. die **Energiewirtschaft** festgelegt. Des Weiteren wird angestrebt, dass die Treibhausgasemissionen zwischen den angegebenen Jahresemissionsmengen in der Energiewirtschaft möglichst stetig sinken.

4.4.1 Bestandsanalyse

Das 10-km-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 Norddeutschland.

Das beantragte Vorhaben liegt in einer großräumig gut durchlüfteten Region. Das Freilandklima, durch seine offenen Flächen, hat gegenüber stark verbauten Gebieten einen guten Luftaustausch.

Die Luftqualität ist ausgehend von den naturräumlichen Gegebenheiten gut. Es bestehen stoffliche Immissionen von dem Verkehr auf der westlich liegenden Bundesstraße B109.

Ca. 8 km südlich von der nächstgelegenen Baugrenze entfernt liegen die Emissionsorte der Industrie- und Gewerbegebiete der Kreisstadt Prenzlau. Die mögliche Beeinträchtigung der Luftqualität durch die Industrie- und Gewerbegebiete sind aufgrund der relativ weiten Entfernung zu vernachlässigen.

Das u.a. bei der Kohleverbrennung zur Energieproduktion erzeugte Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist ein Treibhausgas (§2 KSG). Treibhausgase haben einen direkten Einfluss auf klimatische Veränderungen. Mit 19,6 t CO₂-Äquivalent (Stand 2019) hat das Land Brandenburg eine bundesweit überdurchschnittliche Pro-Kopf-Emission von Treibhausgasen, durch die Braunkohleverstromung in der Lausitz, die zur Energieversorgung von ganz Deutschland beiträgt. Der bundesdeutsche Durchschnitt von Treibhausgasen liegt mit 8,5 t CO₂-Äquivalent pro Kopf (Stand 2019) bei weniger als der Hälfte³³.

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)³⁴. Für die „ländlichen Regionen“ Brandenburgs 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, 2016 einen Klimaschutzplan bis 2050 erarbeitet und 2019 das KSG verabschiedet. Demnach sind die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55% und bis 2050 um 80 bis 95% zu verringern. Im Jahr 2021 formulierte die Europäische Union mit dem Entwurf zum europäischen Klimaschutzgesetzes³⁵ des Weiteren, dass die Klimaneutralität europaweit bis zum Jahr 2050 erreicht werden soll (vgl. Absatz 3e europäisches KSG Entwurf). An einer Überarbeitung der Klimaziele des KSG, um die Klimaschutzziele der Europäischen Union einzuhalten, wird zurzeit gearbeitet.

Im gleichen Zeitraum wie für die Klimaziele sollen die erneuerbaren Energien so weit ausgebaut werden, dass sie am Bruttoendenergieverbrauch im Jahr 2030 30% und im Jahr 2050 ganze 60% einnehmen (vgl. BMUB 2015 und BMUB 2016³⁶).

Zum Erreichen dieser Ziele ist die zulässige Jahresemissionsmenge an CO₂ für die Energiewirtschaft im Jahr 2020 auf 280 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent und im Jahr 2022 auf 257 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent festgesetzt (Anlage 2 KSG).

4.4.2 Wirkungsprognose

Die Luftqualität wird durch die beantragten WKA nicht negativ beeinträchtigt, da keine stofflichen Emissionen stattfinden. Nur bauzeitlich kann es zu Staubbelastungen der Luft beim Bau von Fundamenten, Stellflächen und Zuwegungen kommen. Diese sind jedoch wegen der begrenzten Einwirkzeit nicht erheblich. Die klimatischen Funktionen der Flächen im Bereich des Vorhabens gehen durch die Anlage und deren Betrieb nicht verloren, da die Freiflächen erhalten bleiben und die Anlagen

³³ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg 2021: Klimagasinventur 2021 für das Land Brandenburg. Online unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Klimagasinventur-2021.pdf>, Stand Juli 2022.

³⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Umweltbericht der Bundesregierung 2015, Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik. Stand 21. Oktober 2015.

³⁵ Europäische Union: Interinstitutional File: 2020/0036(COD): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 (Europäisches Klimagesetz) vom 5. Mai 2021.

³⁶ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016: Klimaschutzplan 2050, Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Stand November 2016.

nicht geeignet sind, Luftbahnen zu verbauen. Insgesamt hat die Stromerzeugung aus Wind einen positiven Effekt auf das globale Klima. Ggü. der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern wird die Emission erheblicher Mengen von Treibhausgasen vermieden 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 und der Europäischen Union bis 2050 geleistet.

4.4.3 Abschließende Bewertung

Die Verringerung der Emission von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung aus Wind ggü. der Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern hat positive Umweltauswirkung auf die Schutzgüter Luft und Klima. Das Zusammenwirken mit anderen Windenergievorhaben in der Region verstärkt diesen positiven Effekt. Die Errichtung von WKA entspricht den Energie- und Klimazielen des KSG und der Europäischen Union.

Durch die beantragten zwölf WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und das Schutzgut Klima zu erwarten.

4.5 Schutzgut 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 das Vorhaben herum, werden ästhetische Raumeinheiten (RE) 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 liegenden Raumeinheiten (RE) sind in der Karte 1 dargestellt.

4.5.1 Bestandsanalyse

Das 10-km-UG um die beantragten WKA reicht bis nach Pasewalk im Norden (in Mecklenburg-Vorpommern), Prenzlau im Süden, Brüssow im Osten und Lübbenow im Westen. Es liegt vollständig im Naturraum „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ in den Untereinheiten „Uckermärkisches Hügelland“ und „Randow-niederung“ (vgl. LAPRO 2000, SCHOLZ 1962).

Zur Bewertung des Landschaftsbildes wurden die Landschaften (gem. BfN 2015) im UG um das Vorhaben abgegrenzt und als ästhetische Raumeinheiten (RE) definiert. Das sind:

- die „Uckermark“ (RE1),
- die „Uckerniederung“ (RE2),

Die Raumeinheiten sind Teil der Großlandschaft „Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere“ und werden im Anschluss kurz beschrieben.

RE1 „Uckermark“

Die Landschaft Uckermark ist eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, welche sich zwischen den Talzügen von Ucker und Randow erstreckt. Das gesamte UG befindet sich vollständig in dieser Raumeinheit.

Der im UG liegende Teil der Landschaft Uckermark ist ein flachwelliges bis kuppigeres Moränengebiet mit Höhen zwischen ca. 38 m und ca. 58 m über NHN, welche in Richtung Uckerniederung abfallen.

Innerhalb der großräumigen Ackerlandschaft im UG befinden sich punktuell bzw. linear strukturierende Landschaftselemente in Form von Feldgehölzstreifen entlang von Niederungen, alte Wegeverbindungen mit Baumreihen, Alleen und Gebüsch aus heimischen Straucharten, Kleingewässern innerhalb der

Niederungen, die meist von einem grünen Saum umschlossen werden, Seen sowie einige Gräben und Waldfragmente.

Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der Grundmoränenlandschaft sind Damerow, Schönfeld, Klockow, Tornow, Malchow und Göritz. Die einstigen Anger- und Straßendörfer sind noch weitgehend ungestört und ohne hohe dorffremde Bauwerke. In fast allen Orten sind alte Kirchen und Gebäude sowie Mauern aus Feldsteinen bzw. Backsteinen erhalten, die z.T. unter Denkmalschutz stehen. Eine Vorbelastung des Ortsbildes stellen die an den Ortsrändern vorhandenen, z.T. nicht mehr genutzten Stallanlagen dar.

Vorbelastungen durch bestehende WKA in der Raumeinheit RE1 sind durch die insgesamt 244 Bestands-Anlagen innerhalb und außerhalb bestehender WEG vorhanden. Weitere 35 WKA sind genehmigt bzw. befinden sich im Genehmigungsverfahren. Trotz der Vorbelastung durch die bestehenden und die genehmigten WKA ist eine weite Einsehbarkeit mit vielseitigen und weiten Sichtbeziehungen vorhanden.

Weitere Vorbelastungen dieser Raumeinheit bilden die Bundesautobahn A20, die Bundesstraßen B104 und B109, die Landesstraßen L251, L252, L257, L258 L322 und L26 sowie die Hochspannungsfreileitungen.

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

RE2 „Uckerniederung“

Die Uckerniederung westlich des Geltungsbereiches durchzieht die Raumeinheit RE1 von Prenzlau im Südwesten nach Pasewalk im Norden. Einst durch Gletscher- und Schmelzwasser sowie Erosions- und Sedimentationsprozessen geformt, ist sie ein offenes und weiträumiges Grünlandtal. Heute wird die Fläche zum Teil durch intensive Grünlandwirtschaft geprägt. Teile der Uckerniederung, wie der Blindowsee, sind besonders für Vögel von Bedeutung und werden von der Bewirtschaftung ausgespart.

Die Stadt Prenzlau, südwestlich des Geltungsbereiches, wurde am Ende des zweiten Weltkrieges zu ca. 80% zerstört. Die noch erhaltenen Strukturen der Straßen- und Blockraster mit Teilen der Stadtmauer fügen sich heute neben gründerzeitlichen Industrie- und Gewerbegebäuden, einem Kasernengelände im Südosten, mehreren Wohnungsbaukomplexen mit bis zu 5-Stöckigen Bauten und gut erhaltenen historischen Bauwerken, wie die Marienkirche, mehrere Stadttore und das ehemalige Dominikaner-Kloster, in das Stadtbild von Prenzlau ein.

Die Stadt Pasewalk, nördlich des Geltungsbereiches, erlitt während des Zweiten Weltkriegs ebenfalls schwere Zerstörungen. Innerhalb der Stadt findet man mehrere historische Gebäude wie die Marienkirche oder die Stadtmauer aus dem Mittelalter.

Am Stadtrand von Prenzlau befinden sich die insgesamt sechs Industrie- und Gewerbegebiete „Am Schafgrund“, „Blindow“, „Nord“, „Ost“, „Triftstraße“ und „West“ (WFBB 2019). Besonders die Siloanlage und das Milchwerk im Industrie- und Gewerbegebiet „Ost“ sind in der freien Landschaft weiträumig einsehbar.

Weitere Vorbelastungen sind die parallel zur Uckerniederung verlaufende Bahntrasse Angermünde-Pasewalk, die Bundesstraßen B109 sowie 4 alte Bestands-WKA, die zwischen 2001 und 2010 in Betrieb genommen wurden.

