



Kunde: Notus energy Plan GmbH & Co. KG

Projekt: Windpark Banzkow

Projektnummer: 118005425

Autor:innen
Silke Wollmach
Wiebke Wolf
Aniko Pallmann
Paul Kurtenbach
Mobil
0174/ 1699891
E-Mail
wiebke.wolf@afry.com

Datum
25.04.2023

Projekt-ID
118005425

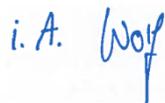
Bericht-ID
04
Kunde
NOTUS energy Plan GmbH & Co. KG

UVP-Vorprüfung

Windpark Banzkow

AFRY Deutschland GmbH

25.04.2023



i. A. M. Sc. Wiebke Wolf
Projektleitung Erneuerbare Energien
Tel.: +49 174 1699891
wiebke.wolf@afry.com



i. A. Dipl.-Geogr. Silke Wollmach
Projektleitung Erneuerbare Energien
Tel.: +49 172 9969679
silke.wollmach@afry.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Rechtsgrundlage & methodisches Vorgehen	4
2	Betroffenheit der Schutzkriterien	5
2.1	Merkmale des Vorhabens	5
2.2	Standort des Vorhabens.....	10
2.3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen.....	17
3	Quellenverzeichnis.....	19

Abbildungen

Abbildung 1-1: Darstellung des WEG 19/21 Plate (Quelle: RP WM 2021 Karte West).....	3
---	---

Tabellen

Tabelle 1: Angaben zu Merkmalen des Vorhabens gemäß Anlage 3, Abschnitt 1 UVPG.....	5
Tabelle 2: Beschreibung des Standortes des Vorhabens gemäß Anlage 3, Punkt 2 UVPG...	10
Tabelle 3: Beschreibung der Art und Merkmale möglicher Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter gemäß Anlage 3, Punkt 3 UVPG	17

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die NOTUS energy Plan GmbH & Co. KG plant die Errichtung eines Windparks mit 8 Windenergieanlagen (WEA) im Landkreis Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern. Dieser liegt zum Teil innerhalb des Windeignungsgebietes (WEG) 19/21 "Plate", der im Rahmen des 3. Entwurfes der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RPV WM 2021) ausgewiesen wurde, ein Fortschrieb des RPV WM allerdings nicht erfolgte. Der geplante Bau von 8 WEA wird nunmehr auf Grundlage des § 35 Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt und ist somit ein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich.

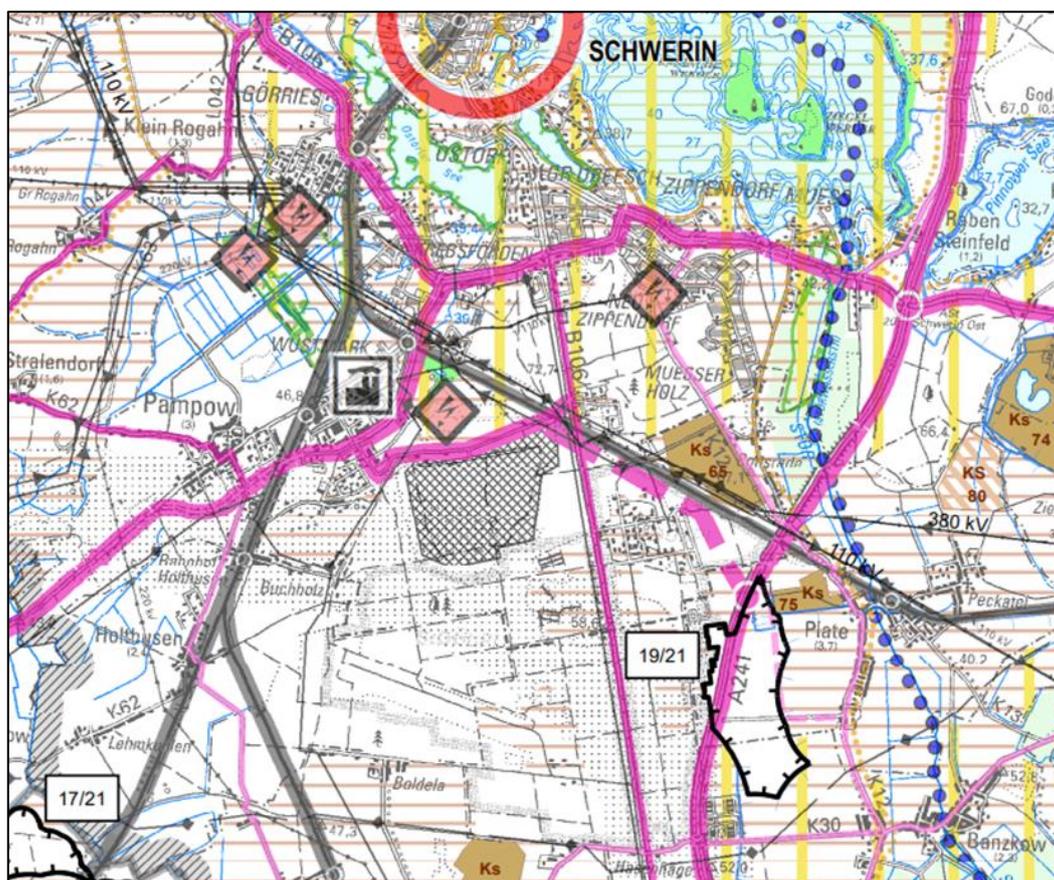


Abbildung 1-1: Darstellung des WEG 19/21 Plate (Quelle: RP WM 2021 Karte West)

