

Begründung, besonderer Teil: Umweltbericht

nach § 2 (4) und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Umweltbericht zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan der Gemeinde Moraas

Stand: **Vorentwurf** **November 2017**

Inhalt:

1	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan (TFNP)	2
1.2	Umweltfachgesetzliche Ziele und Ziele übergeordneter Planungen mit Bedeutung für Bauleitpläne und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung.....	2
2	Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen	4
2.1	Geltungsbereich	4
2.2	Umweltzustand in dem vom TFNP erheblich beeinflussten Gebiet	4
2.3	Umweltzustand in dem vom Änderungsbereich des TFNP erheblich beeinflussten Gebiet.....	8
2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	11
2.5	Artenschutzrechtliche Hinweise zum Teilflächennutzungsplan (Potentialsuchraum für Windenergieanlagen)	12
2.6	Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen	15
3	Zusätzliche Angaben	17
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	17
3.2	Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	17
3.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplanung	17
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	18

Kursive Textteile besitzen Klärungs- / Präzisierungsbedarf

1 Einleitung

Der Umweltbericht enthält die Ergebnisse der zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Gemeinde Moraas durchgeführten Umweltprüfung zur Festsetzung von Konzentrationszonen für privilegierte Außenbereichsvorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2-6 BauGB (Windenergieanlagen) und *wurde* entsprechend dem Stand der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und der Abwägung fortgeschrieben. Er ist ein gesonderter Teil der Begründung. *Den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hat die Gemeinde nach Beteiligung der von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange entsprechend § 4 (1) S. 1 BauGB bestimmt.*

1.1 **Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan (TFNP)**

Der räumliche und sachliche Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ beschränkt sich in seiner Rechtswirkung räumlich auf das Plangebiet und sachlich auf den Themenbereich „Windenergie“. Aufgrund der räumlichen Beschränkung entfacht der räumliche und sachliche Teilflächennutzungsplan selbst keine unmittelbare Ausschlusswirkung der Windenergienutzung in den nicht von seinem Geltungsbereich erfassten Teilen des Gemeindegebietes. Der Teilflächennutzungsplan (TFNP) ist ein rechtlich selbständiger Bauleitplan.

Der räumliche und sachliche Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ bezweckt die Steuerung der Windenergienutzung für einen Teil des Außenbereichs einer Gemeinde. Innerhalb seines Geltungsbereiches können Sonderbauflächen nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO bzw. Sondergebiete für Windenergie gemäß § 11 Abs. 1 und 2 BauNVO sowie Flächen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB dargestellt werden. Diese können sich gegebenenfalls mit bestehenden, der Windenergienutzung nicht entgegenstehenden Nutzungen überlagern.

Detailliert siehe Begründung

1.2 **Umweltfachgesetzliche Ziele und Ziele übergeordneter Planungen mit Bedeutung für Bauleitpläne und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung**

Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen und in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange einzustellen (§§ 1, 1a, 2 BauGB). Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 (4) BauGB).

Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

- Nachhaltige Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG),
- Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt, betreffend die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt (aus: Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, BNatSchG),
- Ausweisung besonderer Schutzgebiete für die Schaffung eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von Gemeinschaftlichem Interesse, das Netz „NATURA 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung [FFH-Gebiete] und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie),

- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß, Nutzung der Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen zur Nachverdichtung sowie anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung (aus § 1a (2) BauGB),
- Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen), Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen (aus §§ 1 u. 3 BImSchG),
- Bewirtschaftung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) derart, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und, damit im Einklang, dem Nutzen Einzelner dienen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt unterbleiben und dass insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird (aus: Grundsatz der Wasserwirtschaft, § 6 Wasserhaushaltsgesetz WHG). Belange des Allgemeinwohls sind in Bezug auf die Gewässer u.a., dass die Grundwasserneubildung nicht durch Versiegelung von Bodenflächen oder durch andere Beeinträchtigungen des Versickerungsvermögens des Bodens behindert wird, dass bei der Einbringung von Stoffen eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Gewässer-eigenschaften nicht erfolgt und dass Gewässer und die Uferbereiche für die Natur und das Landschaftsbild von erheblicher Bedeutung sind,
- Eine Benutzung der Gewässer bedarf gemäß § 8 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Für die Einleitung von biologisch gereinigtem Abwasser aus Kleinkläranlagen ist nach § 8 WHG eine Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen,
- Das Niederschlagswasser soll gemäß § 55/2 WHG dort, wo es anfällt, ortsnah versickert, verrieselt direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange dem nicht entgegenstehen. Darüber hinaus soll nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser (Dachflächenwasser) dezentral versickert werden,
- Gebot zur Vermeidung von Abfällen, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit; stoffliche oder energetische Verwertung von vorhandenen Abfällen (aus Grundsätze der Kreislaufwirtschaft, § 4 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz); die Verwertung von Abfällen hat in der Regel Vorrang vor deren Beseitigung,
- Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen, d.h. der Schutz, die Pflege und die wissenschaftliche Erforschung der Denkmale und das Hinwirken auf ihre sinnvolle Nutzung (aus: Aufgaben des Denkmalschutzes, § 1 Landes-Denkmalschutzgesetz, DSchG M-V).

Ziele der Raumordnung (Regionales Raumordnungsprogramm RROP Westmecklenburg, 2011)

Mit dem aktuell rechtsgültigen Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) von 2011 werden die Ziele und Grundsätze des Landesraumentwicklungsprogramms regionsspezifisch konkretisiert. Ansonsten gelten die Ziele und Grundsätze des LEP M-V von 2016, da es sich hierbei um das aktuellere Programm handelt.

Da das Kapitel 6.5 Energie des RREP WM gegenwärtig fortgeschrieben wird und damit auf Basis veränderter raumordnerischer Kriterien eine Neufassung der Festlegungen für Windeignungsgebiete erfolgt, werden hierzu noch keine verbindlichen Aussagen getroffen.

Detailliert siehe Begründung

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ liegt im westlichen Gemeindegebiet. Er umfasst Teile der Fluren 1 und 5 der Gemarkung Moraas.

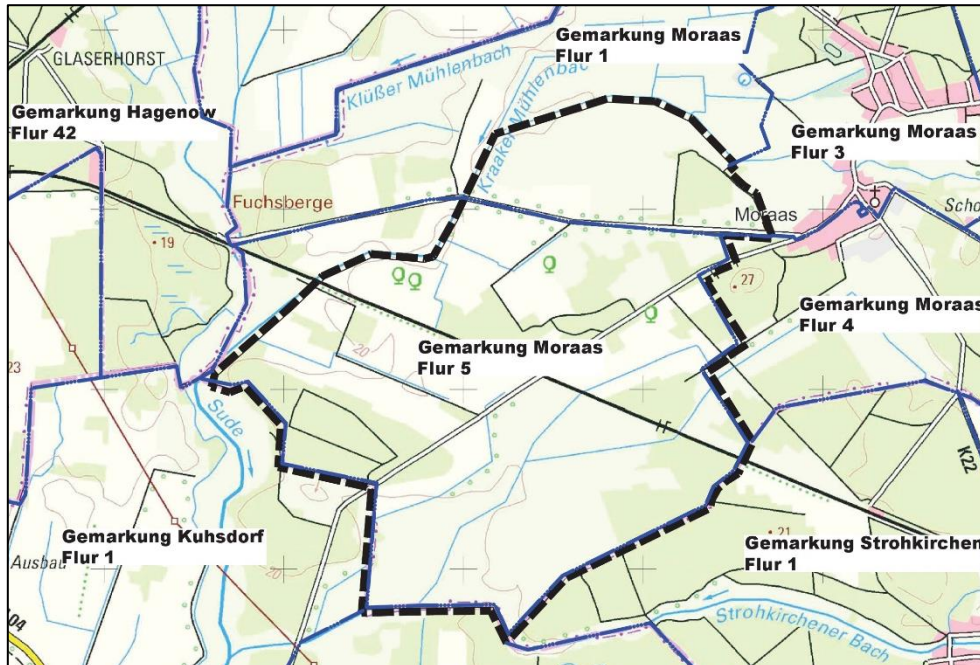


Abb. 1: Geltungsbereich (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/M-V 2017)

Im Südwesten grenzt das Plangebiet an die Gemeinde Kuhstorf, im Südosten an die Gemeinde Strohkirchen. Im östlichen Bereich zwischen Bahnstrecke und Kraaker Mühlenbach entspricht die Geltungsbereichsgrenze den Grenzen der einbezogenen Fluren 5 und 1. Die nördliche Grenze des Plangebietes folgt dem Verlauf des Kraaker Mühlenbaches.