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

4.5.2 Wirkungsprognose

Baubedingte Wirkungen von WKA können Schall- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlage zum Standort sein, die kleinräumig um das Vorhaben die Ruhe und Ungestörtheit (Aspekt der Schönheit) der Landschaft stören können. Diese Beeinträchtigungen treten jedoch nur temporär während der Bauphase auf und sind deshalb nicht als erheblich anzusehen.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus den 261 m hohen turmartigen Bauwerken in der freien Landschaft. Das Gebiet wird in Wirkzonen eingeteilt: **Nah-/Mittelbereich** bis 3 km und **Fernbereich** bis 10 km um die WKA (vgl. Karte 1).

Im **Nah-/Mittelbereich** bis 3 km um die Baugrenzen wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als erheblich eingeschätzt. Die Veränderung der ästhetischen Naturnähe und Ursprünglichkeit des Raums wird am stärksten von den Rändern der angrenzenden Orte Nieden, Damerow, Schönfeld, Klockow, Tornow, Malchow und Göritz als Überprägung des Raumes deutlich wahrnehmbar sein. Ausgenommen sind nur Flächen innerorts, in denen Sichtverschattungen durch natürliche und andere bauliche Strukturen auftreten.

Eine Vorbelastung für den Nah-/Mittelbereich stellen die Bundesautobahn A20, die Bundesstraße B109, die Wirtschaftsgebäude der Ortschaften sowie die Hochspannungsleitungen dar.

Die geplanten WKA innerhalb der Baugrenzen werden im gesamten **Fernbereich** bei guten Sichtverhältnissen außerhalb von unmittelbaren Verschattungsbereichen hinter Gebäuden und Gehölzstrukturen bis ca. 10 km sichtbar sein. Die Gewerbe- und Industriegebiete von Prenzlau stellen eine deutliche Vorbelastung dar.

Generell sind die beantragten schlanken Anlagen nicht geeignet, bestehende Sichtachsen zu verbauen. Bestehende Sichtbeziehungen gemäß der charakteristischen Silhouette der Landschaft und der schon veränderten „Natürlichkeit“ des Landschaftsbildes, bleiben unverändert.

Eine Vorbelastung mit turmartigen Bauwerken in Form von WKA besteht insgesamt im Nah-, Mittel und Fernbereich durch die 244 bestehenden Anlagen benachbarter Windfelder. Darüber hinaus sind Planungen für weitere 35 WKA genehmigt bzw. befinden sich im Genehmigungsverfahren.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind insbesondere in z.B. touristisch erschlossenen Gebieten oder Gebieten, die von vielen Menschen für die siedlungsnaher Erholung genutzt werden, schwerwiegend. Für die **touristischen Anziehungspunkte** sind die beantragten WKA nur bedingt als Beeinträchtigung von Bedeutung, da nur wenige Bereiche für Touristen interessant sind bzw. diese sich in einer ausreichenden Entfernung befinden. Insgesamt wird der Raum nur von wenigen Menschen direkt zur Erholung im Freien genutzt. Das sind vor allem Rad fahrende Touristen. Die bei der Umsetzung entstandenen neuen Wege zu den WKA innerhalb des WEG Nr. 20 geben Anlass, für die Bewohner der umliegenden Ortschaften, diese als Geh- oder auch Radwege sowie als abkürzende Verbindung in benachbarte Orte zu nutzen.

Die Windenergie im Bereich um Prenzlau wird unter anderem auch für den Tourismus genutzt. Dies zeigt sich durch die „Windradtour“, die zwischen Prenzlau und Pasewalk durch die Windfelder „Schenkenberg“ und „Wittenhof“ verläuft.

Touristische Schwerpunktgebiete sowie besondere Naherholungsgebiete werden bei Umsetzung der beantragten WKA nicht erheblich gestört.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Raumeinheiten RE1 und RE2 im Fernbereich wird durch die WKA *nicht bis gering* beeinträchtigt.

Die Erholungseignung der Raumeinheiten bleibt unverändert bestehen.

Als **betriebsbedingte Beeinträchtigungen** der Landschaft sind die Schallimmissionen und der bewegte Schattenwurf durch die Rotoren sowie die Lichtemissionen der WKA-Befeuerung anzusehen, da ein Aspekt der „Schönheit“ des Landschaftsbildes die „Ruhe“, d.h. das Fehlen von Lärm und anderen Störungen ist. Als Vermeidungsmaßnahme wirken die technischen Maßnahmen zur Einhaltung der vorgegebenen Richtwerte für Schall und Schattenwurf.

Zur Minimierung nächtlicher optischer Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dient eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung der WKA (Vermeidungsmaßnahme V4.1). Eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung vermindert das dauerhafte Blinken der WKA. Indem sämtliche Warnlichter eines

Windparks grundsätzlich nachts ausgeschaltet bleiben und erst aktiviert werden, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert.

Da die WKA nach Ende ihrer Betriebszeit prinzipiell vollständig rückbaubar sind, hinterlassen sie keine bleibenden Schäden in der Landschaft. Das Landschaftsbild kann nach Rückbau der Anlagen vollständig wiederhergestellt werden.

Dennoch verbleibt gem. Windkrafteerlass bei Errichtung von WKA ein nicht quantifizierbarer (n. q.) Eingriff in das Schutzgut Landschaft. Dieser Eingriff ist durch geeignete Realmaßnahmen und monetäre Kompensation ausgleichbar.

4.5.3 Abschließende Bewertung

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ verbleibt nach Vermeidung (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4) gem. Windkrafteerlass ein nicht quantifizierbarer (n. q.) Eingriff in das Schutzgut Landschaft. Dieser Eingriff ist gem. Kompensationserlass Windenergie durch geeignete Realmaßnahmen oder eine Ersatzzahlung auszugleichen.

5 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das kulturelle Erbe sind die im Umfeld von ca. 3 km um die beantragten WKA vorhandenen Baudenkmale sowie die Bodendenkmale im Bereich von 200 m um die Zuwegung und 500 m um den Anlagenstandort. Als sonstige Sachgüter werden die im geplanten WEG Nr. 20 befindlichen Bestandsanlagen und die Verkehrswege betrachtet.

5.1 Bestandsanalyse

Die Grundlage für die im UG vorhandenen Denkmale ist die Denkmaldatenbank des Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum (BLDAM) und des Amtes für Bau, Natur- und Denkmalschutz (Landkreis Vorpommern-Greifswald) Eine kartografische Darstellung der im 3-km-UG um die WKA vorhandenen Baudenkmale erfolgt in der Karte 1. Im Umkreis von 3 km um das Vorhaben gibt es keine Bodendenkmale.

Denkmale

Das beantragte Vorhaben liegt nicht im Wirkraum eines besonders landschaftsprägenden Denkmals gemäß der Anlage zur VV EED (2023).

Nach der Denkmaldatenbank des BLDAM und das Amt für Bau, Natur- und Denkmalschutz (Landkreis Vorpommern-Greifswald) befinden sich die in Tabelle 11 aufgezählten Denkmale im UG um das Vorhaben. Innerhalb des 3-km-Untersuchungsgebiets befinden sich keine Bodendenkmale.

Tabelle 11: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet

Ort	Denkmalnummer	Denkmal	Lage
Baudenkmale (bis 3 km um Anlagenstandort)			
Göritz	09130048	Kirche	ca. 2,6 km w der WKA NF G7
	09130462	Wohnhaus	ca. 2,7 km w der WKA NF G7
	09130210	Kelleranlage des Gutshauses sowie Gutspark	ca. 2,2 km w der WKA NF G1
Malchow	09130051	Kirche	ca. 1,6 km w der WKA NF G1
Tornow	09130052	Kirche	ca. 1,5 km s der WKA NF G5
	09130054	Gutsanlage, bestehend aus Gutshaus, drei Stallgebäuden, Eiskeller, Speicher	ca. 1,5 km s der WKA NF G5
Schönfeld	09130163	Kirche	ca. 1,3 km ö der WKA NF G4
	09130164	Park	ca. 1,2 km ö der WKA NF G4
	09130956	Gutsspeicher	ca. 1,5 km ö der WKA NF G4
Nieden	*	Kirche mit Einfriedung und Grabmal für Unbekannte Flamen von 1945	ca. 2,5 km nw der WKA NF K3

Ort	Denkmalnummer	Denkmal	Lage
	*	Friedhofsmauer mit zwei Portalen und Leichenhalle des Neuen Friedhofs	ca. 2,4 km nw der WKA NF K3
	*	Schmiede	ca. 2,4 km nw der WKA NF K3
	*	Transformatorenhaus	ca. 2,4 km nw der WKA NF K3
Damerow	*	Landarbeiterhaus Schulstr. 6/8	ca. 2,5 km nö der WKA NF K4
	*	Landarbeiterhaus Schulstr. 10	ca. 2,5 km nö der WKA NF K4
	*	Landarbeiterhaus Schulstr. 12	ca. 2,4 km nö der WKA NF K4
	*	Landarbeiterhaus Schulstr. 14	ca. 2,4 km nö der WKA NF K4
	*	ehem. Schule mit Stall	ca. 2,5 km nö der WKA NF K4
	*	Kirchenruine	ca. 2,4 km nö der WKA NF K4
	*	Wohnhaus Züsedomerstr. 28	ca. 2,4 km nö der WKA NF K4

* Keine Nummerierung für Mecklenburg-Vorpommern

Sonstige Sachgüter

Die Verkehrsinfrastruktur besteht im 1 km Umfeld aus der Bundesautobahn A20, der Landstraße L252 und zahlreichen Wirtschaftswegen darunter die Zuwegungen innerhalb des Windfeldes Malchow Ost. Die zu der Bundesautobahn A20 nächstliegende beantragte WKA ist mit einer Entfernung von ca. 2 km die WKA NF G6. Von den Siedlungsflächen, sowie auch den wirtschaftlich genutzten Flächen, der direkt umliegenden Orte Göritz, Malchow, Niden, Damerow, Schönfeld und Tornow sind die beantragten WKA mindestens 1 km entfernt. Oberirdisch verläuft eine 220 kV Freileitung.

5.2 Wirkungsprognose

Kulturgüter

Das beantragte Vorhaben liegt nicht im Wirkraum eines besonders landschaftsprägenden Denkmals gemäß der Anlage zur VV EED (2023). Dementsprechend stehen keine Belange des Denkmalschutzes dem beantragten Vorhaben entgegen.