Mit dem „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“ hat der Gesetzgeber in § 2 EEG 2023 (Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023) den Grundsatz verankert, dass der Ausbau erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt sowie darüber hinaus der öffentlichen Sicherheit dient. In dieser Formulierung kommt der gesetzgeberische Wille zum Ausdruck, dass jede Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien im Rahmen des Genehmigungsverfahrens grundsätzlich als vorrangiger Belang zu berücksichtigen ist. Ausweislich der Begründung zum Gesetzesentwurf gilt diese besondere Bedeutung in Bezug auf jede Einzelanlage, wobei die Bedeutung von Windenergieanlagen besonders hervorgehoben worden ist. Dem Interesse an der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus

erneuerbaren Energien kommt somit im Rahmen einer Abwägung ein besonders hohes Gewicht zu.

Für das Vorhaben ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen, die nachfolgend dokumentiert ist.

1.2 Rechtsgrundlage & methodisches Vorgehen

Als Rechtsgrundlage für die allgemeine Vorprüfung dient das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG muss bei Neuvorhaben, die mit „A“ in Anlage 1 in Spalte 2 des UVPG gekennzeichnet sind, eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt werden. Zu diesen Vorhaben zählen Windparks mit einer Anlagenanzahl von sechs bis weniger 20 Anlagen und einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 m (Nr. 1.6.2 Anlage 1 UVPG).

Die Gliederung der vorliegenden allgemeinen Vorprüfung erfolgte nach den Vorgaben der Anlage 3 „Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung“ des UVPG. Diese gliedert die allgemeine Vorprüfung in drei Teilbereiche. Der erste Bereich (Tabelle 1) stellt einen rein deskriptiven Teil der Vorprüfung dar, bei dem die Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens zusammengestellt werden. Der zweite Teil (Tabelle 2) umfasst die Zusammenstellung und gutachterliche Beurteilung standortbezogener Merkmale unter Berücksichtigung der Vorhabenwirkungen. Die Beurteilung der (potenziellen) Auswirkungen erfolgt in Tabelle 3 nach festgelegten Gesichtspunkten gemäß Anlage 3 Nr. 3 UVPG.

Als weitere inhaltliche Konkretisierung des Umweltbegriffes dienen die Schutzgüter des § 2 Absatz 1 UVPG. Hierbei handelt es sich um

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

Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung wird nicht, wie bei der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), eine ausführliche schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erarbeitet, stattdessen sind gemäß § 7 UVPG die in Anlage 3 UVPG genannten Kriterien „überschlägig“ abzuarbeiten. Die Empfindlichkeiten der Schutzgüter sind bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes zu beachten. Für die o. g. Schutzgüter werden das Baufeld sowie die unmittelbar angrenzenden Flächen um die geplanten Windenergieanlagen betrachtet bzw. berücksichtigt. Dies deckt die Wirkungen, die vom Vorhaben auf diese Schutzgüter ausgehen, hinreichend ab. Über den Untersuchungsraum reichende indirekte Projekteinwirkungen auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die freiraumbezogene Erholung werden ebenfalls betrachtet und ggf. in den jeweiligen Kapiteln erläutert.

2 Betroffenheit der Schutzkriterien

2.1 Merkmale des Vorhabens

Gemäß Anlage 3 UVP-G sind die Merkmale eines Vorhabens hinsichtlich der folgenden Kriterien (s. Tabelle 1) zu beurteilen.

Tabelle 1: Angaben zu Merkmalen des Vorhabens gemäß Anlage 3, Abschnitt 1 UVP-G

Kriterien	Überschlägige Angaben zu den Kriterien
<p>1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Ab-rissarbeiten</p>	<p>Es ist die Errichtung von acht Windenergieanlagen im WEG "Banzkow" der Firma NOTUS energy Plan GmbH & Co. KG geplant.</p> <p>Kennwerte der geplanten WEA:</p> <p>Anlagentyp: VESTAS V162-7.2 MW</p> <p>Gesamthöhe: 250 m</p> <p>Nabenhöhe: 169 m</p> <p>Rotordurchmesser: 162 m</p> <p>Nennleistung: 7,2 MW</p> <p>Es ist eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung zur Flugsicherung vorgesehen.</p> <p>Für die Anlage der WEA werden Flächen durch die Zuwegungen, Kranstellflächen und die Fundamente/Türme in Anspruch genommen. Die äußere Erschließung erfolgt über die Ortsverbindungsstraße zwischen Banzkow und Hasenhäge (K30, Hamburger Frachtweg) im Süden. Die Zuwegung zum Windfeld sowie die Kranstellflächen werden neu errichtet und mit einer Schotterschicht teilversiegelt. Dauerhaft ausgebaute Zuwegungen umfassen eine Breite von 4,5 m. Sie werden sowohl bauzeitlich zur Errichtung der Anlagen als auch für Wartungszwecke und Reparaturen genutzt. Die Mastfundamente der WEA werden vollversiegelt.</p> <p>Insgesamt wird eine Fläche von ca. 29.347 m² dauerhaft beansprucht. Davon entfallen 15.317 m² auf die dauerhaften Zuwegungen, 829 m² auf die Turmumfahrungen und 8.722 m² auf die Kranstellflächen in Teilversiegelung. Für die vollversiegelten Fundamente der WEA wird insgesamt eine Fläche von ca. 4.082 m² benötigt. Die Löschwasserzisterne nimmt 397 m² inklusive der Stellfläche für die Feuerwehr, Zuwegung und den Löschwassertank in Anspruch.</p>