2.2 Umweltzustand in dem vom TFNP erheblich beeinflussten Gebiet

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden in der folgenden Übersicht hinsichtlich ihrer Betroffenheit und ihres Zustandes in dem vom TFNP erheblich beeinflussten Gebiet beschrieben.

Das vom TFNP erheblich beeinflusste Gebiet ist die Fläche des Geltungsbereiches. Soweit bei einzelnen Umweltbelangen gebietsübergreifende Auswirkungen entstehen könnten (Potenzialsuchraum Wind / Schutzgebiete), wird darauf im Einzelfall eingegangen.

Der Untersuchungsraum, der mindestens das vom TFNP voraussichtlich erheblich beeinflusste Gebiet (Wirkraum) enthalten muss, wurde anhand der voraussichtlichen Planauswirkungen schutzgutspezifisch bestimmt:

- Für die Schutzgüter (vgl. folgende Tabelle) orientiert sich die Betrachtung im Wesentlichen auf den Geltungsbereich.
- In die Betrachtung werden auch in diesem Raum ggf. befindlichen Schutzgebiete und der Potentialsuchraum (1000m Umkreis), sowie Schutzobjekte des Naturschutzes (200m Umkreis) einbezogen, wobei die Wirkungen hier ebenfalls das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume betreffen können.

Der Analyse des Umweltzustands liegen im Wesentlichen die Daten des Internetportals www.umweltkarten.mv-regierung.de und bereits vorliegende Gutachten zum Potentialsuchraum zugrunde.

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Erhaltungsziele / Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) u. Europäischen Vogelschutzgebiete ¹	Ja, im 3000-m-Untersuchungsraum befinden sich internationalen Schutzgebiete.	BNatSchG, NatSchAG MV Teilweise angrenzend FFH DE 2533-301 Sude mit Zuflüssen, mit Sude im Westen, Kraaker Mühlenbach im Norden und Strohkirchner Bach im Süden SPA DE 2533-401 Hagenower Heide im Norden SPA DE 2633-401 Feldmark Strohkirchen im Süden
Nationale Schutzgebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate)	Nein, im Geltungsbereich / im 3000-m-Untersuchungsraum befinden sich keine nationalen Schutzgebiete.	
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope/Geotope, Alleen und Baumreihen)	Ja, im Geltungsbereich befinden sich Schutzobjekte. Ja, im 50/200m Wirkraum befinden sich Schutzobjekte.	Landschaftsschutzgebiet LSG Mittlere Sude L 140 siehe FFH Naturnahe Feldhecken Naturnahe Feldgehölze Magerrasen Feuchtgrünland Alleen und Baumreihen
nach Baumschutzverordnung / -satzung geschützte Bäume o. Großsträucher	Ja, ggf. befinden sich geschützte Bäume im Geltungsbereich	§ 18 NatSchAG Innerhalb der Hecken Einzelbäume in der Landschaft
Gewässerschutzstreifen	Nein	§ 29 NatSchAG
Wald Waldabstand	Nein, da Waldabstand einzuhalten Wälder tlw. mit deutlichen Defiziten Ja	§ 2 LWaldG Forstamt Jasnitz, Revier Kirch Jesar Waldabstand
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	Ja, Biotop der Verkehrsflächen, der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Gewässer können durch das Vorhaben beeinflusst werden: - Versiegelte und unversiegelte Verkehrsflächen - Gräben und Feldgehölze - Landwirtschaftliche Nutzflächen und Brachen - Magerrasenflächen - Wälder und kleine Waldinseln Bewertung Arten- und Lebensraumpotenzial: nutzungsgeprägter Bereich, Lebensraum mit hoher Bedeutung	
Artenschutz (§§44ff BNatSchG, §§12ff FFH-RL, §§5ff VS-RL)	(siehe auch AFB / Ergebnisbericht) Die Acker und Grünlandflächen im Geltungsbereich sind Nahrungsraum, und Lebensstätte, von geschützten Arten. Keine Rastgebietsfunktion, aber Zone B: mittlere bis hohe relative Dichte des Vogelzuges Lebensbereiche von Arten mit Abstandskriterien! Bzw. Aufenthaltsräumen. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kann derzeit nicht ausschließen, dass geplante Nutzungen bzw. die diese Nutzungen vorbereitenden Handlungen in Teilbereichen geeignet sind, Arten des Anhang IV der FFH- Richtlinie gegenüber Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auszulösen. (Abhängig vom aktuellen Horststandort)	
Boden, Geologische Bildungen	Ja, Inanspruchnahme von Böden / geologischen Bildungen: <i>- Teilweise Meliorationsfläche ?</i>	

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
	<ul style="list-style-type: none"> - Anthropogen verändertes vorherrschendes Sand-Mosaik, im Grabensystem degenerierter Moorstandort - Sand-Gley/ Braunerde- Gley (Braungley); Sandersande, fein-mittelkörnig, mit Grundwassereinfluss, eben bis flachwellig - Ackerwertzahlen 13-33 - Austauschkapazität niedrig-mittel - Pufferkapazität niedrig-hoch - Luftkapazität hoch - Feldkapazität niedrig <p>Bewertung des Bodenpotenzials: nutzungsgeprägte, deutlich veränderte Böden, geringe -mittlereSchutzwürdigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - niedrige Gefahr Bodenkontamination - niedrige Verdichtungsgefahr - Niedermoor(Erdfen / Mulm), mit Grundwassereinfluss, nach Degradierung auch Stauwassereinfluss - Grünwertzahlen 18-45 - Austauschkapazität hoch - Pufferkapazität hoch - Luftkapazität mittel-hoch - Feldkapazität mittel-hoch <p>Bewertung des Bodenpotenzials: nutzungsgeprägte, deutlich veränderte Böden, geringe - mittlereSchutzwürdigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohe Gefahr Bodenkontamination - sehr hohe Verdichtungsgefahr (Degradierung / Entwässerung) 	
Grund- und Oberflächenwasser	<p>Ja, Grundwasser ist indirekt betroffen.</p> <p>Abstand des Grundwassers: Flurabstand: <=2 m mit Inseln >2-5m, Grundwasserleiter: unbedeckt, Geschüttheit: gering</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserneubildung mit Berücksichtigung eines Direktabflusses: 271,1 mm/a = hoch - mittlerer sommerlicher Grundwasserflurabstand: 0,75m - unkorrigierte mittlere Jahresniederschlagssumme Reihe 1971-2000: 629.0 mm/a <p>Ja, Oberflächenwasser betroffen: indirekt Gewässer 2. Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oberirdische Einzugsgebiete nördlich Gebietskennzahl LAWA (kurz): 5936189, Kraaker Mühlenbach von Graben aus Rastow bis Mündung in Sude - Oberirdische Einzugsgebiete südlich Gebietskennzahl LAWA (kurz): 593628, Graben zwischen Strohkirchen und Moraas von Ausleitung aus Strohkirchener Bach bis Mündung in Strohkirchener Bach <p>Bewertung: mittlere Schutzwürdigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohe Gefahr Grundwasserkontamination 	
Klima und Luft	Nein, Klima / Luft nicht betroffen	<p>maritim geprägtes Binnenplanarklima, vorherrschend Westwindlagen</p> <p>geringe regionale u. örtliche Grundbelastung mit Luftschadstoffen, Bewertung Klima / Luft: geringes bioklimatisches Belastungspotenzial, geringe lufthygienische Belastung</p>
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes	<p>Ja, Wirkungsgefüge, Wechselbeziehungen sind in nennenswertem Umfang betroffen.</p> <p>Hier Windkraft und Artenschutz (Lebensraum, siehe Gutachten)</p>	<p>Wirkungsgefüge können sehr umfassend und vielfältig sein, so dass sich die Beschreibung auf die örtlich wesentlichen Sachverhalte beschränken muss</p>