Die **Baudenkmale** in den umgebenden Orten sind durch die Errichtung und den Betrieb der beantragten 12 WKA nicht betroffen. Durch die räumliche Entfernung der WKA von den in der Umgebung vorhandenen Baudenkmalen sind sowohl Flächeninanspruchnahme als auch mechanische Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Im Umkreis von 3 Kilometern um das Vorhaben befinden sich keine **Bodendenkmale**. Alle Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente liegen außerhalb der Bereiche von Bodendenkmalen.

Laut § 9 BbgDSchG ist eine Errichtung oder Veränderung von Anlagen, welche die Umgebung eines Denkmals verändern erlaubnispflichtig. Wenn Denkmale beim Bau betroffen sind, ist vor Beginn der Bauarbeiten vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis einzuholen (siehe V5.1). Bei Bodendenkmalen ist durch eine Prospektion zu klären, inwieweit diese betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sie sich befinden (V5.2).

Werden bei den Baumaßnahmen Kulturfunde bzw. bisher nicht bekannte Bodendenkmale entdeckt, sind diese unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V5.3).

Sonstige Sachgüter

Teile der vorhandenen Wirtschaftswege werden für die beantragten WKA als Zuwegung genutzt. Die Nutzung des vorhandenen Wegenetzes dient dem Schutz der im UG vorkommenden Böden und Biotope (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.1).

Sonstige Sachgüter werden durch die beantragten 12 WKA nicht nachteilig beeinträchtigt.

5.3 Abschließende Bewertung

Durch die beantragten zwölf WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3.1 und V5.3) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

6 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern des §2 Abs. 1 UVPG gibt es zahlreiche Wechselbeziehungen. Dies können Folgewirkungen sein, wenn die Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut zur Folge haben oder wenn Umweltwirkungen sich gegenseitig verstärken.

6.1 Zu erwartende Wechselwirkungen

Wechselwirkung Landschaft – Mensch und menschliche Gesundheit

Eine besondere Wechselwirkung besteht zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft. Die Landschaft, in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit wird vom Menschen wahrgenommen und trägt zu seinem Wohlbefinden bei. Die Schönheit der Landschaft wird wesentlich durch ihre Naturnähe verbunden mit Ruhe und Ungestörtheit bestimmt.

Mit den neuen 12 bis zu 261 m hohen WKA erfolgt eine technische Überprägung der bisherigen landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft. Die Schönheit nimmt ab. Die Eigenart der Landschaft wird durch die visuellen Wirkungen der technischen Überprägung von einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft hin zu einer technisch überprägten land- und energiewirtschaftlichen Kulturlandschaft verändert.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen V4 (landschaftsgerechte technischen Gestaltung der WKA) und V6 (Betrieb der WKA ggf. mit Lärm- und schattenwurfreduzierenden Abschaltmodulen) werden erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und auch des Schutzguts Mensch vermindert.

Wechselwirkung Boden – Fläche – Wasser – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt – Mensch und menschliche Gesundheit

Der Boden hat im Naturhaushalt vielfältige Funktionen als Lebensraum, Ertragsgrundlage sowie als Speicher und Puffer im Wasserhaushalt. Die Schutzgüter Boden und Wasser stehen in enger Wechselwirkung.

Die Inanspruchnahme von Fläche durch ein technisches Vorhaben verkleinert die potenziell als Lebensgrundlagen geeigneten Flächen für Mensch, Tier und Pflanze. Bei großflächiger Bodenversiegelung kann kein Wasser mehr versickern und die Speicher- und Pufferfunktion des Bodens wird verändert. Das Wasser fließt oberflächlich über Gewässer und schließlich ins Meer ab. Es steht damit weder dem Menschen noch den Tieren und Pflanzen vor Ort als notwendiges Lebensmittel zur Verfügung. Diese negativen Wechselwirkungen sind im Falle eines Windfeldes jedoch gering.

Der Flächenverbrauch, und damit auch die Bodenversiegelung, für WKA ist generell deutlich geringer als für andere Energie erzeugende Vorhaben. Durch die Nutzung vorhandener Wege, die Minimierung der Flächeninanspruchnahme und Flächenzerschneidung sowie den Rückbau zeitweilig genutzter Flächen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten (Vermeidungsmaßnahmen V3.2) wird der Eingriff in den Boden und damit auch beim Schutzgut Wasser (Wasserhaushalt) minimiert.

Auf den von WKA freibleibenden Ackerflächen des Windfeldes bleibt die Ertragsfunktion für den Menschen erhalten. Das Wasser kann weiterhin direkt vor Ort versickern, womit auch die Speicher- und Pufferfunktionen des Bodens erhalten bleiben. Nach Ablauf der Betriebszeit von ca. 20 bis 30 Jahre können die versiegelten Flächen entsiegelt und wieder ihrer ursprünglichen Nutzungsformen zugeführt werden.

Der Verlust von artenarmen, landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen durch die Errichtung von WKA hat auf Tier- und Pflanzenlebensräume und damit auch auf die biologische Vielfalt insgesamt nur geringe Auswirkungen.

Insgesamt entstehen nach Vermeidung und Eingriffskompensation (Schutzgut Boden) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Wechselwirkung Fläche – Boden – kulturelles Erbe 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 neue, bisher unbekannte Kulturgüter gefunden werden.

Wechselwirkung Klima – Luft – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt – Mensch und menschliche Gesundheit

Positive Wirkungen entfaltet der Bau von WKA durch den Zuwachs an alternativen Energiequellen und der damit verbundenen Vermeidung von Treibhausgasemissionen. Dem globalen Klimawandel wird damit entgegengewirkt. Dies hat langfristig positive Auswirkungen sowohl auf Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt als auch auf den Menschen und seine Gesundheit.

6.2 Abschließende Bewertung

In der Zusammenschau ist festzustellen, dass ausgelöste Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen haben werden.

7 Weitere Ursachen für Umweltauswirkungen

7.1 Ressourceneffizienz

Bei den beantragten 12 WKA wird mit einer Einsatzdauer von ca. 20 bis 30 Jahren gerechnet³⁷. Während dieser Zeit werden keine weiteren Ressourcen an Energie und Rohstoffen benötigt. Die während der Betriebszeit der Anlagen erzeugte Energie aus Wind ersetzt in großem Umfang die Energieerzeugung aus fossilen Energieträgern. Diese werden geschont (für eine spätere ggf. chemische Nutzung) und Emissionen vermieden. Der Material- und Energieeinsatz zur Herstellung der WKA ist durch den zwanzigjährigen Energieoutput ohne klimaschädliche Emissionen gerechtfertigt. Dabei hat eine On-shore WKA eine deutlich höhere Ressourceneffizienz als eine Offshore WKA³⁸.

Im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes §6 können nach Beendigung der Einsatzdauer die Bauteile einer WKA (z.B. Rotorblätter, Fuß und Fundament) größtenteils wiederverwendet oder recycelt werden. Die für die Herstellung einer WKA eingesetzten Ressourcen können somit auch nach Beendigung der Einsatzdauer zu einem großen Teil weiter genutzt werden und stellen keine zu beseitigenden Abfallprodukte da.

7.2 Auswirkungen aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

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

Bei Sturm oder Gewitter halten sich Personen selten in der offenen Landschaft auf. Die Standorte der beantragten WKA liegen soweit von Siedlungen entfernt, dass weder durch Umknicken noch durch Brände in der WKA Menschen und ihre Gesundheit gefährdet sind.

³⁷ EnBW: Wie lange ist die durchschnittliche Lebensdauer einer Windkraftanlage? - Online unter <https://www.enbw.com/unternehmen/cco-journal/windkraftanlagen.html> - zuletzt Eingesehen 10. Januar 2023.

³⁸ VDI Zentrum Ressourceneffizienz (2014): Kurzanalyse Nr. 9 Ressourceneffizienz von Windenergieanlagen. August 2014.

Auf Gefahren beim Betreten der windparkinternen Wege bei Eis und Schnee wird hingewiesen (Vermeidungsmaßnahme V6.2). Die nächste öffentliche Straße, die Bundesstraße B109 befindet sich westlich der WKA NF K3, in einer Entfernung von ca. 1,2 km. Die Landesstraße L252 verläuft 1,5 km östlich der WKA.

Die Gefahr von Katastrophen, das heißt erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG, ist ausgeschlossen.

7.3 Abschließende Bewertung

Durch den großen Abstand zu öffentlichen Verkehrsflächen und durch den Hinweis auf Gefahren beim Betreten von windparkinternen Wegen bei Eis und Schnee (vgl. Vermeidungsmaßnahme V6.2) besteht für die beantragten zwölf WKA im „Windfeld Malchow Ost“ keine Anfälligkeit für schwere Unfälle und/oder Katastrophen.

8 Maßnahmen zum Ausschluss, Verminderung und Ausgleich

Gem. §16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG sollen im UVP-Bericht bereits Maßnahmen beschrieben werden, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden können.

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im EAP (P+U 2023). Im EAP werden gem. Kompensationserlass Windenergie und HVE die zur Eingriffsminimierung erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet, der Eingriffsumfang sowie der Ausgleichsbedarf ermittelt und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen geplant. Es erfolgt eine Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation.

Es wird festgestellt, dass alle zu erwartenden Eingriffe prinzipiell kompensierbar sind. Die nicht durch Realmaßnahmen kompensierbaren Eingriffe werden im Genehmigungsverfahren entsprechend dem Kompensationserlass Windenergie bzw. entsprechend HVE monetär ausgeglichen.

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

Gem. §13 BNatSchG hat die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und damit auch von Umweltbeeinträchtigungen im Sinne des §2 Abs. 2 UVPG sowie dem Eintreten von artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten dienen die folgenden Maßnahmen.

Vermeidungsmaßnahmen für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

V1 Schutz der Tierwelt

1. Dem Schutz der Tierwelt dient die Positionierung der Anlagenstandorte und der Kranstellflächen auf Ackerflächen.
2. Zum Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen werden geschützte Biotope durch Standorte, Kranstellflächen und Zuwegungen nicht in Anspruch genommen.
3. Bautätigkeiten zur Herstellung der Zuwegungen und Fundamente der WKA sowie zur Errichtung der Anlagen werden zum Schutz der im Gebiet vorkommenden Brutvögel nur außerhalb der Hauptbrutzeit, welche zwischen 1. März und 31. August ist, durchgeführt. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können jedoch, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. In Zeiten längerer Inaktivität auf der Baustelle wird in dieser Zeit die Besiedelung der Bauflächen durch Bodenbrüter durch das Anbringen von Flatterbändern bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, unterbunden.
4. Gehölzrodungen zur Baufeldfreimachung erfolgen grundsätzlich außerhalb der Vegetationszeit und zusätzlich wie folgt:
 - Befinden sich Höhlenbäume im Rodungsbereich, ist eine Gehölzrodung nur innerhalb des Zeitraumes zwischen 15. November und 28. Februar durchzuführen.