Kriterien	Überschlägige Angaben zu den Kriterien
	<p>Der Abbau von WEA erfolgt zumeist nach 20 bis 25 Jahren, kann aber bei Vorlage eines Standsicherheitsnachweis verlängert werden (BWE 2015). Nach Betriebseinstellung werden die WEA vollständig rückgebaut.</p>
<p>1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten</p>	<p>Das Vorhaben befindet sich auf einem Flächenbereich des WEG "Plate", welches im Rahmen des 3. Entwurfes der Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg ausgewiesen wurde (vgl. RPV WM 2021). In diesem WEG sind derzeit noch keine WEA in Betrieb, mit denen es zu Summationswirkungen kommen könnte. Allerdings befinden sich mehrere Anlagen fremder Projektierer im Genehmigungsverfahren, die dann, aufgrund der räumlichen Nähe und des Bündelungseffektes mit den hier geplanten WEA, ein zusammenhängendes bzw. geschlossenes Windfeld ergeben.</p> <p>Der nächstgelegene Windpark mit 21 WEA (Uelitz, Landkreis Ludwigslust-Parchim) befindet sich etwa 2,5 km in südwestlicher Richtung.</p>
<p>1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p>	<p><u>Fläche:</u> Die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die in Punkt 1.1 bereits erläuterten (Teil-) Versiegelungen.</p> <p><u>Boden:</u> Die anlagenbedingte Inanspruchnahme beläuft sich auf einen Gesamtumfang von insgesamt 29.347 m². Abzüglich der bereits versiegelten Flächen (Straßen, Fuß- und Radwege) ergibt sich eine tatsächliche Neuversiegelung des Schutzgutes Boden von 29.115 m². Diese erfolgt als Vollversiegelung für die WEA-Fundamente sowie als Teilversiegelung in ungebundener Schotterbauweise für die Kranstellflächen und Zuwegungen inkl. Turmumfahrung.</p> <p><u>Wasser:</u> Vorhabenbedingt ist aufgrund der tiefen Grundwasserstände keine Wasserentnahme erforderlich, es fällt kein Abwasser an. Niederschlagswasser wird weder gefasst noch abgeleitet. Sollte irregulär eine Wasserhaltung notwendig sein, unterliegt dies einer Meldepflicht an die zuständige Wasserschutzbehörde, die daraufhin Auflagen und Vorgaben für das entsprechende Gebiet erteilt.</p> <p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Alle geplanten WEA werden auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen errichtet.</p>

Kriterien	Überschlägige Angaben zu den Kriterien
	<p>Die Zuwegungen und Kranstellflächen beschränken sich fast ausschließlich auf Intensiväcker (Biotopcode: ACL) sowie kleinräumig eine ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte (Biotopcode: RHU). Die südlich des Vorhabens verlaufende Kreisstraße sowie der straßenbegleitende Radweg (Biotopcode: OVL/OVF) werden ebenfalls in Anspruch genommen.</p> <p>Durch die Nutzung bzw. Inanspruchnahme von vorhandenen Biotopstrukturen erfolgt ein Eingriff in Lebensräume verschiedener Tier- und Pflanzenarten.</p> <p><u>Landschaft:</u></p> <p>Das geplante Vorhaben führt durch die Größe der Anlagen, die Rotationsbewegungen sowie die Nachtkennzeichnung und Geräuschmissionen zu einer technischen Überprägung, Belastung des Blickfeldes und somit zu Beeinträchtigungen für das sinnliche Landschaftserleben. Eine Vorbelastung der Landschaft (Bauwerke ab 25 m Höhe) ist bereits durch die Bestandsanlagen des WP Uelitz in ca. 2,5 km Entfernung gegeben. Das direkte Landschaftsbild des UG ist durch Mittelspannungsleitungen östlich des Projektes vorbelastet. Im weiteren Umland beeinträchtigen die Biogasanlagen südlich von Plate das Landschaftsbild.</p>
1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Abs. 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	<p>Die anfallenden Abfälle, die während der Montage, Wartung und des Rückbaus der WEA entstehen, werden gemäß § 3 Abs. 1 und 8 KrWG ordnungsgemäß wiederverwertet oder beseitigt. Betriebsbedingt fallen keine Abfälle an, da keine Roh- und Recyclingstoffe verarbeitet werden.</p>
1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen	<p>Durch das Vorhaben werden keine Stoffe in Luft, Wasser und Boden emittiert. Mit Ölen und weiteren Schmierstoffen wird sach- und fachgerecht sowie in relativ geringen Mengen umgegangen, so dass keine Verschmutzungen zu erwarten sind. Bei Ölwechseln werden die dabei anfallenden Altöle über einen hierfür zugelassenen Entsorgungsbetrieb aus der Region entsorgt.</p> <p>Bauzeitlich bedingt sind temporäre Störungen durch Lärm, optische Unruhe, Staubentwicklung und Erschütterungen möglich. Diese sind aber nicht erheblich und zeitlich begrenzt. Es werden schonende Bauverfahren angewendet und ein schonender Umgang mit Bausubstraten befolgt. Somit werden Umwelteinwirkungen in Form von Einträgen und Depositionen von durch den Bauvorgang ausgelösten Stäuben in umliegende Ökosysteme minimiert.</p> <p>Durch die Rotorbewegung und Drehung der Gondel entstehen betriebsbedingte Geräuschmissionen, die je nach Windstärke variieren können. Des Weiteren kommt es zu Schattenwurf in der Umgebung der Anlagen und zu Lichtmissionen durch die Befuerung von WEA. Zur Beurteilung der zu</p>