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Landschaft (Landschaftsbild)	Ja, es werden erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes hervorgerufen, die folgende Bereich betreffen: ID: 35 Grünland zwischen Hagenow und Moraas V 2 - 26 Landschaftsbildbewertung: hoch bis sehr hoch Kernbereiche landschaftl. Freiräume (Funktionen) (2001) 4 Klassen Norden / Nordwesten: A0402 Stufe 3 Nordosten A0416 Stufe 1 Süden A0411 und A0413 beide Stufe 2 Bewertung des Landschaftsbildes: Bereich mit hoher Bedeutung des Landschaftsbildes	
Biologische Vielfalt	Ja, biologische Vielfalt nicht nennenswert betroffen	-
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Nein, bei Beachtung von Schallschutz und Schattenwurf Psychologisch erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsempfinden	-
Kultur- und sonstige Sachgüter (z.B. Boden- und Baudenkmale)	Nein	
Vermeidung von Emissionen	Prüfen Einwirkung des Potentialsuchraumes Bei Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern handelt es sich um eine genehmigungsbedürftige Anlage nach Punkt 1.6 des Anhangs der 4. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.	Für die Erteilung einer Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg, Dienstort Schwerin zuständig.
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	Nein, das Abwasseraufkommen vor Ort wird nicht erhöht	LWaG (Pflicht zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung)
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	Nein, das Aufkommen an Siedlungsabfällen wird vor Ort nicht erhöht (erst beim Repowering)	AbfG (Pflicht zur Abfallvermeidung, zur Abfallverwertung und zur gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung)
Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie	Ja, vordringlich	EEG
Darstellungen von Landschaftsplänen	Nein, es liegt kein Landschaftsplan vor	-
Darstellungen anderer Umwelt-Fachpläne	Nicht außerhalb der umliegenden Natura-2000-Gebiete	
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen durch Rechtsverordnung festgesetzte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Nein	-
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	Ja, Wechselwirkungen sind vorhanden. Windkraft und Artenschutz (Lebensraum, siehe Gutachten)	-

¹ Betroffenheit = sachliche Betroffenheit bzw. räumliche Überschneidung mit dem vom Plan erheblich beeinflussten Gebiet; bei Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäischen Vogelschutzgebieten, die ggf. eine gesonderte Prüfung erfordern, räumliche Überschneidung mit dem Wirkungsbereich des Plans.

2.3 Umweltzustand in dem vom Änderungsbereich des TFNP erheblich beeinflussten Gebiet

Vom räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ sind ausschließlich die mit der Aufstellung des TFNP's berührten Flächen betroffen. Andere Darstellungen werden nicht berührt.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens lassen sich grundsätzlich in drei unterschiedliche Gruppen untergliedern:

- Wirkfaktor aufgrund der bloßen Existenz des Vorhabens (anlagebedingte Wirkungen während der gesamten Standzeit der WEA),
- Wirkfaktor durch den Bau des Vorhabens (Wirkungen während der Bauzeit),
- Wirkfaktor durch das Betreiben des Vorhabens (mit dem Betrieb im Zusammenhang stehende Wirkungen)

Voraussichtliche Umweltauswirkungen des TFNP (Wirkungsprofil WEA)

Zu den zu berücksichtigten Umwelt-Belangen gehören:

- Abstände von 1000 m zu Ortschaften sowie von mindestens 800 m zu Splittersiedlungen; *Eignung von Flächen für die Erholung gemäß Landschaftsprogramm M-V; erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind dann nicht zu erwarten. (Prüfung durch Schall- und Schattengutachten)*
- Schutzwürdigkeit des Arten- und Lebensraumpotenzials, insbesondere von Arten mit tierökologische Abstandskriterien (TAK) und von unzerschnittenen Freiräumen gemäß Landschaftsprogramm M-V.
- Die zu erwartende Versiegelung von Boden am Standort der WEA ist dauerhaft und verändert die Bewirtschaftungsflächengröße, ist aber insgesamt nicht erheblich. Die Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser und auf Klima und Luft sind nicht erheblich.
- Bau- und Bodendenkmale sowie Abstände zu Straßen und zur Hochspannungsleitung sind nicht zu berücksichtigen. Auswirkungen auf das Landschaftsbildpotenzial sind in dem flachen, bisher kaum beeinträchtigten Bereich zu erwarten. (Prüfung der Abschirmungsmöglichkeiten)
- Umweltwirkungen aufgrund von Wechselbeziehungen zwischen Arten (Lebensraum/Hortstandorte) und den WEA sind zurzeit in Teilbereichen zu erwarten.
- *Mögliche Auswirkungen der Sonderbaufläche für die Windenergienutzung auf Natura-2000-Gebiete wurden vorgeprüft. Demnach sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der benachbarten Schutzgebiete aufgrund der zu erwartenden Wirkungen des Windgebietes im Zusammenhang mit Betrieb und Struktur der Windenergieanlagen nicht zu erwarten. Umliegende SPA-Gebiete sind mindestens 500 m entfernt, das FFH- Gebiet grenzt unmittelbar an, aufgrund der Artenkulisse ist eine Beeinträchtigung aber nicht einzustellen.*

Im Folgenden werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen beschrieben, die bei der Errichtung von WEA entstehen können.

Baubedingte Auswirkungen von WEA entstehen bei der Baufeldfreimachung, dem Antransport der Anlagenteile sowie beim Aufbau und der Montage. Mit der Herstellung der Zufahrt zum Anlagenstandort, der Baufeldfreimachung und dem Bau der Fundamente entstehen bereits Auswirkungen durch die Zerstörung von Biotopen und Funktionsverluste des Bodens. Weitere Auswirkungen der Bauphase wie Störungen der Fauna und ggf. der Erholung sind aufgrund der kurzen Dauer in der Regel ohne wesentliche Bedeutung.

Aufgrund ihrer Höhe, Baumasse, Rotorbewegung und besonderen Kennzeichnung können WEA anlage- und betriebsbedingt erhebliche Auswirkungen auf den Menschen, auf das Landschaftsbild sowie auf fliegende Tierartengruppen, insbesondere Vögel und Fledermäuse, entfalten.

Von WEA können auf Menschen und deren Wohn-, Arbeits- und Erholungsgebiete schädliche Umwelteinwirkungen bzw. Belästigungen im Sinne der §§ 1 und 3 des BImSchG ausgehen durch:

- Lärm (Lärmquellen sind v.a. Getriebe, Generator, Rotorblätter),
- sich bewegenden Schattenwurf des Rotors,
- Lichtemissionen der Anlagen
- sowie Lichtreflexionen des Sonnenlichts an den Rotorblättern (Disco-Effekt).