- Bereiche ohne Höhlenbäume im Rodungsbereich können innerhalb des Zeitraumes zwischen 01. Oktober und 28. Februar gerodet werden.

So wird sichergestellt, dass mögliche Sommerquartiere von Fledermäusen sowie Brutstätten von Vögeln (Frei-, Höhlen- und Nischenbrütern) sicher nicht mehr besetzt sind.

5. Die Bautätigkeiten zur Herstellung der Zuwegungen und des Fundamentes der WKA, sowie die Errichtung der Anlagen werden zum Schutz der im Gebiet potenziell vorkommenden Bodenbrüter außerhalb der Hauptbrutzeit (nicht zwischen 01. März bis 31. August) durchgeführt. Baumaßnahmen an einer Anlage bzw. an Zuwegungen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn eine Vergrämung mit Flatterband unter folgenden Maßgaben erfolgt:
 - a. Die Vergrämuungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit (hier: 01.03.) bzw. bei Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.
 - b. Das Flatterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden anzubringen. Dabei ist das Band so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Der Abstand zwischen den Flatterbandreihen darf maximal 5 m betragen. Baubereiche, die mehr als 20 m an der breitesten Stelle erreichen, sind entsprechend mit zusätzlichen Flatterbandreihen abzusperren.
 - c. Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal 7 Tagen zu kontrollieren. Über die Kontrollen sind Protokolle anzufertigen, in denen auch besondere Ereignisse wie z. B. Schäden sowie eingeleitete bzw. durchgeführte Maßnahmen erfasst werden.
6. Wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung durch die Errichtung der WKA keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt, ist überdies eine alternative Bauzeitregelung möglich. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im Jahr der Vorhabenrealisierung im zu betrachtenden Gebiet keine durch die Maßnahmen betroffenen Brutvögel nachweisbar sind, die Ernte schon erfolgt ist oder durch ein spezifisches Management (z. B. angepasste Bauablaufplanung, ökologische Baubegleitung) Beeinträchtigung von Brutvögeln ausgeschlossen werden können.
7. Zum Schutz des Vorkommens von Vögeln ist während der Bauphase eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
8. Zur Vermeidung des Eintretens des Tötungsverbot für den Rotmilanbrutplatz Rm2 wird die Schutzmaßnahme „Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen“ gemäß BNatSchG erfolgen. Während dieser Zeit wird die WKA NF K3 abgeschaltet. Die Abschaltung erfolgt vor direkten Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24h nach Beendigung desselben. Die Maßnahme gilt für Bewirtschaftungsereignisse in einem Radius von 250 m um den Mastfußmittelpunkt.
9. Durch definierte wind- und zeitabhängige Abschaltzeiten gem. Anlage 3 des AGW-Erlasses (2023) werden signifikante Erhöhungen des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an den bewegten Rotoren vermieden.

Da die zwölf beantragten WKA gemäß AGW-Erlass in Funktionsräumen besonderer Bedeutung liegen, definieren sich die Abschaltzeiten wie folgt.

Diese richten sich im Zeitraum von April bis Oktober nach folgenden Parametern:

- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6,0 m/s,
- bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark und
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
- Niederschlag bis zu 0,2 mm/h.

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

10. Zum Schutz von Reptilien sind vor Beginn der Aktivitätszeit (bis Ende März/ Anfang April eines Jahres) Schutzzäune um die Bauflächen zu errichten, die eine Besiedelung dieser Flächen verhindern. Die Errichtung der Schutzzäune, die aus witterungsbeständigem Material bestehen und etwa 60 cm hoch sind, soll im Frühjahr vor Baubeginn (zwischen Ende März/Anfang April) erfolgen. Die Zäune bleiben bis Baubeendigung erhalten und sind regelmäßig auf mögliche Schäden zu untersuchen und ggf. zu reparieren oder zu ersetzen. Die Amphibienschutzzäune gemäß Karte 3 wirken gleichermaßen als Schutzzäune für Reptilien.

b) Zur Vermeidung baubedingter Tötung ist ein Abfangen und direktes, händisches Umsetzen von Reptilien in einem Zeitfenster von mindestens 6 Wochen auf benachbarte Flächen vorgesehen. Idealerweise sollte das Abfangen vor der Eiablage (ca. Mitte/Ende Mai, witterungsabhängig) erfolgen. Der gesamte Baubereich wird auf Zauneidechsen kontrolliert und diese abgefangen. Dies erfolgt mit Hand- und Schlingenfang bzw. Käscher. Die abgefangenen Tiere werden außerhalb des Gefahrenbereiches in geeignete Habitate umgesetzt. Es werden keine Fangbehälter aufgestellt.

c) Die ökologische Baubegleitung ist für die Durchführung und Kontrolle der Vermeidungsmaßnahmen V10 a) und b) zuständig. Sie hat die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune über die gesamte Bauphase hinweg sicherzustellen. Vor Baubeginn sind die Bauflächen auf den potenziellen Reptilienhabitaten (gem. Karte 2) auf Besatz zu kontrollieren und potenzielle Funde auf die direkt angrenzenden Reptilienlebensräume zu verbringen.

11. Um baubedingte Beeinträchtigungen von Amphibien zu vermeiden, muss die Besiedelung der Bauflächen verhindert werden. Dazu werden Schutzzäune für Amphibien errichtet, die ein Eindringen der Tiere in den Baubereich verhindern sollen. Die Schutzzäune bleiben bis zum Bauende erhalten. Der Verlauf der Schutzzäune ist in der Karte 3 zum AFB verortet. Die Schutzzäune werden in Wanderrichtung angewinkelt, sodass die Amphibien in Richtung potenzieller Habitate geleitet werden. Die ökologische Baubegleitung kontrolliert die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune.

Bei Aufstellen der Amphibienschutzzäune kann die Baudurchführung innerhalb der Aktivitätsphase der Amphibien fortgesetzt werden.

V2 Schutz der Pflanzenwelt

1. Der Verlust von Gehölzen ist durch die Positionierung der Anlagen und Kranstellflächen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Optimierung der Zuwegung zu vermeiden bzw. zu vermindern.
2. Gehölzbestände 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 und DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen).
3. Dem Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen dient der Abstand der WKA und Nebenanlagen zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen von mindestens 50 m. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn der Schutz vor Beeinträchtigungen dieser Biotope beispielsweise durch geeignete Maßnahmen (Bauzaun, Stammschutz oder V2.2) sichergestellt wird.
4. Die Sicherung von geschützten Biotopen (inkl. Lesesteinhaufen), die sich an bauzeitlich genutzten Flächen befinden, wird während der Baudurchführung durch geeignete Maßnahmen (Bauzaun, Stammschutz) sichergestellt.
5. Die im Vorhabengebiet vorhandenen Feldstein- und Lesesteinhaufen sind als gesetzlich geschützte Biotope zu behandeln und vor Eingriffen zu schützen. Dafür werden die Lesesteinhaufen mittels eines Absperrbandes deutlich sichtbar gekennzeichnet. Dies ist im Rahmen einer ökologischen

Baubegleitung (ÖBB) zu überprüfen. Die ÖBB kontrolliert die Absperrbänder für die Lesesteinhaufen regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit.

6. Lager- und Stellflächen für Bauteile und Fahrzeuge sind außerhalb ökologisch wertvoller Biotop- bzw. Biotopkomplexe anzulegen.

Vermeidungsmaßnahmen für Fläche, Boden und Wasser

V3 Schutz von Fläche, Boden und Wasser

Die Anforderungen der DIN-19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) werden in den folgenden Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

1. Bei der Planung der Zuwegung zu der WKA werden weitestgehend vorhandene Wege genutzt.
2. Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung wird 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 am Anlagenstandort).
4. Die Kranstellflächen und Zuwegung 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 vorherigen Nutzung 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 und Grundwasser vor Schadstoffeintrag sind Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig.

Vermeidungsmaßnahmen für die Landschaft

V4 Schutz der Landschaft

1. Durch die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung werden optische Beeinträchtigungen minimiert.
2. Bei der Farbgebung der Anlage werden einheitliche und nicht reflektierende Spezialanstriche (RAL) verwendet.
3. Durch Gestaltung und an den Hintergrund angepasste Farbgebung (Verwendung von RAL Farben) werden visuelle Beeinträchtigungen minimiert.

Vermeidungsmaßnahmen für das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter

V5 Schutz von Kulturgütern

1. Bei Bau- und Erdarbeiten im Bereich bekannter und vermuteter Bau- und Bodendenkmale ist eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis bzw. bauordnerische Genehmigung erforderlich (Hinweis 10).
2. 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).

Vermeidungsmaßnahmen für Menschen und menschliche Gesundheit

V6 Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit

1. Es 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.

2. Auf Gefahren beim Betreten der windparkinternen Wege bei Eis und Schnee wird hingewiesen.
3. Die Einhaltung der Schallrichtwerte ist bei Überschreitung durch eine schallreduzierte Betriebsweise zu sichern.
4. Bei einem Abstand von weniger als dem 1,5fachen der Nabenhöhe plus Rotordurchmesser zu öffentlichen Verkehrsflächen sind Vorkehrungen gegen Eisabwurf vorzusehen.

V7 Schutz von sonstigen Sachgütern

1. Zu oberirdischen Versorgungsleitungen ist bei Umsetzung der Planung ein Sicherheitsabstand in Höhe des Rotordurchmessers plus spannungsabhängigen Mindestabstand einzuhalten. Der spannungsabhängige Mindestabstand darf bei der Errichtung, dem Betrieb und der Wartung nicht unterschritten werden.
2. Bei der Umsetzung der Planung ist ein Abstand von 10 m, ausgehend von der Anlagenmitte, zu den unterirdischen Versorgungsleitungen (OPAL- und EUGAL-Gasleitung) einzuhalten.

8.2 Übersicht von zu erwartenden Wirkungen und Kompensierbarkeit

Im Ergebnis der Wirkungsprognose des UVP-Berichtes verbleiben nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 8.1) Eingriffe in die Schutzgüter **Boden und Landschaft**. Diese müssen durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Ziel der Maßnahmen ist die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Schutzgüter sowie der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Wenn Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden können, ist in der Regel davon auszugehen, dass keine erheblich nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen verbleiben.

Ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung möglicher erheblich nachteiliger Umweltwirkungen ist die grundsätzliche Kompensierbarkeit von vorhabenbedingt zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft gem. §13 BNatSchG. Kompensierbar ist ein Eingriff in Natur und Landschaft dann, wenn Maßnahmen zu einer Wiederherstellung der Funktionen der erheblich beeinträchtigten Schutzgüter bzw. zu einer Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes führen.

Kann ein Eingriff nicht oder nicht vollständig kompensiert werden (z.B. wegen fehlender Flächenverfügbarkeit), ist gem. Kompensationserlass Windenergie eine Ersatzzahlung zu leisten. Die Ersatzabgabe gem. HVE bemisst sich an den durchschnittlichen Kosten der unterbliebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die neben den Planungskosten auch die Flächenbereitstellungs- und Pflegekosten beinhalten. Die Zahlung ist als zweckgebundene Abgabe an das Land Brandenburg zu entrichten.

Im EAP (P+U 2023) wird eine quantitative Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation vorgenommen, die ein Teil der Antragsunterlagen für die Genehmigung gem. §4 BImSchG sind.

In der folgenden Tabelle erfolgt eine qualitative Gegenüberstellung von zu erwartenden Eingriffen mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Eine quantitative Bilanzierung findet im EAP statt.

Tabelle 12: Überblick über die zu kompensierenden Eingriffe und Eingriffskompensation

Eingriff in Schutzgüter	Kompensationsbedarf	Ausgleich / Ersatz durch	kompensierbar
Tiere			
Überschreitung [REDACTED]	1 Brutplatz [REDACTED]	Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen	ja
Biotope			
Temporäre Flächeninanspruchnahme	8 Bäume 100 m ² Hecke	69 standortheimische Laubbäume 300 m ² Neuanlage von Hecken	ja
Permanente Flächeninanspruchnahme	6 Bäume	17 standortheimische Laubbäume	
Boden			

Eingriff in Schutzgüter	Kompensationsbedarf	Ausgleich / Ersatz durch	kompensierbar
Tiere			
Unterschreitung [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] en Bewirtschaftungsereignissen	ja
Biotope			
Temporäre Flächeninanspruchnahme	8 Bäume 100 m ² Hecke	69 standortheimische Laubbäume 300 m ² Neuanlage von Hecken	ja
Permanente Flächeninanspruchnahme	6 Bäume	17 standortheimische Laubbäume	
Bodenversiegelung (Fundament, Nebenflächen, Erschließungsweg)	26.188,75 (m ²)	Ersatzzahlung nach HVE für den Kompensationsbedarf in Höhe von 10 €/m ²	ja
Landschaft			
Errichtung von 12 WKA mit Höhen von je 261 m	n. q.	n. q. – Rückbau und Entsigelung einer Schweinezuchtanlage in Petersruh ODER monetärer Ausgleich gem. Kompensationserlass Windenergie	ja

(m²) Entsigelungsäquivalente

Die mit der Errichtung und dem Betrieb der beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft können grundsätzlich funktional im räumlichen Zusammenhang durch entsprechende Maßnahmen an anderer Stelle kompensiert werden.

Der durch die Unterschreitung des zentralen Prüfbereiches [REDACTED] zu erwartende Eingriff in das Schutzgut **Tiere** wird durch die Vermeidungsmaßnahme „Abschaltung bei landwirtschaftlichen Ereignissen“ vermieden.

Der Eingriff in das Schutzgut **Biotope**, hier durch den Verlust von insgesamt 12 Bäumen und 100 m² einer Feldhecke, kann durch 86 Baumpflanzungen sowie der Neuanlage einer Feldhecke auf 300 m² vollständig kompensiert werden.

Die Eingriffe in das **Schutzgut Boden** durch Versiegelung und Teilversiegelung von Boden durch WKA-Standorte, Kranstellflächen und Zuwegungen können gem. HVE monetär durch Ersatzzahlungen an das Land Brandenburg ausgeglichen werden.

Die nicht quantifizierbaren (n. q.) erheblichen Beeinträchtigungen der **Landschaft** durch Errichtung der beantragten 12 WKA können durch die Beseitigungen von bestehenden Vorbelastungen durch den Abriss einer großen ehemaligen Schweinezuchtanlage vollständig kompensiert werden.

Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt vom 20. Oktober 2023 entspricht die Abrissmaßnahme nicht den Vorgaben des Kompensationserlasses Windenergie. Der Vorhabenträger hat in einer Ergänzungsunterlage seine gegenteilige Rechtsauffassung dargelegt. Da derzeit noch Gerichtsverfahren in diesem Belang beim Bundesverwaltungsgericht anhängig sind, möchte der Antragsteller die Maßnahme M1 als Teil der Antragsunterlagen belassen. Vorbehaltlich einer anderslautenden höchstrichterlichen Entscheidung wird der Eingriff in das Schutzgut Landschaft über eine Ersatzzahlung gemäß Kapitel 5.3 des EAP kompensiert.

Die detaillierte Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Eingriffs-Ausgleichs-Plan.

Teil 3 Zusätzliche Angaben

1 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen, die durch den Bau und Betrieb der beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ voraussichtlich erfolgen werden, wurden vorhandene Daten zum Naturraum, geltende Planungen auf Landes- und Regionalebene sowie aktuelle faunistische Gutachten und Prognosen zu Lärm- und Schattenwurfbelastung verwendet.

Das WEG Nr. 20 „Malchow“ und besonders der Bereich um das Vorhaben wurde außerdem zwischen 2019 und 2023 in Augenschein genommen, um die übernommenen Daten, insbesondere zur Biotoptypenausstattung vor Ort zu überprüfen.

Die Daten aus folgenden Untersuchungen wurden genutzt:

- K&S - Umweltgutachten 2021a Groß- und Greifvögeln,
- K&S - Umweltgutachten 2020 Zug- und Rastvogelgutachten,
- K&S - Umweltgutachten 2021b Gutachten Fledermäuse,
- [K&S – Umweltgutachten \(2023\): Erfassung und Bewertung der Brutvögel für das Windenergieprojekt „Malchow-Göritz“, Endbericht 2023. Stand 21.08.2023](#)
- Klemp 2023a Schallimmissionsprognose (15 WKA)
- Klemp 2023b Schattenwurfanalyse (15 WKA)

Die Untersuchungen sind aktuell und erlauben es mit ausreichender Genauigkeit Aussagen über zu erwartende Auswirkungen zu treffen.

Insgesamt erscheint die Datengrundlage für eine Beurteilung der voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen der beantragten zwölf WKA im „Windfeld Malchow Ost“ als ausreichend.

2 Allgemeinverständliche zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

In diesem UVP-Bericht wurden die voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen des Vorhabens untersucht und beschrieben.

Die durch die zwölf beantragten Windkraftanlagen WKA NF K3, NF K4, NF K6, NF K7, NF K8, NF G1, NF G2, NF G3, NF G4, NF G5, NF G6 und NF G7 im „Windfeld Malchow Ost“ zu erwartende Eingriffe wurden aufgezeigt und deren Kompensierbarkeit dargestellt. Entsprechende Maßnahmen werden im Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP, P+U 2023) des Vorhabens geplant und bilanziert.

Es wird gezeigt, dass nach Durchführung geeigneter Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G zu erwarten sind.

2.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

WKA verursachen durch die sich bewegenden Rotoren Schattenwurf und Schallimmissionen, die, insbesondere in den umliegenden Siedlungsbereichen, eine Beeinträchtigung für das Schutzgut **Mensch** und **insbesondere die menschliche Gesundheit** darstellen.

In einer Schallimmissionsprognose, in der die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ als Zusatzbelastung eingestellt wurde, konnte nachgewiesen werden, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an allen relevanten Einwirkungspunkten in den umgebenden Orten eingehalten werden können, wenn die WKA im Nachtzeitraum im schallreduzierten Betriebsmodus betrieben werden.

Die Schattenwurfanalyse für das Vorhaben zeigt, dass in den bewohnten Bereichen von Göritz, Malchow und Schönfeld die zulässigen Beschattungszeiten überschritten werden. Um das zu vermeiden, werden die beantragten Windkraftanlagen mit einer tageszeit- und sonnenscheinabhängigen Abschaltautomatik ausgerüstet und betrieben (Vermeidungsmaßnahme V6.1).

Eine visuelle Beeinträchtigung des Menschen stellt bisher die nächtliche Befeuerung der WKA dar. Die zu errichtenden modernen Anlagen werden mit einer radargestützten bedarfsgesteuerten Befeuerung

betrieben. Die Befeuerung wird auf ein Minimum reduziert (Vermeidungsmaßnahme V4.1), indem kein dauerhaftes Blinken mehr stattfindet. Sämtliche Gefahrenfeuer bleiben dabei grundsätzlich nachts ausgeschaltet und werden erst aktiviert, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert. Die Lichtemissionen der Anlagen werden dadurch optimal minimiert, so dass keine erheblichen Belästigungen des Menschen verbleiben.

Sonstige von WKA verursachte Immissionen wie elektromagnetische Felder und Infraschall werden als unschädlich eingeschätzt. Durch Einhaltung des 1 km Abstandes zur Wohnbebauung werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen eintreten.

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (V4 Schutz der Landschaft und V6 Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beim Schutzgut **Tiere** sind vor allem die Vögel, die Fledermäuse (vgl. Karte 2), Reptilien, Amphibien sowie die Fische potenziell von den Wirkungen der WKA betroffen. Für Vögel und Fledermäuse geben die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK 2018) Schutz- und Restriktionsabstände vor, die bei der Standortplanung von WKA zu beachten sind.

Die Grundlagen für die Bewertung der **Vögel** waren Kartierungen der Brut- und Rastvögel, insbesondere der TAK-relevanten Arten und weiterer Greifvogelarten, die im Umkreis von 3 km um das Vorhabengebiet durchgeführt wurden.

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden TAK-relevanten Brutvögel *Rotmilan*, *Weißstorch* und *Seeadler* konnte gezeigt werden, dass die jeweiligen TAK-Schutz- und Restriktionsbereiche durch die beantragten WKA im „Windfeld Malchow Ost“ freigehalten sind. Für einen Brutplatz des *Kranichs* ist der Schutzbereich durch zwei WKA unterschritten, eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung ist jedoch nicht zu erwarten.