Kriterien	Überschlägige Angaben zu den Kriterien
	<p>erwartenden Schallimmissionen und des Schattenwurfs unter Berücksichtigung der Vorbelastung werden entsprechende Prognosen bzw. Gutachten erarbeitet.</p> <p>Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde eine Schallimmissionsprognose (Notus 2023a) erarbeitet. Hierbei werden die 8 beantragten WEA als Zusatzbelastung zu der bereits bestehenden Vorbelastung durch die 30 Bestandsanlagen bzw. sich im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA betrachtet. Relevante landwirtschaftliche Betriebe und Biogasanlagen sind im Einwirkungsbereich der neuen WEA vorhanden und werden ebenfalls als Vorbelastung hinzugezogen. Im Folgenden werden eine Zusammenfassung und eine Bewertung der Ergebnisse dargestellt. Details sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen.</p> <p>Als relevante Immissionsorte (IO) werden die dem Windpark am nächsten gelegenen Wohnhäuser bestimmt. Für eine ganzheitliche Betrachtung der Schallimmissionen werden die Belastungen an insgesamt 24 IO in den umliegenden Ortslagen von Plate, Banzkow, Hasenhäge und einem Gewerbepark untersucht.</p> <p>Die Schallimmissionsprognose ergibt, dass beim Betrieb der beantragten 8 WEA durch vier WEA die dort zulässigen relevanten Immissionsrichtwerte (tags und nachts) der TA (Lärm) überschritten werden. Gemäß TA-Lärm, Kapitel 3.2.1, Absatz 3 ist die Überschreitung an diesen Immissionsorten zulässig, da sie 1 dB(A) nicht übersteigt.</p> <p>Insgesamt kann daher eine belästigende Wirkung durch die Schallemissionen der geplanten WEA ausgeschlossen werden.</p> <p>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. Die Prognose führt damit zu Beurteilungspegeln, die in der Realität nur selten erreicht werden. Bei Einhaltung der vorgegebenen Immissionsrichtwerte sind erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen in den benachbarten Siedlungen ausgeschlossen.</p> <p>Zur Beurteilung des zu erwartenden Schattenwurfs wurde eine Schattenwurfanalyse (Notus 2023b) erarbeitet. Inhalt des Gutachtens ist die Prüfung, ob der Betrieb der 8 beantragten WEA zu Überschreitungen der maximal zulässigen Schattenwurfzeiten führen kann. Als Vorbelastung wurden 30</p>

Kriterien	Überschlägige Angaben zu den Kriterien
	<p>Bestands-WEA und geplante WEA eingestellt. Im Folgenden werden eine Zusammenfassung und eine Bewertung der Ergebnisse dargestellt. Details sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen.</p> <p>Einwirkpunkte für die WEA wurden anhand einer Ortsbegehung ausgewählt, die im Einwirkungsbereich des Schattenwurfs der beantragten Anlagen liegen. Die 80 IO liegen in den Ortschaften Banzkow und Plate.</p> <p>Das angewandte Berechnungsverfahren für Schattenwurfanalysen geht vom „Worst-Case“ aus, das heißt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Sonnenscheindauer beträgt 365 Tage im Jahr, • die größtmöglich gewählten WEA sind das ganze Jahr über in Betrieb, • Anlagen stehen in einem 90-Grad-Winkel zu den Rezeptoren und sind so ausgerichtet, dass sie zu 100 % vom Schattenwurf betroffen sind. <p>Damit ergibt die Analyse deutlich höhere Beschattungszeiten als sie in der Realität vorliegen werden.</p> <p>Die Schattenwurfanalyse zeigt, dass es durch die acht beantragten WEA zu einer Überschreitung der jährlichen Grenzwerte (30 Stunden/Jahr) bzw. täglichen Beschattungszeiten (30 Minuten/Tag) kommt. Es wird empfohlen die geplanten Windenergieanlagen aufgrund der festgestellten Überschreitungen mit einem Schattenabschaltmodul auszustatten.</p> <p>Durch technische Maßnahmen können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, zumeist vermieden werden.</p>
1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:	
1.6.1 Verwendete Stoffe und Technologien	Es werden keine, hinsichtlich der genannten Risiken, relevanten Stoffe und Technologien verwendet.
1.6.2 Die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nr. 7 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a des Bundesimmissionsschutzgesetzes	<p>Die WEA werden nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut. Aus diesem Grund besteht kein direktes, erhöhtes Unfallrisiko durch den Betrieb der WEA. Jedoch können Störfälle und Unfälle von WEA als technische Anlagen nie vollständig ausgeschlossen werden. Durch verschiedene Technologien (z. B. Blitzschutzanlage, Brandschutzkonzepte, Rauchmeldesysteme) sowie Sicherheitsvorkehrungen (z. B. Tages- und Nachtkennzeichnungen, Fluchtwege, Schutzausrüstungen) werden die Risiken auf ein Minimum gesenkt.</p> <p>Unter bestimmten Witterungsbedingungen besteht im Winter die Gefahr von Eisbildung auf den Rotorblättern, aus der die Gefahr von Eiswurf resultiert. Der Betrieb wird mittels anlagenimmanenter</p>

Kriterien	Überschlägige Angaben zu den Kriterien
	Vestas Ice Detection und Vestas Anti-Icing System abgesichert, um das Unfallrisiko zu reduzieren (Vestas, 2022). Erforderliche Sicherheitsabstände werden eingehalten.
1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	Durch das Vorhaben sind keine Verunreinigungen von Wasser oder Luft zu erwarten.