Die konkreten Auswirkungen einzelner Anlagenstandorte auf Menschen können nur vorhabenbezogen, d.h. im Genehmigungsverfahren ermittelt werden.

Tab.: Auswirkungen von WEA auf das Landschaftsbild (Wirkungsprofil)

Merkmal WEA	Auswirkung auf das Landschaftsbild
Mastenartiges Bauwerk in der freien Landschaft (im Außenbereich)	Überstellung von landwirtschaftlich genutzter Freifläche – dadurch technische Überfremdung des Landschaftseindrucks, betreffend die Natürlichkeit und Schönheit des Landschaftsbildraumes und den Erhalt der kulturlandschaftlichen Eigenart, Durch große Höhe und Baumasse bedingtes starkes optisches Gewicht im Orts- und Landschaftsbild. Weitreichende, optische Wirkung, die weit über die betroffene Baufläche hinausgeht. – Die Reichweite dieser Fernwirkung bzw. die von dieser Wirkung betroffene „sichtbeeinträchtigte“ Fläche nimmt bei gleichartiger Landschaftsausstattung mit steigender Anlagenhöhe zu.
Rotorbewegung	Verstärkung des optischen Eindrucks durch: Lenkung der Aufmerksamkeit des Betrachters auf die Anlagen, Unruhe im Landschaftsbild aufgrund der Drehbewegung – Anlagen mit größeren Rotoren haben ein ruhigeres Laufbild wegen der geringeren Drehzahl, Rotordrehbewegung im Schattenbild, Lichtreflexionen des Rotors (so genannter Disko-Effekt), Lärmimmission – technische Verlärmung der Landschaft im näheren Umfeld der Anlagen – Stärke und Reichweite der Lärmimmission sind abhängig von Typ, Leistung und Standort der Anlage, Tiefrequenzen beachten!
Tages- und Nachtkennzeichnung, vorgeschrieben ab 100 m Gesamthöhe: tags farbliche Rotorkennzeichnung nachts rot blinkende Gefahrenfeuer	Erhöhte optische Auffälligkeit am Tag; stark erhöhte optische Auffälligkeit zur Nachtzeit, Durch Leuchten sehr weitreichende optische Wirkung, die über die Reichweite des mastenartigen Bauwerks noch deutlich hinausgehen kann. Entsprechend der gesetzlichen Neuregelungen in MV aufgrund technischer Neuerungen (Dimmung, Sichtweitenregelung) sind diese Auswirkungen wesentlich zu mindern.

Bei Vögeln kann es nach REICHENBACH (2002) zu folgenden Auswirkungen durch WEA kommen:

Kollision, direkte physische Verletzung / Tötung durch Vogelschlag: Diese Auswirkung – obgleich in der Öffentlichkeit immer wieder als besonders gravierend hervorgehoben - ist mengenmäßig gegenüber anderen Mortalitätsursachen (Verkehr, Freileitungen) bei Vögeln als sehr gering einzuschätzen. „Das Kollisionsrisiko von Vögeln in Windparks kann im Allgemeinen als gering eingestuft werden. Zwar kommt es an jedem Standort immer wieder zu einzelnen Anflugopfern. Die Verluste sind jedoch in der Regel nicht so hoch, dass dies zu einem wesentlichen Rückgang der betroffenen Bestände führen würde. Probleme können jedoch bei langlebigen Arten mit niedriger Reproduktionsrate entstehen (z.B. Greifvögel, Störche), da in diesen Fällen auch der Verlust von Einzelindividuen zu Konsequenzen für kleine örtliche Populationen führen kann. Gefährdet sind solche Arten, die WEA nicht meiden (z.B. Rotmilan). In Einzelfällen kann es jedoch auch zu höheren Anflugzahlen kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine hohe Zahl von Anlagen in einem stark frequentierten Flugkorridor errichtet wird, der zudem von schwerfälligeren Großvögeln genutzt wird.“ (ders. S. 135),

Störung und Vertreibung (Scheuchwirkung), Flucht- oder Meidungsverhalten aufgrund von art- und situationsspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber hohen und beweglichen Baukörpern:

„Es liegt inzwischen eine relativ hohe Zahl von europäischen Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Offenlandes vor. Übereinstimmend zeigen fast alle Autoren, dass die untersuchten Brutvogelarten offensichtlich nur wenig oder gar nicht von den Anlagen beeinträchtigt werden. Insgesamt scheinen nach dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand Wiesen- und Watvögel nur eine geringe spezifische Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen aufzuweisen. Dass dies jedoch nicht pauschal für alle Brutvögel des Offenlandes gelten kann, zeigen die Ergebnisse von MÜLLER & ILLNER (2001) sowie BERGEN (2001) zu Wachtel und Wachtelkönig, die anscheinend aufgrund von akustischen Störeinflüssen die Nähe der Anlagen meiden.“ (ders. S. 139) - Eine signifikante Empfindlichkeit wird auch für Störche und andere Großvögel in Bezug auf die Nachbarschaft von WEA zu Horstplätzen angegeben; unter Vorsorgeaspekten werden Schutzabstände, z.B. bis zu 1000 m beim Weißstorch empfohlen. Eine Unterschreitung derart hoher pauschaler Abstandswerte kann im Einzelfall sachgerecht sein und anhand der Landschaftsausstattung und der tatsächlichen Funktionsbeziehungen im Umfeld des Horstplatzes, bzw. einer wechselnden Lage begründet werden.

Durch Auswertung einer Vielzahl vorliegender Arbeiten „ergibt sich, dass Gastvögel wesentlich stärker von Windenergieanlagen beeinflusst werden als Brutvögel. Dies lässt sich wahrscheinlich auf geringere Gewöhnungsmöglichkeiten wegen kürzerer Aufenthaltsdauer sowie auf die weniger ausgeprägte Bindung an bestimmte Flächen zurückführen.“ (ders. S. 144). Nach Angaben von SCHREIBER (2002) werden verschiedene rastende Gänsearten mit Meidedistanzen eines Gros der Tiere von 200-400 m als besonders empfindlich bewertet und Watvögel wie Kiebitz, Goldregenpfeifer und Großer Brachvogel mit Meidedistanzen von 100-300 m als empfindlich eingestuft. Auch bei Greifvögeln außerhalb der Brutreviere wurde ein Meideverhalten gegenüber WEA bis zu 100-150 m beobachtet.

Barrierewirkung – WEA, die in den Flugweg hineinragen, können ein Umgehungsverhalten sowie eine Störung der Flugformation auslösen. „Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass zumindest die meisten Kleinvögel Windenergieanlagen ohne erhebliche Schwierigkeiten umfliegen können. Probleme können jedoch auftreten, wenn in stark frequentierten Flugwegen die Anlagen als lang gezogener Riegel quer zur Hauptflugrichtung errichtet werden. Dies kann insbesondere bei ungünstigen Witterungen wie Gegenwind oder dichtem Nebel der Fall sein.“

weiter Zitat:

“Für fliegende Weißstörche, Kraniche und Gänse stellen Windenergieanlagen offensichtlich ein Hindernis dar, das in einer Entfernung von durchschnittlich 300-400 m umflogen wird. Fliegen die Vögel die Anlagen in der Abwindrichtung an, können durch die Wirbelfelder der Rotoren Auswirkungen auf das Flugverhalten mit Irritationen, Formationsauflösung, Ausweich- und Umkehrflügen auch schon in größerer Entfernung einsetzen. In der überwiegenden Mehrzahl der vorliegenden Beobachtungen setzten die Kraniche nach Umfliegen der Anlagen ihren ursprünglichen Flugweg fort. In einzelnen Fällen wurde auch eine Zugumkehr festgestellt, wobei jedoch keine Angaben über den weiteren Weg der betroffenen Trupps vorliegen.“ (REICHENBACH a.o.O. S. 147).