Auch bei der Beurteilung gem. §45b BNatSchG sind für die im Umfeld des Vorhabens nachgewiesenen und gem. Anlage 1 BNatSchG kollisionsgefährdeten Vogelarten Seeadler, Rotmilan und Weißstorch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Untersuchungen zu den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Zug- und Rastvögeln haben gezeigt, dass die Flächen im Bereich der beantragten WKA sowohl als Ruhestätte als auch als Nahrungsfläche nur von geringer Bedeutung sind. Es wurden keine TAK-relevanten Rastzahlen beobachtet und es sind auch keine TAK-relevanten Schlaf- und Rastgebiete im Untersuchungsgebiet bekannt. Gewässer mit Rastkonzentrationen von mehr als 1.000 Wasservögeln konnten im UG nicht festgestellt werden.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf sonstige Brutvögel der Offenlandschaft, die nicht in den TAK erfasst sind, können durch ein geeignetes Bauzeitenregime (Vermeidungsmaßnahme V1) vermieden werden.

Insgesamt sind damit für die Vögel im Untersuchungsgebiet und damit auch auf die biologische Vielfalt nach Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Das **Fledermaus**vorkommen im und um das Vorhabengebiet wurde 2021 kartiert. Im Untersuchungsgebiet wurden 11 der 19 Fledermausarten, die in Brandenburg vorkommen, festgestellt. Unter den 10 nachgewiesenen Fledermausarten gelten drei als besonders schlaggefährdete Arten: *Großer Abendsegler*, *Rauhautfledermaus* und *Zwergfledermaus*.

Für alle zwölf WKA werden Abschaltzeiten gemäß des AGW-Erlasses beantragt. Durch das Vorhaben gehen keine Quartiere oder andere Fledermauslebensräume verloren.

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung wurden mehrere Lesesteinhaufen (vgl. Karten 3) und Randbereiche der Landwirtschaft als potenziell geeignete Habitate für **Reptilien**, wie beispielsweise der Zauneidechse, identifiziert. Die bauzeitliche Beeinträchtigung von Reptilien wird durch das Aufstellen von Schutzzäunen (Vermeidungsmaßnahme V1.9) vermieden.

Die im Vorhabengebiet verteilten Kleingewässer bieten potenzielle Lebensräume für **Amphibien**. Erhebliche Umweltauswirkungen auf Amphibienvorkommen, ihre Wanderrouten sowie Fortpflanzungsstätten können durch das Errichten von Amphibienschutzzäunen (Vermeidungsmaßnahme V1.10), die ein Eindringen der Tiere auf die Bauflächen verhindern, vermieden werden.

Die wasserführenden Kleingewässer bieten potenziell Lebensraum für **Fische**. Da keine Eingriffe in die Gräben vorgenommen werden, können auch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Fische entstehen.

Durch die Flächeninanspruchnahme der WKA-Standorte, Kranstellflächen und Zuwegungen werden **Pflanzen** und die **biologische Vielfalt** beeinträchtigt (vgl. Karte 3).

Durch geeignete Schutzmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahme V2) wird gesichert, dass alle nahe den Standorten und Zuwegungen gelegenen geschützten Biotope nicht beeinträchtigt werden.

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (V1 Schutz der Tierwelt und V2 Schutz der Pflanzenwelt) und Kompensation keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

2.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Im 5 km-Umkreis um das Vorhaben sind neun Natura 2000 Schutzgebiete (§32 BNatSchG) in Form von sieben Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, zwei Vogelschutzgebiete sowie zwei Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG) vorhanden. Durch die beantragten 12 WKA werden keine Flächen innerhalb dieser Schutzgebiete nach Naturschutzrecht in Anspruch genommen.

Damit sind direkte/unmittelbare sowie indirekte/mittelbare Wirkungen auf die Natura 2000-Gebiete und die nationalen Naturschutzgebiete durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Das Erhaltungsziel und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete und der nationalen Schutzgebiete des Naturschutzes werden durch die beantragten WKA nicht beeinträchtigt.

2.4 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Durch die Errichtung der zwölf WKA, Kranstellflächen und Zuwegungen findet ein Verbrauch des Schutzgutes **Fläche** auf 38.103 m² statt. Dabei wird Landwirtschaftsfläche in der Gemeinde Göritz in Gebäude-, Verkehr- und Betriebsflächen umgewandelt. Diese Flächen können nach Beendigung der Betriebszeit der WKA im „Windfeld Malchow Ost“ wieder in die ursprüngliche Nutzungsform umgewandelt werden.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes **Boden** erfolgt durch die Bodenversiegelung, bei der die Bodenfunktionen ganz oder teilweise verlorengehen. Dabei ist nur an den unmittelbaren Anlagenstandorten eine Vollversiegelung des Bodens erforderlich. Alle Zuwegungen und Kranstellflächen werden in teilversiegelter luft- und wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt. Die Bilanzierung ergibt einen Kompensationsbedarf von **23.301** (m²) Entsiegelungsäquivalenten. Dieser Bedarf kann durch Entsiegelung oder Bodenaufwertung an anderer Stelle oder durch eine Ersatzabgabe gem. HVE an das Land Brandenburg ausgeglichen werden.

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V3 (Flächenminimierung, Teilversiegelung) und Kompensation (Entsiegelung und Bodenaufwertung oder Ersatzabgabe Boden) werden keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden verbleiben.

Beim Schutzgut **Wasser**, in Form von Oberflächengewässern und Grundwasser, kommt es zu keinem Eingriff. Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V3 (Schutz vor Schadstoffeintrag) sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Auch bei den Schutzgütern **Klima und Luft** sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Anlagen im „Windfeld Malchow Ost“ arbeiten emissionsfrei und sind als Bauwerke nicht geeignet, Luftbahnen zu verbauen. Die Errichtung und der Betrieb von WKA hat insgesamt einen positiven Effekt auf das globale Klima, da Energie ohne Kohlendioxidemissionen erzeugt wird. Auf regionaler Ebene wird so zur Abschwächung der Treibhausgasemissionen des Landes Brandenburg beigetragen und damit ein Beitrag zur Umsetzung der Energie- und Klimaziele des Bundes-Klimaschutzgesetz und der Europäischen Union geleistet.

Die beantragten 12 WKA sind 261 m hoch und werden in einem bis zu 10 km weit reichenden visuellen Raum auf das Schutzgut **Landschaft** in Form von Veränderung des Landschaftsbildes wirken. Eine erhebliche Umweltwirkung ist im Nah- und Mittelbereich bis ca. 3 km zu erwarten. Die Errichtung von WKA stellt gem. Windkrafterlass 2011 einen nicht quantifizierbaren (n.q.) Eingriff in das Landschaftsbild dar. Dieser Eingriff ist gem. Kompensationserlass Windenergie durch geeignete Realmaßnahmen oder eine Ersatzzahlung an das Land Brandenburg ausgleichbar.

Nach Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V4 (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung, nicht reflektierende Spezialanstriche) und Kompensation (geeignete Realmaßnahmen oder Ersatzzahlung Landschaftsbild) werden keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbleiben.

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (V3 Schutz von Fläche, Boden und Wasser sowie V4 Schutz der Landschaft) und Kompensation keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft zu erwarten.

2.5 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das **kulturelle Erbe** ist in Form von denkmalgeschützten Gebäuden (vgl. Karte 1) und Bodendenkmalen vorhanden. Die Baudenkmale werden durch das Vorhaben weder direkt noch indirekt beeinträchtigt. Im Umkreis von 3 Kilometern um das Vorhaben befinden sich keine Bodendenkmale.

Werden bei den Baumaßnahmen Kulturfunde gemacht bzw. bisher nicht bekannte Bodendenkmale entdeckt, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (Vermeidungsmaßnahme V5.3).

Durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ sind nach Vermeidung (V5 Schutz von Kulturgütern, V7 Schutz von sonstigen Sachgütern) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

2.6 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind die folgenden relevanten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten:

- Landschaft – Mensch und menschliche Gesundheit,
- Boden – Fläche – Wasser – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt – Mensch und menschliche Gesundheit,
- Fläche – Boden – kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- Klima – Luft – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt – Mensch und menschliche Gesundheit.

Durch die für die einzelnen Schutzgüter formulierten Vermeidungsmaßnahmen werden auch die vom Vorhaben ausgelösten Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern auf ein unvermeidbares Maß

reduziert. Es wurde gezeigt, dass Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht zu zusätzlichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen werden.

Positive Effekte bewirkt das Vorhaben insbesondere über die Wechselwirkung der Schutzgüter Luft und Klima mit den biotischen Schutzgütern. Durch den Zuwachs an alternativen Energiequellen und der damit verbundenen Vermeidung von Treibhausgasemissionen wird dem globalen Klimawandel entgegengewirkt. Dies hat langfristig positive Umweltauswirkungen auf die Lebensgrundlagen für Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt als auch auf den Menschen und seine Gesundheit.

Auch durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben „Windfeld Malchow Ost“ zu erwarten.

2.7 Weitere Ursachen für Umweltauswirkungen

Die für die Herstellung der WKA eingesetzten **Ressourcen** können nach dem Ende der Einsatzdauer der Anlagen von ca. 20 bis 30 Jahren größtenteils wiederverwendet oder recycelt werden. Die während der Betriebszeit der Anlagen erzeugte Energie aus Wind ersetzt in großem Umfang die Energieerzeugung aus fossilen Energieträgern. Die fossilen Energieträger werden somit geschont und die Erzeugung von klimaschädlichen Emissionen wird vermieden (vgl. Schutzgut Klima und Luft). Die Ökobilanz ist insgesamt positiv zu bewerten.

Die **Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen** stehen meist in Verbindung mit Extremwetterlagen, wie schweres Gewitter und Sturm. Die Standorte der Anlagen liegen mindestens 1 km von Siedlungen entfernt, so dass weder durch Umknicken noch durch potenzielle Brände der WKA die menschliche Gesundheit gefährdet ist.

Gegen Unfälle durch Eisabwurf werden auf Gefahren beim Betreten der windparkinternen Wege bei Eis und Schnee hingewiesen (Vermeidungsmaßnahme V6.2).

Das Vorhaben zeigt deshalb keine Anfälligkeit für schwere Unfälle und/oder Katastrophen.

2.8 Abschließende Bewertung

Entsprechend der Bewertung des UVP-Berichtes sind durch die beantragten 12 WKA im „Windfeld Malchow Ost“ nach Vermeidung (Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V7) und Kompensation der verbleibenden Eingriffe keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des §2 UVPG zu erwarten.

3 Quellen

3.1 Fachgutachten

ENERTRAG SE (2023a): Schallimmissionsprognose zum Antrag auf Genehmigung nach §4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von 15 WKA des Typs V172-7.2 MW im Windfeld Malchow-Ost (NF MO 31 BImSch Rev.0.0). Stand 24. Januar 2023.