2.2 Standort des Vorhabens

Tabelle 2: Beschreibung des Standortes des Vorhabens gemäß Anlage 3, Punkt 2 UVPG

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
2.1. Nutzungskriterien	Die Vorhabenflächen der beantragten WEA befinden sich auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Durch die Fundamente, die Kranstellflächen und die Zuwegungen muss die Nutzung in diesen Bereichen dauerhaft aufgegeben werden. Die vom Rotor überstrichenen Flächen können weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.
2.2. Qualitätskriterien	<u>Fläche:</u> Die Fläche des Vorhabengebietes stellt sich als nicht besiedeltes, aber intensiv ackerbaulich genutztes Schutzgut dar. Die Fläche ist aktuell als großflächig unverbraucht (unversiegelt) einzustufen. Nur im Bereich der südlich verlaufenden Kreisstraße sowie dem straßenbegleitenden Rad- und Fußweg bestehenden bereits Versiegelungen. Durch den Neubau von Windenergieanlagen wird durch die Anlage selbst, die Kranstellfläche, die Zuwegung sowie die Löschwasserkisterne Fläche verbraucht. <u>Boden:</u> Das Gebiet hat sich im Laufe der jüngsten Vereisung (Weichseleiszeit) herausgebildet und wird nunmehr durch Sand und Kiessand bedeckt. Nach Angaben der Übersichtskarte des BGR für Mecklenburg-Vorpommern (2007) dominieren im UG vorwiegend Lehmsande (BGR 2022). Die

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
	<p>kartografische Darstellung zu Bodengesellschaften des Kartenportals Umwelt M-V (LUNG o. J.) weist dem UG die Einheit 8 und Einheit 9 zu, welche sowohl durch ebene bis flachwellige Sand-Podsol/Braunerde-Podsol und Sandersande als auch durch ebene bis kuppige Sand-Braunerde und Sandersande charakterisiert sind.</p> <p>Der Boden auf den momentan landwirtschaftlich genutzten Flächen ist flächendeckend durch regelmäßige Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz, Verdichtung durch Fahrzeugeinsatz sowie durch Nutzungsformen der Massentierhaltung vorbelastet.</p> <p>Die Bodenfunktionsbereiche des UG werden mit einer erhöhten bis hohen Schutzwürdigkeit eingestuft. Die kleinflächigen Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen werden stattdessen als Bereiche mit gering schutzwürdigen Böden eingestuft. Die potenzielle Wassererosionsgefährdung (Bodenerosion durch Wasser) im Gebiet liegt zwischen den Stufen „nicht vorhanden“ bis „gering“.</p> <p>Durch die Fundamente, die Montage- und Kranstellflächen sowie Baustelleneinrichtungsflächen und die Zuwegungen wird in das Gefüge des Bodens und seine Funktionen eingegriffen. Im Bereich der dauerhaft teilversiegelten Zuwegungen und Stellflächen bleiben die Bodenfunktionen teilweise erhalten. Ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen beschränkt sich auf den kleinräumigen Bereich der Fundamente und des Löschwasserteichs.</p> <p><u>Wasser (Oberflächen- und Grundwasser):</u></p> <p>Das Vorhabengebiet wird der Flussgebietseinheit „Elbe“ und der Planungseinheit „Elde-Müritz“ zugeordnet (MKLLU M-V 2022). Im Vorhabenbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Nach Angaben des Kartenportals WRRL (LUNG 2022) befindet sich das UG im Bereich des Grundwasserkörpers Elbe - MEL_EO_1_16. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als schlecht, der mengenmäßige Zustand stattdessen als gut eingestuft (LUNG 2022). Der Grundwasserleiter im UG wird durch glazifluviatile Sande zwischen Saale- und Weichselkomplex gebildet. Der Flurabstand beträgt 5-10 m, reicht an einigen Stellen des UG aber auch über 10 m hinaus. Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt 5-10 m mit einer Schutzeinstufung der (quasi) bedeckten Grundwasserleiter von mittel bis hoch. Die mittlere Grundwasserneubildung in dem Gebiet liegt bei 277.3 mm/a (LUNG M-V o. J.). Eine Vorbelastung des Grundwasserkörpers besteht insbesondere aufgrund der Verschmutzung durch Chemikalien, ausgehend von der Landwirtschaft, sowie durch die Wasserentnahme durch die Landwirtschaft und öffentliche Wasserversorgung.</p> <p>Auswirkungen durch die Versiegelung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers bzw. auf die Grundwasserneubildung sind auszuschließen, da das anfallende Niederschlagswasser</p>