Auf Fledermäuse können die WEA folgende Auswirkungen haben (Wirkungsprofil):

Kollision, direkte physische Verletzung / Tötung. Je dichter die WEA an Fledermausfunktionsräumen und -elementen (Wäldern, Baumreihen, Alleen, Feldgehölzen etc.) stehen und je höher die Fledermausaktivität, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Kollision der Fledermaus mit den Rotoren der WEA. 89% aller bundesweit erfassten Totfunde entfielen auf WEA, deren Mast maximal 100 m von Fledermausfunktionsräumen und -elementen entfernt errichtet worden war.

Entsprechend der Angaben des brandenburgischen MUGV (2011) zur Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an WEA, gelten besonders die Fledermausarten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus als schlaggefährdet. Eine landeseigene Einstufung für M-V besteht nicht. Aufgrund derselben in Windparkgebieten auf Ackerflächen typischerweise vorkommenden Arten und einer ähnlichen

Landschaftsausstattung können die diesbezüglichen Angaben aus Brandenburg auch auf M-V übertragen werden.

Lebensraumverluste können durch Meidungsverhalten und Barrierewirkung der WEA entstehen. Fledermäuse können ein artspezifisches Meidungsverhalten in Bezug auf WEA zeigen. Meidungsverhalten und Barrierewirkung kann zu einer Verlagerung oder Aufgabe von Jagd- und Transfergebieten führen, woraus im Extremfall die Aufgabe von Quartieren resultieren könnte. Bei Großem Abendsegler und Breitflügelfledermäusen beobachteten BACH et al. (2004) Meidedistanzen von 50-100 m. Der horizontale Wirkungsraum wird dementsprechend als Radius von 100 m + Rotorradius, gemessen vom Zentrum der Rotorblätter, definiert.

Die Auswirkungen von geplanten WEA auf Vögel und Fledermäuse sind von artenschutzrechtlicher Relevanz, da sämtliche Arten europarechtlich im Rahmen der Vogelschutzrichtlinie bzw. der FFH-Richtlinie gesetzlich geschützt sind.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

kumulative Wirkung mit anderen Planungen

nachbarschaftliche Anlagen sind:

Biogasanlagen in 4km Umkreis:

- Hagenow BImsch: 1.2.2.2V
- Hagenow BImsch: 8.6.2.2V
- Kirch Jesar BImsch: 1.2.2.2V
- Kuhstorf BImsch: 1.2.2.2V
- Bresegard bei Picher BImsch: 1.2.2.2V

Emissionskataster genehmigungsbedürftiger Anlagen 2012 (Anlagenstandorte)

Anlagenkategorie: Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen

- Betreiber: biotherm Hagenow GmbH Heizkraftwerk Hagenow
- Anlage: Heizkraftwerk SO_x-Ausstoß [kg/a]: 10377, NO_x-Ausstoß [kg/a]: 141950
- Gesamtstaub-Ausstoß [kg/a]: 802, Feinstaub (PM₁₀)-Ausstoß [kg/a]: 681
- CO₂-Ausstoß [kg/a]: 104077191 CO-Ausstoß [kg/a]: 58695
- NMVOC-Ausstoß [kg/a]: 6670,

Anlagenkategorie: Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen

- Betreiber: Meckl. Kartoffelveredlung GmbH
- Anlage: EBS-Heizkraftwerk SO_x-Ausstoß [kg/a]: 5727, NO_x-Ausstoß [kg/a]: 71928
- Gesamtstaub-Ausstoß [kg/a]: 266, Feinstaub (PM₁₀)-Ausstoß [kg/a]: 239
- CO-Ausstoß [kg/a]: 5139

Fachgutachten zum BImSch-Antrag der Windenergieanlagen haben mögliche kumulative negative Auswirkung genauer zu untersuchen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Mit Urteil des OVG Greifswald vom 31.01.2017 ist das RREP WM von 2011 hinsichtlich der Konzentrationsflächenplanung für Windenergieanlagen inzident für unwirksam erklärt worden. Damit liegen nunmehr keine verbindlichen Ziele der Raumordnung vor, die der Steuerung der Windenergienutzung im Außenbereich dienen. Da Windenergieanlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zu den im Außenbereich privilegiert zulässigen Vorhaben zählen, ist derzeit anzunehmen, dass auch bei Nichtdurchführung der Planung Windenergieanlagen im Plangebiet gemäß § 35 BauGB zulässig sind und ohne steuernde Konzentrationswirkung eines Flächennutzungs- oder Regionalen Raumentwicklungsprogramms errichtet werden können

2.5 Artenschutzrechtliche Hinweise zum Teilflächennutzungsplan (Potentialsuchraum für Windenergieanlagen)

Auf der Ebene des TFNPs erfolgt eine Betrachtung der derzeit zu erwartenden Auswirkungen, ohne dass diese abschließend für den Genehmigungszeitraum quantifiziert werden können. Auf Möglichkeiten zur Vermeidung von Auswirkungen wird hingewiesen. Die konkreten Auswirkungen einzelner Anlagenstandorte auf Tiere können nur vorhabenbezogen, d.h. im Genehmigungsverfahren ermittelt werden.

Baubedingte Auswirkungen bei Errichtung der WEA

Während des Baus der WEA kommt es zum Biotopverlust im Bereich des Baufeldes sowie zu Störungen durch Anwesenheit von Menschen und Maschinenbetrieb.

Baubedingte Beeinträchtigungen (Brutverluste, Störungen) können durch eine Bauzeitenregelung, d.h. durch Bau außerhalb der Brutzeit vermieden werden. Dies betrifft auch den Wegebau im Umfeld von Hecken und Gräben. Alternativ können die vom Bau betroffenen Bereiche sowie deren Umfeld vorab fachgutachterlich untersucht und wenn keine Brutstätten vorhanden sind, freigegeben werden.

In Bezug auf Gastvögel kann es baubedingt zu geringen Störungen rastender Arten kommen, diese können jedoch auf andere Flächen ausweichen. Insgesamt ist die Bedeutung des Plangebietes für Rastvögel gering.

Anlagebedingte Auswirkungen der WEA

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen werden hier solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten oder durch das Vorhandensein der Windenergieanlagen zur Aufgabe von Brutplätzen oder Revieren führen.

Für Groß- und Greifvogelarten, bei denen sogenannte tierökologische Abstandskriterien (TAK) anzuwenden sind, ist zu prüfen, ob anlagebedingte Beeinträchtigungen durch die WEA zu erwarten sind. Die TAK sind einheitliche Vorsorgewerte, bei deren Einhaltung erhebliche Auswirkungen, auch im artenschutzrechtlichen Sinne, ausgeschlossen werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen der WEA

Betriebsbedingte Auswirkungen von WEA können durch die Drehbewegung der Rotoren und dadurch hervorgerufene Störungen von Balz und Brut, durch Geräuschimmissionen im Nahbereich der WEA und/oder durch Schattenwurf entstehen. Diese Wirkungen hängen jedoch eng mit den anlagebedingten Wirkungen zusammen. Durch Anflug an sich drehende Rotoren können betriebsbedingte Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Kommt es zu Opfern durch Anflüge an die Masten oder an still stehende Rotorblätter, handelt es sich eigentlich um anlagebedingte Wirkungen. Die Vogelschlagproblematik ist jedoch insgesamt als betriebsbedingt betrachtet.