ENERTRAG SE (2023b): Schattenwurfanalyse zum Antrag auf Genehmigung nach §4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von 15 WKA des Typs V172-7.2 MW im Windfeld Malchow-Ost (NF MO 32 BImSch Rev.0.0). Stand 24. Januar 2023.

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2019): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2021. Stand 18. Oktober 2019.

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2020): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2021. Stand 11. Dezember 2021.

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2020b): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2019/2020. Stand 30. August 2020.

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2021): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Malchow-Göritz, Endbericht 2021. Stand 12. Dezember 2021.

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2022): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schönfeld West – Malchow Ost“ Endbericht 2021. Stand: 11. März 2022.

[K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten \(2023\): Erfassung und Bewertung der Brutvögel für das Windenergieprojekt „Malchow-Göritz“, Endbericht 2023. Stand 21.08.2023](#)

PLANUNG+UMWELT (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Windfeld Malchow Ost“ für zwölf Windkraftanlagen. Stand Mai 2023.

PLANUNG+UMWELT (2023): Eingriffs-Ausgleichs-Plan „Windfeld Malchow Ost“ für zwölf Windkraftanlagen. Stand Mai 2023

PLANUNG+UMWELT (2023): Natura-2000-Vorprüfung „Windfeld Malchow Ost“ für zwölf Windkraftanlagen. Stand Mai 2023

3.2 Übergeordnete Planungen

Land Brandenburg 2019: Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (30. Jahrgang Nr. 35 vom 13. Mai 2019).

Landkreis Uckermark: Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Uckermark, Teilgebiet Angermünde-Schwedt, bearbeitet von Arbeitsgemeinschaft Arens/Kaulfersch/Rieseberg, 1999.

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

Regional Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim: Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (Entwurf 2023), 28. Juni 2023.

3.3 Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl.I/13), zuletzt geändert durch Art. 1 des G. v. 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr.28]).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17 März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905).
- Europäische Union: Richtlinie 92/43/EWG des europäischen Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. L 158 S. 193).
- Europäische Union: Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, kodifizierte Fassung), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 25.6.2019 (ABl. L 170 S. 115).
- Europäische Union: Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EG-Wasser-Rahmen-Richtlinie - WRRL), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2014/101/EU vom 30.10.2014 (ABl. L 311 S. 32).
- Europäische Union: Interinstitutional File: 2020/0036(COD): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 (Europäisches Klimagesetz) vom 5. Mai 2021.
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56).
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren – Handlungsanleitung. Heft 78a, Potsdam, 2011.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Biotopkartierung Brandenburg, Potsdam, 2011.
- Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL 2018): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31. Januar 2018.
- Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.
- Ministeriums 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. - WKA-Schattenwurf-Leitlinie- vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass des MLUK vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 2], S.11).

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

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK , 2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW Erlass) mit Anlagen 1 bis 3 vom 07. Juni 2023

Anlage 1: Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg.

Anlage 2: Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel).

Anlage 3: Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA)

Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL): Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) mit Anhang -WKA-Geräuschimmissionserlass- vom 16. Januar 2019.

3.4 Sonstige Fachliteratur

Amt für Bau, Natur- und Denkmalschutz, Baudenkmalliste der Landkreis Vorpommern-Greifswald – Online unter: <https://geoportal-vg.de/geoportal/index.php/sample-page/geodaten/baudenkmalliste/> - zuletzt eingesehen 15. März 2023

Blanke, I. 2004: Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Veröffentlicht im Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 6 des Laurenti Verlag Seite 147-158.

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Uckermark. Stand 31. Dezember 2021.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2019: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722, zuletzt geprüft am: 16.02.2023.

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.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) 2019: Umweltbericht der Bundesregierung 2019, Umwelt und Natur als Fundament des sozialen Zusammenhaltes. Stand 19. September 2019.

EnBW Wie lange ist die durchschnittliche Lebensdauer einer Windkraftanlage? - Online unter <https://www.enbw.com/unternehmen/eco-journal/windkraftanlagen.html> - zuletzt Eingesehen 10. Januar 2023.

European Environment Agency (EEA) 2019: Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/>, zuletzt geprüft am: 16.02.2023.

Hochschule für Nachhaltige Entwicklung (HNEE), Eberswalde - Fachgebiet GIS und Fernerkundung (2013): Sichtbarkeitsanalyse von bestehenden Windenergieanlagen sowie geplanten Windeignungsfeldern für die Fläche des Nationalparks Unteres Odertal (Phase 1). Stand: Oktober 2013.

Landesamt für Umwelt Brandenburg 2021: Veränderung der phänologischen Jahreszeiten im Land Brandenburg, Referat T14 Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit (Meike Dorfner, Carsten Linke), 19. Januar 2022.

Lauffer, H. 2014: Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Veröffentlicht in Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77 Seite 93–142.

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

Jessel, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen. Natur und Landschaft 30 (11), S. 356, 1998.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg 2021: Klimagasinventur 2021 für das Land Brandenburg. Online unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Klimagasinventur-2021.pdf>, Stand Juli 2022.

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

Statistisches Informationssystem Berlin Brandenburg (StatIS-BBB): Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Online unter <https://statis.statistik-berlin-brandenburg.de/webapi/jsf/dataCatalogueExplorer.xhtml>, zuletzt geprüft am: 21.03.2023.

VDI Zentrum Ressourceneffizienz (2014): Kurzanalyse Nr. 9 Ressourceneffizienz von Windenergieanlagen. August 2014.

3.5 Verwendete Kartenwerke

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: WMS-Dienst des BLDAM: <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2022/06/18-UM-Internet-21.pdf>, Stand 31.12.2021, zuletzt geprüft am: 13.03.2023

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) 2018: Open Data Datenlizenz Deutschland - CORINE Land Cover 5 ha CLC5 (2018) - Version 2.0.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015): Schutzwürdige Landschaften. Interaktiver Kartendienst zu den Landschaften in Deutschland. Datenstand 2015. Online unter <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, zuletzt geprüft am: 09.03.2023.

CORINE Land Cover (CLC) (2018) – Landbedeckungs- und Landnutzungsinformationen Europa 2018. Online unter: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>, zuletzt geprüft am: 14.03.2023.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR): 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 Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR 2018): Karten des LBGR. Online unter www.geo.brandenburg.de/boden, zuletzt geprüft am: 14.03.2023.

Landesamt für Umwelt (LfU): Biotopkataster in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-BBK), zuletzt geprüft am: 14.03.2023.

Landesamt für Umwelt (LfU): Schutzgebiete in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-SCHUTZG), zuletzt geprüft am: 16.02.2023.

Landesamt für Umwelt (LfU): Windkraftanlagen im Land Brandenburg. Inspire View-Service (WMS-LFU-WKA) Datenstand: 1. Juli 2022. unter:

<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/g-s-json/xml?fileid=B875116E-B262-45C6-A3C7-A759E827756D>, zuletzt geprüft am: 15.02.2023.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Datenlizenz Deutschland – GeoBasis - DE/LGB - Version 2.0:

DIBOS – Digitales Bodenbewertungssystem auf Grundlage der Reichsbodenschätzung,
Digitale Orthophotos 20cm Bodenaufösung Brandenburg mit Berlin,
Digitale Topographische Karte 1:25.000 Brandenburg mit Berlin,
Digitale Topographische Karte 1:50.000 Brandenburg mit Berlin,
WebAtlasDE.

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

Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz: Karte des Deutschen Reiches 1:25.000 Brandenburg mit Berlin.

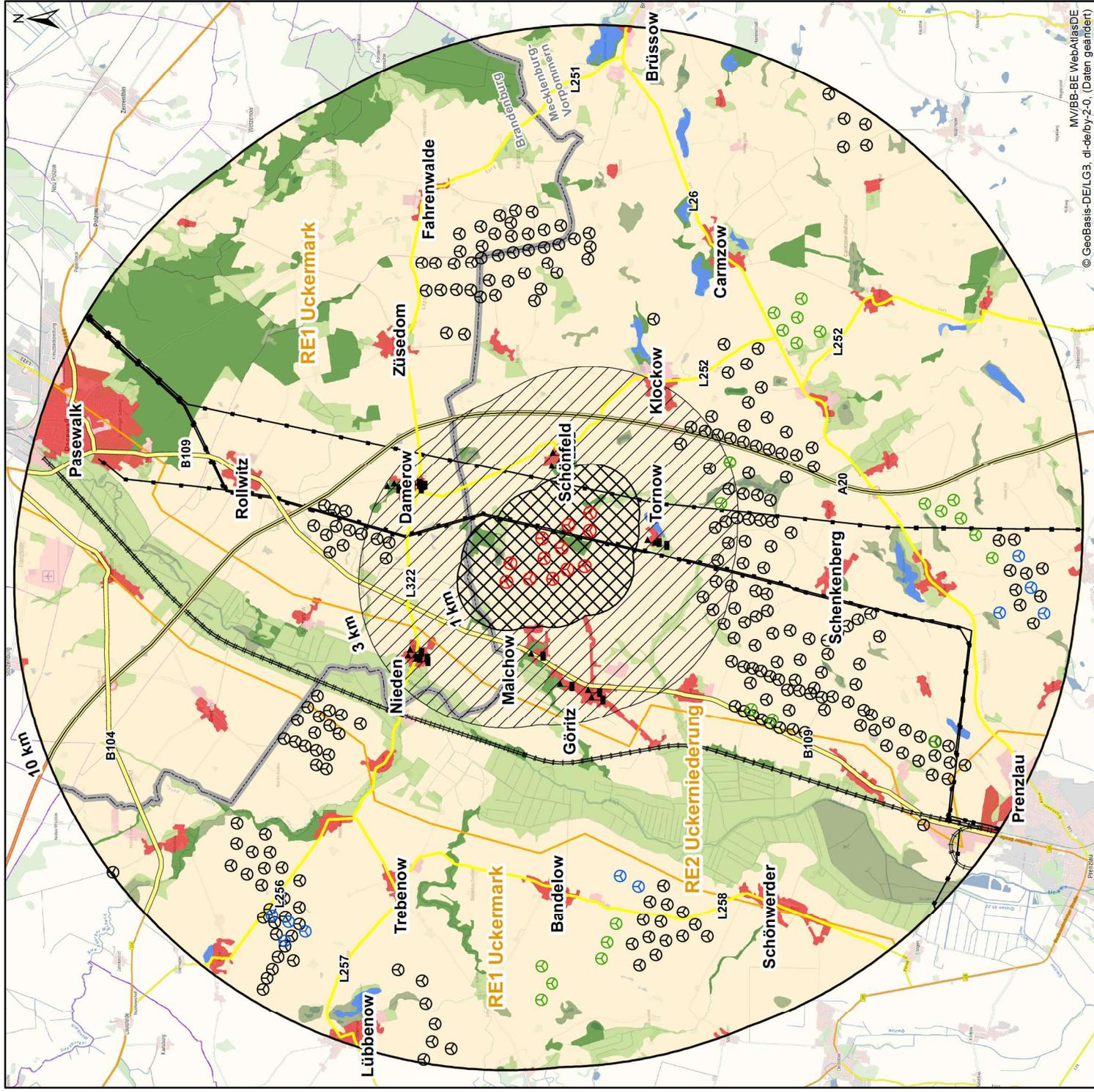
Wirtschaftsförderung Brandenburg (2023): Energieportal Brandenburg, Windkraftanlagen. Online unter: <https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/ausbaustand/karten/windkraftanlagen>; zuletzt eingesehen am: 15. Februar 2023.