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
	<p>weiterhin im Vorhabengebiet versickert. Die geringe Flächeninanspruchnahme durch die WEA ist dahingehend unerheblich.</p> <p>Das Vorhaben liegt im Wasserschutzgebiet „Banzkow“ (Nummer MV_WSG_2435_02) der Schutzzone III (LUNG M-V o. J.). Es handelt sich dabei um ein Schutzgebiet, welches im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen geschützt werden soll. Das Schutzgebiet erstreckt sich im Norden von Plate über Lübesse im Westen, Mirow und Göhren im Süden bis nach Sukow im Osten. Um das bauzeitliche Risiko von Verunreinigungen mit umweltgefährdenden Stoffen zu vermeiden, ist die Maßnahme eines ordnungsgemäßen Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen bzw. allgemeinen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (V8) i. V. m. der Umweltfachlichen Baubegleitung (V7) anzuwenden.</p> <p><u>Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt:</u></p> <p>Die folgenden Aussagen zum Bestand der planungsrelevanten Arten werden dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFRY Deutschland GmbH 2023a), der Habitatpotentialanalyse für den Seeadler (AFRY Deutschland GmbH 2023c), den Avifauna-Gutachten (K&S 2019, Feige 2021) und dem Fledermausgutachten (Behl 2017) entnommen. Die Methodik der Bestandserfassungen ist den genannten Gutachten zu entnehmen.</p> <p><i>Avifauna</i></p> <p>Im Erfassungsjahr 2019 wurden insgesamt 27 Brutvogelarten innerhalb des 200 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte nachgewiesen (vgl. K&S 2019) bzw. über eine Potenzialabschätzung (vgl. AFRY Deutschland GmbH 2023b) ermittelt. Hervorzuheben ist die wertgebende Art Feldlerche mit 79 Revieren innerhalb des 200 m-Radius. Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen von Brutplätzen im Vorhabensbereich und in angrenzenden Habitatstrukturen werden durch geeignete Bauzeitenbeschränkungen (V3_{AFB}) und ggf. Vergrämnungsmaßnahmen (V4_{AFB}) vermieden. Die Kartierergebnisse zeigen einen Seeadlerhorst, in dessen artspezifischen zentralen Prüfbereich gemäß Anlage 1 BNatSchG (2.000 m) WEA-Standorte geplant sind. Im Rahmen einer Habitatpotentialanalyse wurde für das Seeadlerbrutpaar ein nicht signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch das geplante Vorhaben ermittelt (AFRY Deutschland GmbH 2023c). Konflikte zwischen dem Vorhaben und dem Schutz von relevanten Zug- und Rastvogelarten sind aufgrund der unzureichenden Bedeutung des UG als Zug-, Rast- und Ruhegebiet nicht gegeben (AFRY Deutschland GmbH 2023b).</p>

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
	<p><i>Fledermäuse</i></p> <p>Neben einer Kartierung im Jahr 2017 (vgl. Behl 2017) wurde zur Ermittlung des Vorkommens von prüfungsrelevanten Fledermausarten zusätzlich eine Potentialabschätzung durchgeführt. Ein potenzielles Vorkommen sowie eine mögliche Gefährdung besteht für die in Mecklenburg-Vorpommern als schlaggefährdet geltenden Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus sowie für die nicht signifikant erhöht schlaggefährdeten Arten Braunes Langohr und Wasserfledermaus (vgl. AFRY Deutschland GmbH 2023b). Für die schlaggefährdeten Arten entsteht durch die sich bewegenden Rotoren der WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko, welches durch die Maßnahme Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos für Fledermäuse (V2_{AFB}) vermieden werden kann.</p> <p><i>Säugetiere (ohne Fledermäuse)</i></p> <p>Ein potenzielles Vorkommen von Biber und Fischotter im Vorhabenbereich kann aufgrund der Verbreitung der Arten (vgl. BfN 2019) und ihres großräumigen Aktionsradius (20 – 25 km) nicht ausgeschlossen werden (vgl. AFRY Deutschland GmbH 2023b). Biber und Fischotter könnten das Gebiet durchwandern, so dass während Wanderereignissen zur Bauzeit Verletzungen oder Tötungen (§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG) durch die Fallenwirkung offener Baugruben möglich sind. Durch die tägliche Sicherung von Baugruben nach Beendigung der Bautätigkeiten (V1_{AFB}) kann ein Verletzungs- und Tötungsrisiko vermieden werden.</p> <p>Für die Artengruppen Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge, Weichtiere sowie Fische und Rundmäuler kann ein Vorkommen von geschützten und seltenen Arten im Untersuchungsraum und/oder eine vorhabenbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden (vgl. AFRY Deutschland GmbH 2023a).</p> <p><i>Pflanzen/Biotope</i></p> <p>Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme umfasst ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen und kleinflächig ruderale Staudenfluren frischer bis trockener Standorte. Diese Vegetationsflächen sind demnach überwiegend als von allgemeiner Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften einzustufen.</p> <p><u>Landschaft:</u></p> <p>Das Vorhabengebiet liegt in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und</p>