Ergebnisberichte Avifauna

Nach aktuellem Kenntnisstand liegen aus vogelkundlicher Sicht Erkenntnisse vor, die teilweise gegen eine weitere Betrachtung des Vorhabenbereiches als Windeignungsgebiet sprechen.

Da die Hoststandorte von Baumfalken und Rotmilan aber schnell Veränderungen unterliegen können nur aktuelle Kartierungen maßgebend sein.

Eine besondere Funktion als Rastgebiet für Zugvögel kann der Fläche nicht zugeordnet werden.

Die Lage in einer Vogelzugzone B sollte bei vertiefenden Betrachtungen im Zuge eines Genehmigungsverfahrens weiterhin berücksichtigt werden.

TAK-relevante Arten¹

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind vor allem jene Vogelarten relevant, für die die Einhaltung tierökologischer Abstandskriterien bei Windkraftanlagen empfohlen wird. Diese werden in der Tabelle „Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten“ des LUNG (Stand 6. August 2013) aufgelistet.

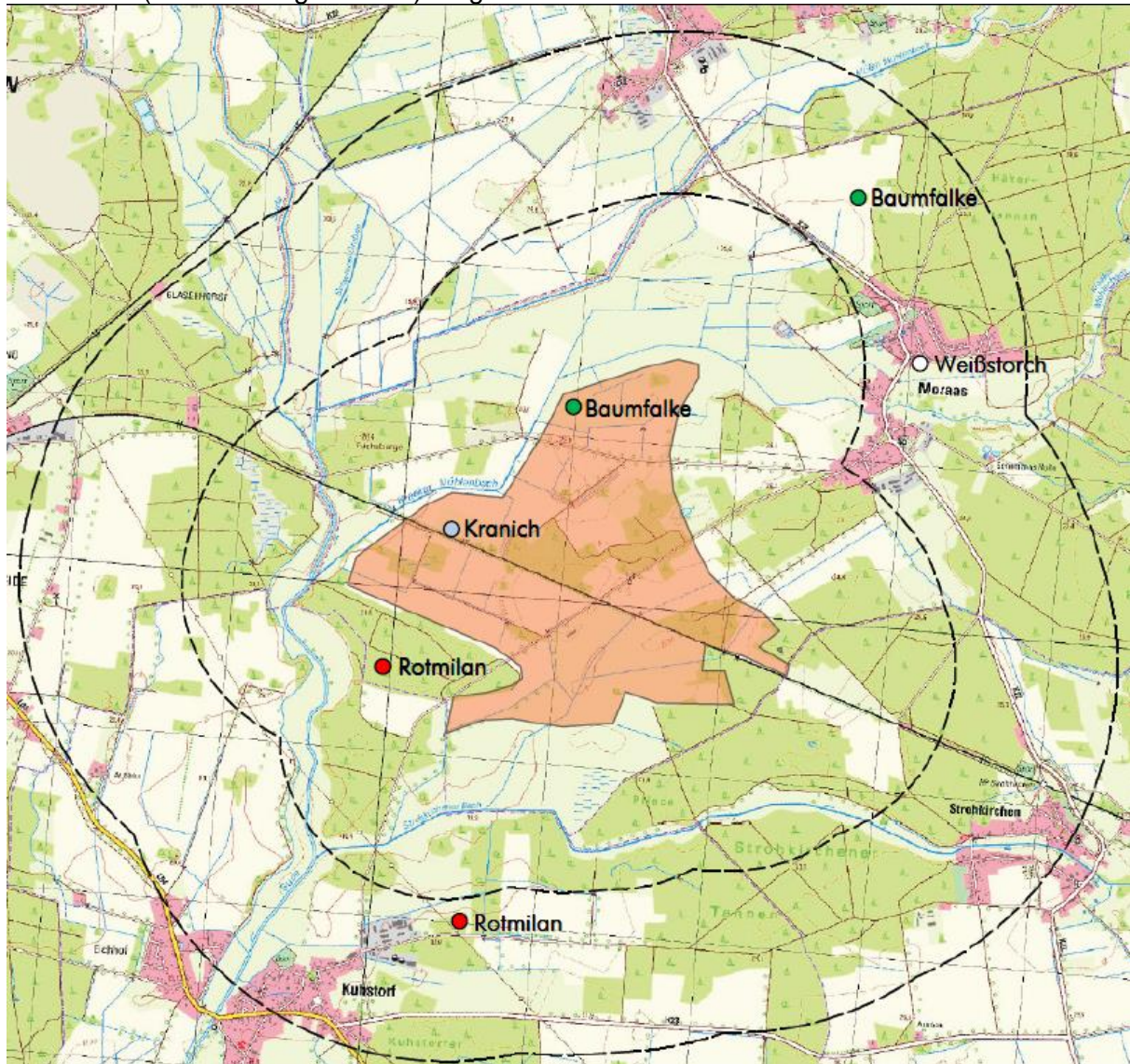


Abb.: Brutplätze (Brutnachweis oder Brutverdacht) von TAK-Arten im 2km Radius des Vorhabens. Punkte geben die Lage der Nester an.

Im Vorhabenbereich brüteten 2015 je ein Paar Kraniche und Baumfalken. Im 0-1km-Radius um das Vorhaben brütete ein Rotmilanpaar, im 1-2km- Radius brütete je ein Brutpaar der Arten Baumfalke, Weißstorch und Rotmilan.

Baumfalken bauen keine eigenen Horste, sie nutzen bestehende Nester von Krähen- oder Greifvogeln nach. Im Norden des Vorhabenbereichs und nördlich von Moraas deutlich über 1.000m vom Vorhaben entfernt nutzten Baumfalken bestehende Nester zur Brut. Aufgrund der Entfernung ist nur der im Vorhabenbereich brütende Baumfalke als für das Vorhaben (TAK) relevante Art zu betrachten: Nach den TAK (LUNG 2013) wird ein Ausschlussbereich von 1.000m um die Nester von Baumfalken empfohlen, so dass sich Vorhabenbereich und Ausschlussbereich nur bei dem Brutpaar im Vorhabenbereich überlagern. Die AAB Vögel MV geht

¹ Ebenda, ENDBERICHT VÖGEL & BIOTOPE

aber von einem Mindestabstand von 350m aus, diese Entfernung wird daher als relevant um den Horst eingetragen.

MOCKEL & WIESNER (2007) ermittelten an 6 Windparks in der Niederlausitz die Entfernungen der Brutplätze vor und nach Errichtung von WEA. Dabei stellten sie auch insgesamt 5 Brutplätze des Baumfalken fest, die in Entfernungen von 200 bis 600 Meter (MW=340 m) zu Windparks erfolgreich brüteten. Dabei zählten die Baumfalken zu den Vögeln, die nach dem Bau von WEA zu ihren Brutplätzen zurückkehrten, während der Bauphase und/oder teilweise des ersten Jahres jedoch empfindlich reagierten.

Kranich

2015 brütete ein Kranichpaar im Vorhabenbereich.

Nach den TAK (LUNG 2013) wird ein Ausschlussbereich von 1.000m um die Nester von Kranichen empfohlen, so dass sich Vorhabenbereich und Ausschlussbereich überlagern. Bei art-spezifischen Untersuchungen zur Brutplatzbesetzung von Kranich und Rohrweihe in und um Windparks in Mecklenburg-Vorpommern stellten SCHELLER & VOKLER (2007) eine minimale Entfernung von 160 m zwischen einem Kranichbrutplatz und einer WEA fest. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass bei Kranichen ab einer Entfernung von 400 m zu den WEA keine Beeinträchtigung erkennbar ist. Dabei sind die Windparks für die Kraniche oftmals völlig frei vom Brutplatz aus sichtbar.