4 Anlagen

Karte 1: Mensch, Landschaft und Kulturelles Erbe

Karte 2: Bestand / Konflikte Biotope und Boden

Karte 3: Schutzgebiete



Bestand Landbedeckung (BGK 2018)

- Wasserfläche
- Gehölzfläche
- Heide- und Moorfläche
- Grünland
- Ackerland
- Siedlungsgebiet
- Gewerbe- und Industriefläche

Landchaft und Erholung

- Baudenkmale in 3 km um Vorhaben (BDLAM 2023 / Denkmalschutz Vorpommern-Greifswald)
- Raumeinheiten (RE) mit Bezeichnung (BfN 2015)

Sonstige Sachgüter

- WKA Bestand
- WKA genehmigt
- WKA im Gen.Verfahren
- Freileitung
- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Bahnlinie

Vorhaben

- WKA Antragsgegenstand

Sonstiges

- Landesgrenze

Konflikte

Beeinträchtigung des vertikalen Sichtfeldes um das Vorhaben

- Stark bis 1 km
- Mittel bis 3 km
- Gering bis 10 km

UVP-Bericht

gemäß § 16 UVPG
Windfeld "Malchow Ost" - 12 WKA
im geplanten Windenergiegebiet (WEG) Nr. 20 "Malchow"
Gemeinde Görzitz, Landkreis Uckermark

Karte 1: Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe

Vorhabenträger:
ENERTRAG SE

Zeichen/Unterschrift	Datum
	gezeichnet März. 2023
	geprüft März. 2023

Maßstab: 1:80.000

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
 Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch
 Hauptstz Stuttgart:
 Felix-Dahn-Strasse 6
 70597 Stuttgart
 Tel.: 0711/975680
 E-Mail: info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
 Dietzgenstraße 71
 13156 Berlin
 Tel.: 030/47750614
 Info: berlin@planung-umwelt.de

© GeoBasis-DE/IG3, dt-de/by-2.0. (Daten geändert) MV/BB-BE WebAtlasDE

Bestand

Biotope

- Stillgewässer
- Fließgewässer
- Anthropogene Ruderauflagen
- Baumreihen, Alleen
- Röhrichtgesellschaften
- Verkehrsräume
- Gras- und Staudenfluren
- Solitäräume
- Laubgehölze, Feldgehölze
- Sonderbiotope
- Wälder und Forste
- Äcker

§ = geschützt na ch § 18 BbgNatSchG und § 30 BNatSchG
 §§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchG (Allee)

Böden

- Standorttyp nach MMK
- D4a - sickerwasserbestimmte Tieflerme
- D5a - sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme
- D5b - staunässe- und/oder grundwasserbestimmte Tieflehme
- Mo1c - sandunterlagerte Moore

Vorhaben

- WKA-Antragsgegenstand mit Nr.
- Löschwasserzisterne
- Fundament, KSF und Zuwegung permanent
- Temporäre Fläche
- Schwenkradius
- 200 | 500 m-Bereich um beantragtes Vorhaben

Sonstiges

- Freileitung

Konflikte

Flächenanspruchnahme und Bodenversiegelung durch Fundamente, Nebenflächen und Zuwegungen

Geringer Abstand zu geschützten Biotopen

Baumverlust

0 50 100 200 300 400 500 Meter

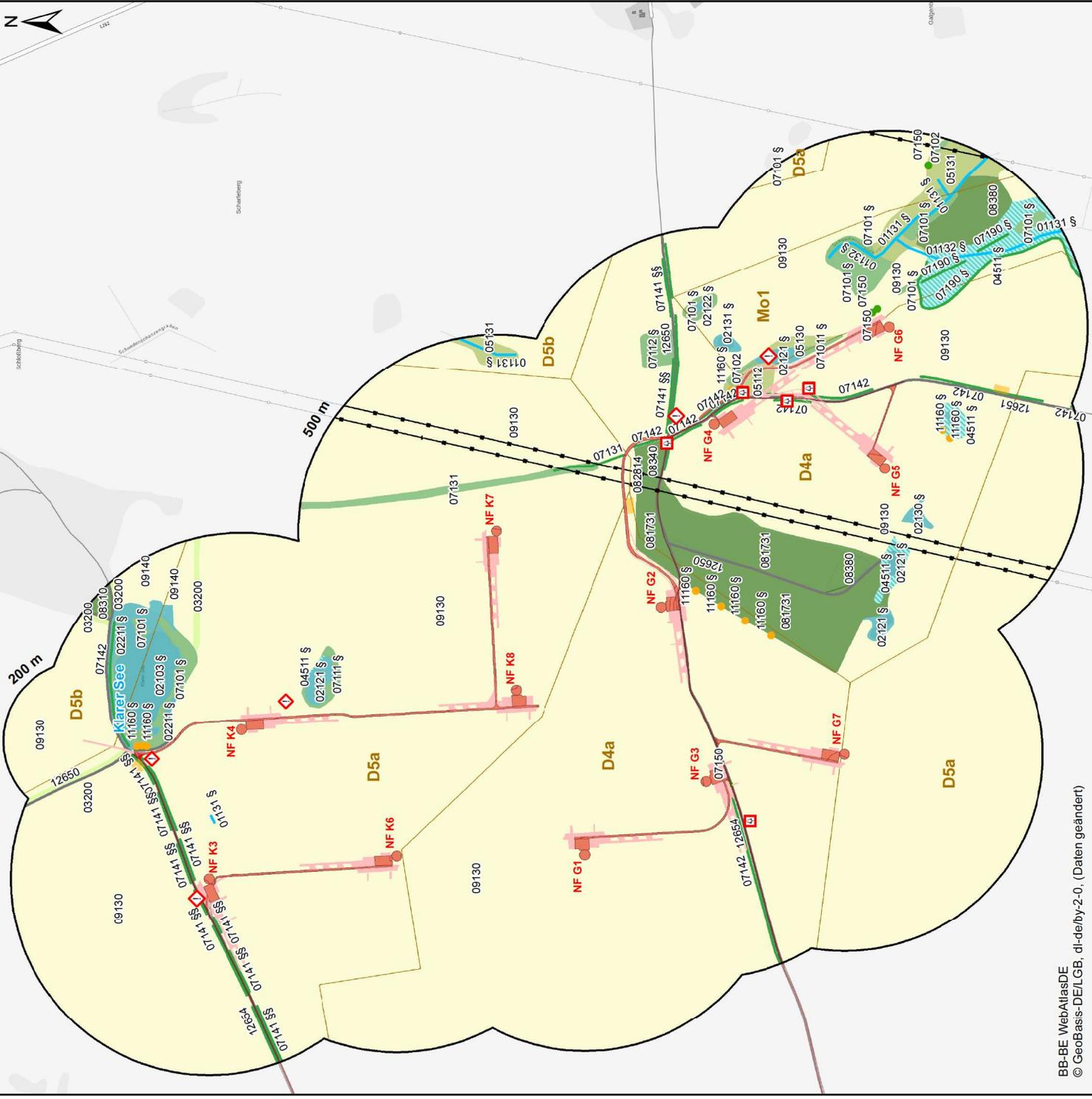
UVP-Bericht
 gemäß § 16 UVPG
 Windfeld "Malchow Ost" - 12 WKA
 im geplanten Windvorangbiet (VR WEN) Nr. 20 "Malchow"
 Gemeinde Görtz, Landkreis Uckermark

Karte 3: Bestand/Konflikte Biotope/Böden

Vornamträger:	Zeichen/Unterschrift
ENERTRAG SE	Datum
Maßstab:	gezeichnet
1:10.000	geprüft
	Mai 2024
	Mai 2024

PLANUNG+UMWELT
 Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
 Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch
 Hauptstz Stuttgart:
 Felix-Dahn-Strasse 6
 70597 Stuttgart
 Tel.: 0711/975680
 E-Mail: info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
 Dietzgenstraße 71
 13156 Berlin
 Tel.: 030/47750614
 Info: Berlin@planung-umwelt.de



Bestand
Natura-2000-Gebiete (§32 BNatSchG)
 Flora-Fauna-Habitat (FFH)
 Special Protection Area / Vogelschutzgebiet (SPA)

Geschützte Teile von Natur und Landschaft
 Naturschutzgebiet (NSG) (§23 BNatSchG)

Vorhaben
 WKA-Antragsgegenstand

Sonstiges
 WKA Bestand
 WEA im Gen. Verfahren
 5-km-Bereich um beantragtes Vorhaben
 Landesgrenze



UVP-Bericht
 gemäß § 16 UVPG
 Windfeld "Malchow Ost" - 12 WKA
 im geplanten Windvorraumbereich (VR WEN) Nr. 20 "Malchow"
 Gemeinde Görzitz, Landkreis Uckermark

Karte 3: Bestand Schutzgebiete

Vornahmenträger:		Zeichen/ Unterschrift	
ENERTRAG AG		Datum	FS
Maßstab: 1:45.000	gezeichnet	Febr. 2024	FS
	geprüft	Febr. 2024	

PLANUNG+UMWELT
 Stuttgart+Berlin
 www.planung-umwelt.de
Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch
 Stuttgart
 Felix-Dahn-Strasse 6
 70597 Stuttgart
 Tel.: 0711/975680
 E-Mail: info@planung-umwelt.de
 Büro Berlin:
 Dietzgenstraße 71
 13156 Berlin
 Tel.: 030/47750614
 Info: Berlin@planung-umwelt.de