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
	<p>dort in der Großlandschaft „Südwestliches Altmöranen- und Sandergebiet“ sowie in der gleichnamigen Landschaftseinheit (LUNG M-V o.J.). Laut des Gutachterlichen Landschaftsprogramms Mecklenburg-Vorpommern ist das UG als unzerschnittener landschaftlicher Freiraum der Wertstufe 4 (gering) dokumentiert (UM M-V 2003).</p> <p>Das Untersuchungsgebiet unterteilt sich in sechs verschiedene Landschaftsbildräume. Der „Wald bei Sterin Buchholz und Friedrichstannen“ sowie die "Ackerlandschaft zwischen Rastow, Wöbbelin, Ludwigslust" besitzen eine geringe bis mittlere Wertstufe der Schutzwürdigkeit. Die Landschaftsbildräume "Störtal zwischen Schwerin und Banzkow", "Wiesenlewitz zwischen Blievenstorf und Sukow" sowie „Waldlewitz“ weisen eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit auf. Dem Landschaftsbildraum „Wiesenlewitz zwischen Banzkow und Neustadt-Glewe“ wird eine sehr hohe Schutzwürdigkeit zugeordnet. Details hierzu sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (AFRY Deutschland GmbH, 2023) zu entnehmen.</p> <p>Im näheren Umfeld des geplanten Vorhabens stellen die Bestandsanlagen des WP Uelitz in ca. 2,5 km Entfernung eine Vorbelastung (Bauwerke ab 25 m Höhe) für das Landschaftsbild dar. Das direkte Landschaftsbild des UG ist zudem durch Mittelspannungsleitungen östlich des Projektes beeinträchtigt. Im weiteren Umland belasten die Biogasanlagen südlich von Plate das Landschaftsbild.</p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entstehen insbesondere durch akustische und optische Wirkungen des Vorhabens (WEA als techn. Bauwerk, Drehbewegung der Rotoren, Schallimmissionen sowie Lichtimmissionen der WEA-Befuerung).</p>
2.3 Schutzkriterien:	
2.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG, §§ 32-34 BNatSchG	Durch das Vorhaben werden keine Natura 2000-Gebiete in Anspruch genommen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist: <ul style="list-style-type: none"> • „Wälder in der Lewitz“ (DE 2535-302), ca. 3 km südlich des Vorhabengebietes Die nächstgelegenen SPA-Gebiete sind: <ul style="list-style-type: none"> • "Lewitz" (DE 2535-402), ca. 1,4 km südlich des Vorhabengebietes • "Schweriner See" (DE 2235-402), ca. 3,3 km nördlich des Vorhabengebietes Nach einer überschlägigen Betrachtung der ermittelten Wirkfaktoren können Beeinträchtigungen der FFH- und SPA-Gebiete ausgeschlossen werden. Eine nähergehende Betrachtung möglicher

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
	Auswirkungen des Vorhabens wurden für das SPA-Gebiet „Lewitz“ in einer Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt (AFRY 2022b), die wiederum zum Ergebnis hatte, dass keine vorhabenbedingte Betroffenheit des Schutzgebietes besteht.
2.3.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG	Es liegen keine Naturschutzgebiete innerhalb der vorhabenbedingten Wirkzone. In der ca. 7,6 km südöstlicher Richtung liegt das NSG „Fischteiche in der Lewitz“ (NSG 059).
2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG	Es liegen keine Nationalparke und Nationale Naturmonumente innerhalb der vorhabenbedingten Wirkzone. In der Umgebung des beantragten WP Banzkow ist der Naturpark "Sternberger Seenland" (NP 7) nordöstlich des Windeignungsgebietes mit einer Entfernung von etwa 7,5 km lokalisiert.
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß § 25 und § 26 BNatSchG	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete überschneiden sich nicht mit dem Vorhabengebiet. Das nächstgelegene LSG ist: <ul style="list-style-type: none"> • LSG „Lewitz“ (LSG 022) in einer Entfernung von ca. 500 m Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.
2.3.5 Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	Es befinden sich keine Naturdenkmäler im Umkreis von etwa 5 km und innerhalb des Vorhabengebietes.
2.3.6 geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleien gemäß § 29 BNatSchG	Es befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile im Umkreis von etwa 5 km und innerhalb des Vorhabengebietes.
2.3.7 gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	Innerhalb des Untersuchungsgebietes (181 m um WEA, 30 m um restl. analgebedingte Flächen) unterliegen mehrere Gehölzbiotope dem Schutz nach §§ 19-20 des NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG. Dazu zählen ein Laubgebüsch mesophiler Standorte, zwei Hecken und eine straßenbegleitende Allee. Diese geschützten Biotope werden nicht im Rahmen der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme geschädigt, sind aber durch mittelbare Funktionsbeeinträchtigungen betroffen.

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
2.3.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes	Das UG liegt inmitten des Wasserschutzgebietes „Banzkow“ (Nummer MV_WSG_2435_02) der Schutzzone III (LUNG M-V o. J.). Es handelt sich dabei um ein Schutzgebiet, was im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen geschützt werden soll. Das Schutzgebiet erstreckt sich im Norden von Plate über Lübesse im Westen, Mirow und Göhren im Süden bis nach Sukow im Osten. Um das bauzeitliche Risiko von Verunreinigungen durch unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen zu vermeiden, ist die Maßnahme eines ordnungsgemäßen Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen bzw. allgemeinen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen i. V. m. der Umweltfachlichen Baubegleitung anzuwenden.
2.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	Es befinden sich keine Gebiete, in denen die Umweltqualitätsnormen überschritten wurden, im Umkreis von 5 km und innerhalb des Vorhabengebietes.
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nummer 2 des ROG	Es befinden sich keine Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte im Umkreis von 5 km und innerhalb des Vorhabengebietes.
2.3.11 In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	Es befinden sich keine Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, innerhalb des Vorhabengebietes. Die nächstgelegenen Denkmäler befinden sich im Ort Banzkow und sind allesamt Baudenkmäler (Landkreis Ludwigslust-Parchim Denkmalschutz & Denkmalpflege, o. J.): <ul style="list-style-type: none"> • Windmühle (Mirower Straße) • Büdnerei mit Stall (Auf der Horst 13) • Kirche (Am Mühlengraben) • Soldatengrab (Friedhof Banzkow) • Bauernhaus, Scheune (Mirower Straße 21) • Bauernhaus (Schulsteig 1) • Wohnhaus, Wirtschaftsgebäude, Hofmauer (Schulsteig 5) • Bauernhaus (Störstraße 1)