Mit vorsorglichen Bauzeitenregelungen und CEF-Maßnahmen können mögliche Beeinträchtigungen des Kranichs bei einem 400m Radius durch das Vorhaben vermieden werden.

Weißstorch

Über 1000m vom Vorhabenbereich entfernt, besetzten Weißstörche in Moraas, östlich des Gebiets, einen Horst. Während der Brutvogelkartierung konnten nahrungssuchende Weißstörche im gesamten Grünlandkomplex nördlich des Vorhabens und östlich Moraas beobachtet werden. Sogenannte Tabubereiche (1.000m um den Horst, vgl. LUNG 2013) überlagern sich nicht mit dem Vorhabenbereich. Neben den sog. Tabuzonen sind essentielle Nahrungsgebiete - Grünland- im 2.000m Radius der Weißstorchnester zu berücksichtigen - hier findet eine Überlagerung statt.

Zusammenfassung

In einem möglichen Bereich für die Windkraftnutzung und seinem Umfeld wurden 2015/2016 die Zug- & Rastvogel und im Frühjahr 2015 die Brutvogel kartiert. Relevant in Bezug auf die Planung von Windparks sind vor allem jene Vogelarten, bei denen tierökologische Abstandskriterien (TAK) zu berücksichtigen sind. Im 1000m Radius des Vorhabenbereiches brüteten 2015 als TAK-relevante Vogelarten Kranich, Rotmilan und Baumfalke; im 2.000m Radius ebenfalls Rotmilan und Baumfalke sowie Weißstörche. 2016 änderte sich das Bild nicht wesentlich.

Weitere TAK-relevante Vogelarten nutzen den Vorhabenbereich als Nahrungsgebiet.

Eine stetig hohe Bedeutung des Raums für rastende oder ziehende Vogel konnte während der Kartierungen nicht festgestellt werden, rastende Vogel hielten sich entsprechend der Nahrungsverfügbarkeit im Umfeld des Vorhabens auf.

Fledermäuse

Die Datenbank des Landesfachausschusses für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern (LFA MV, NABU) sowie die Datenbank beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) wurde nicht abgefragt.

Im Untersuchungsgebiet (geplanter Windpark) sind aufgrund der Naturraumausstattung Jagdgebiete von Fledermausarten zu erwarten. Das Kollisionsrisiko von Fledermäusen kann durch

pauschale Abschaltzeiten der WEA gemindert werden. Ohne Vorab-Untersuchung ist die Genehmigung von WEA mit Auflagen zu vorsorglichen Abschaltzeiten möglich. Nach Inbetriebnahme kann die tatsächliche Aktivität von Fledermäusen am jeweiligen Standort über ein Gondelmonitoring erfasst und die pauschalen Abschaltzeiten ggf. angepasst werden (vgl. AAB-WEA – Teil Fledermäuse, LUNG 2016).

2.6 Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund der fehlenden Vorhabenbezogenheit der Planung zur Fläche für Windenergieanlagen erstrecken sich die Darstellungen auf die Art der baulichen Nutzung.

Vermeidungsmaßnahmen Bodenschutz / Grundwasser

- Dokumentation von Bodenbeeinträchtigungen/-schäden - Wasserhaltung Abfangen oder Überbrücken von Dränagen; geregeltes Ableiten von Niederschlagswasser
- Mutterboden Einsatz von Raupenbaggern, nicht von Planierraupen
- Mutterbodenabtrag und Grabenöffnung; zeitlichen Vorlauf abstimmen möglichst kurze Zeitspannen
- Zwischenlagerung von Bodenaushub getrennt nach Mutterboden, Unterboden und ggf. Untergrund, ggf. zusätzlich nach Substraten, Profilierung, Begrünung, Unkrautregulierung
- Einsatz bodenschonender Maschinen (Laufwerke, Achs- und Gesamtlasten, getrennter Baustellen- und Straßenverkehr, Befahrungshäufigkeit)
- Verfüllen der Gräben und Mutterbodenauftrag nur bei ausreichend trockenen Böden
- Ermitteln geeigneter Verwertungsflächen für überschüssigen Bodenaushub / Bodenmanagement
- Keine bleibenden Grundwasserabsenkungen
- Erhalten der Funktionsfähigkeit der Drainagen
- keine Gewässerbeeinträchtigungen, mind. 5m Abstand zur Böschungsoberkante

Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender erheblicher Auswirkungen

Für die Eingriffsermittlung sind folgende Grundsätze zu beachten:

Der Untersuchungsraum (UR) für ein bestimmtes Schutzgut muss mindestens das vom TFNP voraussichtlich erheblich beeinflusste Gebiet (Wirkraum) enthalten. Die unterschiedlichen schutzgutbezogenen Untersuchungsräume wurden demnach wie folgt bestimmt:

- Windenergieanlagen können insbesondere Auswirkungen auf den Menschen, das Landschaftsbild und die Vogelwelt, in vielen Situationen auch auf die Fledermausfauna haben. Weiterhin werden durch die Anlagen sowie deren Erschließung Flächen überstellt, so dass Boden- und Biotopfunktionen betroffen sind. Die Auswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter werden besonders berücksichtigt, wobei auf der Ebene der Bauleitplanung noch keine konkret auf die Standorte einzelner Anlagen bezogenen Ermittlungen vorgenommen werden können.
- Wie oben ausgeführt, ergeben sich die am weitesten reichenden Auswirkungen durch Windkraftanlagen auf das Schutzgut Landschaftsbild. Entsprechend sollte ein Wirkraum von ca. 10,3 km Radius betrachtet werden. Im eiszeitlich geprägten flachen Landschaftsraum können hoch aufragende Objekte wie die hier zu betrachtenden WEA zwar noch in Entfernungen > 10,3 km an verschiedener Stelle sichtbar sein, sie sind jedoch aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Bildgröße für einen durchschnittlichen Betrachter nicht mehr bestimmend bzw. wesentlich für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes. In die Betrachtung werden auch Bereiche mit besonderer Bedeutung für Erholung und Fremdenverkehr sowie Schutzgebiete einbezogen, die im Besonderen dem Schutz des Landschaftsbildes und der Erholung dienen. Bezüglich des

Teilaspektes Rast- und Großvogel-Lebensräume des Schutzgutes Tiere und Pflanzen sollte unter Vorsorgeaspekten ein Raum von bis zu 2 km Radius um die Sonderbaufläche betrachtet werden, so dass ggf. Scheuchwirkungen auf Brut- und Nahrungsflächen berücksichtigt werden können. In die Betrachtung sollen die geschützten Arten sowie soweit vorhanden auch Schutzgebiete einbezogen werden, die im Besonderen dem Artenschutz dienen. Weiterhin sind Wechselwirkungen der Avifauna besonders zu berücksichtigen. Anhaltspunkte für die Bewertung sind die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) des LUNG M-V (2011) und des MUGV (2012).

- Auswirkungen auf Menschen entstehen durch WEA neben Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes vor allem durch Schall, Schattenwurf und optische Emissionen. Zur Bemessung des Untersuchungsraums werden vorliegend die Abstandsrichtwerte der Raumordnung im Hinblick auf Wohnbebauung verwendet. Diese stellen landeseinheitliche Mindestabstände geplanter Windeignungsgebiete dar und dienen einem vorsorgenden Schutz vor erheblichen Beeinträchtigungen und vor Konflikten. Sie betragen bei Wohnsiedlungen 1.000 m und bei Splittersiedlungen im Außenbereich 800 m. Um unter Berücksichtigung dieser Abstände die schutzwürdigen Wohnnutzungen im Umfeld des Gebietes zu erfassen, sollte ein UR mit 1,5 km Radius in Bezug auf das Schutzgut Mensch – Wohnumfeldfunktion betrachtet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Schattenwurf sind außerhalb von 1,0 bis 1,5 km nach derzeitigem Kenntnisstand, bei Beachtung der Tieffrequenzen (hier sind größere Übertragungstrecken möglich) nicht zu erwarten. Bei Gegnern der Windenergie aufgrund der psychologischen Wirkung oder empfindlichen / sensiblen Menschen wären größere Abstände notwendig.
- Bei den übrigen Schutzgütern kann der Untersuchungsraum enger um die Sonderbaufläche „Windenergienutzung“ gefasst werden, da weitreichende Wirkungen nicht zu erwarten sind.
- Insbesondere artenschutzrechtliche Bewertungen anhand des § 44 BNatSchG sind zu beachten. Der Plan ist dahingehend zu prüfen, dass artenschutzrechtliche Verbote der Umsetzung nicht dauerhaft entgegenstehen. Eine auf einzelne WEA-Standorte bezogene Prüfung bleibt der nachfolgenden Ebene der Genehmigungsplanung vorbehalten.
- Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes sind insbesondere gemäß § 20 NatSchAG M-V besonders geschützte Biotope sowie Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume.

Überschlägliche Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

Da eine Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erst mit der konkreten Lage in der Fläche möglich ist, wird ein überschläglicher Wert ermittelt und ein Verhältnis von 1/3 mit Ausgleichsmaßnahmen vor Ort (noch nicht bestimmbar) und 2/3 Ersatz über ein Ökokonto angesetzt (Großland-schaft-50- Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet).

Aufgrund der Vielzahl der variierenden Faktoren (wie Gesamthöhe / Anzahl und naturräumliche Ausstattung) werden als Schätzwert durchschnittlich 25.000 KFÄ/m² je WEA angesetzt.

Es könnten innerhalb der Sonderbaufläche nach derzeitigem Kenntnisstand ca. 10-14 WEA eingeordnet werden, so dass bei dem Schätzwert ein Ausgleichsbedarf von 25.000 FÄ je Anlage, gesamt ca. 250.000 – 125.000 FÄ einzustellen wären.

Entsprechend sind folgende Ausgleichsmaßnahmen möglich:

- *Ausgleichsmaßnahmen in der Gemeinde (z.B. Abschirmungen durch Heckenpflanzungen)*
- *Ökokonten*

Alternative Planungsmöglichkeiten

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit der Bauleitplanung verfolgten städtebaulichen Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand erreicht werden können.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Verwendete Quellen:

- www.umweltkarten.mv-regierung.de
- ENDBERICHT VÖGEL & BIOTOPE Endfassung 08.06.2016 STADT LAND FLUSS Partnerschaft Hellweg & Höpfner, Dorfstr.6, 18211 Rabenhorst
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr-Universität Bochum.
- MÜLLER, A. u. H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- SCHREIBER, M (2002, Einfluss von Windenergieanlagen auf Rastvögel und Konsequenzen für EU-Vogelschutzgebiete. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin.
- REICHENBACH, M. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Diss. TU Berlin.
- MUGV (2012): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Stand 15.01.2012.
- LUNG M-V (1999): Belästigungen durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching
- Geologische Karte von MV LUNG Güstrow 2005
- Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern (WKA-Hinweise M-V)
- Bodenschutz bei der Planung und Errichtung von Windenergieanlagen

3.2 Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Besondere Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten.

3.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplanung

Hinsichtlich der Auswirkungen der WEA durch Emissionen bestehen Überwachungspflichten der Behörden und Betreiber.

Aufgrund der Novelle des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Vierten BImSchV vom 01.07.2005 ist davon auszugehen, dass sich jede WEA über 50 m Gesamthöhe im Einzelnen als genehmigungsbedürftige Anlage nach dem BImSchG definiert. Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens muss jede WEA vor ihrer Genehmigung dahingehend geprüft werden, ob von ihr im Zusammenwirken mit anderen Immissionsquellen unzumutbare Belästigungen, insbesondere durch Lärm oder Schattenwurf, ausgehen.

Für die nach BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen bestehen umfangreiche Überwachungs- und Dokumentationspflichten für den Betreiber und die Überwachungsbehörde. Die Gemeinde kann deshalb davon ausgehen, dass die nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) anfallenden Aufgaben zur Überwachung nicht vorhersehbarer Umweltauswirkungen im Fall der Sonderbaufläche „Windenergienutzung“ im Wesentlichen von der für Immissionsschutz zuständigen Überwachungsbehörde (hier StALU Westmecklenburg) wahrgenommen werden.

Darüber hinaus muss jede WEA vor ihrer Genehmigung dahingehend geprüft werden, ob bei ihrem Bau oder Betrieb gegen naturschutzrechtliche Vorschriften, insbesondere den Artenschutz verstoßen wird. Die Gemeinde kann deshalb davon ausgehen, dass die nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) anfallenden Aufgaben zur Überwachung der Umweltauswirkungen, hier naturschutzbezogene Auswirkungen auf der Grundlage aktueller Kartierungen und Monitoringauflagen, bei der Genehmigung der Anlagen von der für Immissionsschutz zuständigen Überwachungsbehörde (hier StALU Westmecklenburg) im Benehmen mit der Naturschutzbehörde wahrgenommen werden.

3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ für die Gemeinde Moraas wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt wurden. *Die Anregungen und Bedenken aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurden berücksichtigt und der Umweltbericht im Zuge des Aufstellungsverfahrens fortgeschrieben.*

Als technische Verfahren zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurde insbesondere, da Standorte und Anzahl sowie Höhe der WEA noch nicht feststehen, eine grobe pauschalisierte Ausgleichsbilanzierung durchgeführt. Gleichzeitig erfolgte eine nachrichtliche Übernahme der vorliegenden Gutachten (Avifauna).

Der Eingriff könnte durch Pflanzungen / Ökokonto ausgeglichen werden.

Inhalt des Teilflächennutzungsplanes ist die Ausweisung einer Sonderbaufläche „Windenergienutzung“

Von den Auswirkungen des Eignungsgebietes sind die Umweltbelange Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume, Mensch, Landschaftsbild und Vermeidung von Emissionen, sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter betroffen. Hierbei sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, sowie Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume als erheblich einzustufen. Prüfungsbedarf liegt vor allem hinsichtlich der Einwirkungen der Sonderbaufläche „Windenergienutzung“ auf das Wohnen (Lärm, Schlagschatten) vor.

Zur Minderung der Umweltauswirkungen wurden Hinweise für Maßnahmen und Anforderungen an die Durchführung dargelegt.

Mögliche Auswirkungen der Sonderbaufläche für die Windenergienutzung auf Natura-2000-Gebiete wurden vorgeprüft. Demnach sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der benachbarten Schutzgebiete aufgrund der zu erwartenden Wirkungen des Windgebietes im Zusammenhang mit Betrieb und Struktur der Windenergieanlagen nicht zu

erwarten. Umliegende SPA-Gebiete sind mindestens 500 m entfernt, das FFH- Gebiet grenzt unmittelbar an, aufgrund der Artenkulisse ist eine Beeinträchtigung aber nicht einzustellen. Für die Großvogelarten sind ggf. vertiefende Untersuchungen nötig (Raumkulisse Rotmilan), aufgrund der Wechselhäufigkeit ist dies eventuell erst im Zusammenhang mit dem eigentlichen Genehmigungsverfahren sinnvoll)

Zur Überwachung erheblicher, nicht vorzusehender Umweltauswirkungen sind auf Veranlassung Kontrollen durchzuführen und die Umsetzung der im nachgeordneten Verfahren zu ermittelnden Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren. Auf die besonderen Prüf- und Nachweispflichten durch die Betreiber von WEA wurde verwiesen.