Kriterien	Bestand und Betroffenheit
	<ul style="list-style-type: none"> • Wohnhaus und ehem. Scheune (Störstraße 4) • Bauernhaus (Störstraße 4) • Störstraße 7 (Bauernhaus) • Büdnerei mit Stall (Straße des Friedens 4) • Kelterei (Straße des Friedens 16)

2.3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Tabelle 3: Beschreibung der Art und Merkmale möglicher Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter gemäß Anlage 3, Punkt 3 UVPG

Kriterium	Beurteilung
3.1 Der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,	Erheblichen Auswirkungen durch vorhabenbedingte Belästigungen werden über eine Ersatzzahlung kompensiert.
3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,	Es bestehen keine grenzüberschreitenden Auswirkungen.
3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,	Die Auswirkungen entsprechen dem typischen Ausmaß und der Komplexität, für diese Art und den Umfang des Vorhabens.
3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,	Aus der Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen resultieren entweder erhebliche Beeinträchtigungen mit umzusetzenden Maßnahmen oder die potenziellen Beeinträchtigungen werden mit Sicherheit ausgeschlossen.
3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,	Rückbau vollständig möglich. Es verbleiben zudem keine erheblichen Auswirkungen nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (Ersatzzahlung) für die Schutzgüter Pflanzen (Biotope), Boden und das Landschaftsbild.

<p>3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,</p>	<p>Es bestehen keine erheblichen Auswirkungen.</p>
<p>3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan für die Schutzgüter Tiere, Boden und Wasser festgelegt (AFRY Deutschland GmbH 2023a). Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p>

3 Quellenverzeichnis

Literatur

- AFRY Deutschland GmbH (2023a): Windpark Banzkow – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).
- AFRY Deutschland GmbH (2023b): Windpark Banzkow – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB).
- AFRY Deutschland GmbH (2023c): Habitatpotenzialanalyse (HPA) für den Seeadler. Windpark Banzkow.
- AFRY Deutschland GmbH (2023c): Natura 2000-Vorprüfung - SPA-Gebiet «Lewitz» (DE 2535-402). Windpark Banzkow
- Behl, F. (2017): Fledermausgutachten im Zuge der Planung für das „Windeignungsgebiet Plate-West“, 29.11.2017 Grevesmühlen.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019): FFH Bericht 2019. Verbreitungskarten. Online – URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>
- Bundesverband Windenergie e.V. (BWE) (2015): A - Z - Fakten zur Windenergie. Von A wie Arbeitsplätze bis Z wie Ziele der Energieversorgung. Königsdruck GmbH, Berlin.
- Feige, R. (2021): Bericht zur Horst- und Besatzkontrolle 2021 im Untersuchungsgebiet Plate.
- Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (o. J.): Online – URL: <https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/geoviewer?metadataId=1C23BDC2-C77F-4581-911A-BCDBF54ECEC5> (letzter Zugriff: 02.03.2023).
- K & S Umweltgutachten (2019): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Plate – Endbericht 2018/2019, 16.09.2019 Zepernick.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen. Teil Fledermäuse. Online – URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/aab_wea_fled.pdf
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern – (LUNG M-V) (2020). Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Online – URL: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> (letzter Zugriff: 03.05.2022).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) (2022): WRRL Wasserkörper-Steckbrief Grundwasser Mecklenburg-Vorpommern – URL: https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=MEL_EO_1_16 (letzter Zugriff: 03.03.2023).
- Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Landesvermessungsamt von Hamburg – MetaVer (o.J.). Online – URL: https://metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=themen&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_web_light_grau_EU_EPSG_25832_TOPPLUS&E=661033.86&N=5929912.54&zoom=12&layers=abab806aafa0e58ac511b9957e81c577&layers_visibility=7039853c21e0d4490dd22d268cb541ce (letzter Zugriff: 02.03.2023).
- Landkreis Ludwigslust-Parchim – Denkmalschutz und Denkmalpflege. Online – URL: <https://www.kreis-lup.de/Leben-im-Landkreis/Bauen-und-Wohnen/Denkmalschutz-Denkmalpflege/> (letzter Zugriff: 03.03.2023).

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt (MKLLU M-V) (2022): Flussgebietseinheiten in MV. Online – URL: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Wasser/Wasserrahmenrichtlinie/Flussgebiets-einheiten-in-MV> (03.03.2023).

Notus energy Plan GmbH & Co. KG (2023a): Schallimmissionsprognose. Windpark Banzkow. Mecklenburg-Vorpommern. Landkreis Ludwigslust-Parchim. Stand: 29. März 2023

Notus energy Plan GmbH & Co. KG (2023b): Schattenwurfgutachten. Windpark Banzkow. Mecklenburg-Vorpommern. Landkreis Ludwigslust-Parchim. Stand: 29. März 2023

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (RPV WM) (Hrsg.) (2021) Teilfortschreibung Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens. Online – URL: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/3_Entwurf_Teilfortschreibung_RREP_WM_2011_Kap_Energie.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=1741&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1644331996 (letzter Zugriff: 03.03.2023).

Vestas (2022): V162-7.2 MW™. Online – URL: <https://www.vestas.com/en/products/enventus-platform/v162-7-2-mw> (letzter Zugriff: 03.03.2023).