

Anlage 2

**Vorprüfung der Natura-2000 Verträglichkeit des
31. Bebauungsplan der Stadt Friedland
Sondergebiet „Photovoltaikanlage Kiesgrube Ramelow“**

Vorprüfung der Natura-2000 Verträglichkeit der
11. Änderung des Flächennutzungsplanes d. Stadt Friedland
Sondergebiet „Photovoltaikanlage Kiesgrube Ramelow“



Stand September 2016

Umweltplaner:

PfaU GmbH

Planung für alternative Umwelt GmbH

Bearbeiter: Nadja Walenta

Vasenbusch 3

D-18337 Marlow, OT Gresenhorst

Telefon: 038224 - 44 023

Telefax: 038224 - 44 016

E-Mail: pfauwalenta@gmx.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>

Bauleitplaner:



S.I.G. - DR.-ING. STEFFEN GmbH

S.I.G. - DR. - ING. STEFFEN GmbH

Bearbeiter: S. Tscherpel

Am Campus 1-11, Haus 4

D-18182 Bentwisch

Fax : +49 (0) 381-7703450

E-Mail: Simone.Tscherpel@sig-mv.de

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Einleitung
1.1	Anlass und Aufgabenstellung
1.2	Rechtliche Grundlagen
2	Projektbeschreibung und projektspezifische Wirkungen
2.1	Maß und Ziel der baulichen Nutzung
2.2	Gebietsbeschreibung
2.3	Anderweitig geprüfte Lösungsmöglichkeiten
2.4	Projektspezifische Wirkungen
3	Methodik der Verträglichkeitsvoruntersuchung
3.1	Ermittlung der Erhaltungsziele und die Bedeutung von Lebensräumen und Arten
3.2	Beurteilung der Bedeutung der Schutzgebiete
3.3	Beurteilung der Auswirkungen einschließlich der Verträglichkeit der Projektwirkungen gegenüber den Belangen des NATURA 2000-Gebietes
3.4	Summations- bzw. Synergieeffekte
3.5	Schlussfolgernde und zusammenfassende Arbeitsschritte
4	Darstellung des Untersuchungsraums einschließlich der detailliert zu untersuchenden Bereiche gemäß Schutzgebietskulisse
4.1	Daten- und Informationsgrundlagen zu Erhaltungszielen und Zielarten des betroffenen FFH- Gebiets (Standarddatenbogen)
5	Analyse und Bewertung der vorhabensbedingten Wirkungen auf das NATURA 2000- Gebiet
5.1	SPA „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347- 401)
5.1.1	Gebietsbeschreibung und gegenwärtiger Schutzstatus
5.1.2	Bedeutung des Gebietes für das kohärente Netz NATURA 2000

5.1.3	Schutzzweck, Zielarten und Erhaltungsziele	21
5.1.3.1	Darstellung der Lebensraumansprüche der Arten des Anhang I sowie des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	24
5.1.4	Auswirkungen des Projekts auf geschützte Arten & Erhaltungsziele	28
5.1.4.1	Darstellung der relevanten Wirkungen auf die unter Schutz gestellten Vögel des SPA	29
5.1.4.2	Analyse des Einflussbereiches der Wirkfaktoren auf die einzelnen Artengruppen	33
5.1.5	Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Beeinträchtigungen	37
5.1.6	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	38
6	Zusammenfassende Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „11. Änderung des Flächennutzungsplanes“ der Stadt Friedland gegenüber NATURA 2000	40
7	Literatur	41

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Biotop- und Nutzungstypen im Vogelschutzgebiet und Umgebung.....	7
Abbildung 2: Natura-2000 Schutzgebietskulisse.....	17
Abbildung 3: Relative Dichte des Vogelzuges über dem Land (www.umweltkarten.mv-regierung.de).....	32
Abbildung 4: Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des prognostizierten Wirkungsraumes des geplanten Vorhabens	36

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Übersicht über mögliche bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren	8
Tabelle 2: Übersicht über mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	9
Tabelle 3: Prozentualer Flächenanteil der Lebensraumklassen an der Gesamtfläche (14.190 ha) laut SDB	20
Tabelle 4: Geschützte Bestandteile des SPA DE 2347-401 (laut SDB)	21
Tabelle 5: Maßgebliche Bestandteile des SPA "Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See", ihre Lebensraumansprüche und ihr Vorkommen in der Umgebung des Vorhabens.....	25
Tabelle 6: Zusammenfassung der in der Umgebung des Vorhabens vorkommende Arten des Vogelschutzgebietes und ihres Erhaltungszustandes	28
Tabelle 7: Prognostizierte Wirkfaktoren und deren Intensität	29
Tabelle 8: Einflussbereich der Wirkfaktoren auf Artengruppen (AG)	33
Tabelle 9: Betroffene Biotop- und Nutzungstypen sowie pot. Arten im Einflussbereich der Wirkfaktoren	35

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts gibt die 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Friedland im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte. Es plant die Stadt Friedland im Sinne der kommunalen Planungshoheit ein Sondergebiet mit Photovoltaikfreiflächenanlagen auf dem Standort „Kiesgrube Ramelow“.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern (LEP M-V) 2005 nennt in Kapitel 6.4 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist.

Mit der Verabschiedung des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) im Jahr 2000 wurden die rechtlichen Grundlagen zum Einsatz regenerativer Energien geschaffen. Aktuell liegt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 10 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2498) geändert worden ist, vor.

Das EEG regelt neben den Anschluss- und Abnahmebedingungen auch die Vergütung für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Das betrifft neben der Höhe der jeweiligen Vergütungssätze u.a. die notwendigen Voraussetzungen für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz. Gemäß § 51 Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) besteht ein Anspruch auf die Vergütung des eingespeisten Stroms für Photovoltaikanlagen in vorgenutzten Tagebauen. Bei dem vorgenutzten Kies-/Sandtagebau handelt es sich sowohl um eine bauliche Anlage als auch um eine Konversionsfläche aus einer wirtschaftlichen Vornutzung.

Anlagen zur Erzeugung von Strom aus alternativer Energie, wie z.B. Solarstromanlagen bilden einen wichtigen Baustein der zukünftigen regenerativen Energieversorgung und leisten einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz.

Im Vergleich der Effizienz der verschiedenen Formen erneuerbarer Energien bilden die Freiflächen-Photovoltaikanlagen nach der Windkraft derzeit die flächeneffizienteste Methode zur Erzeugung regenerativer Energie.

Planungsrechtliche Voraussetzung zur Errichtung und zum Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage im Außenbereich bildet die 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Friedland mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes entsprechender Zweckbestimmung.

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird von den "Special Areas of Conservation" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) zusammen mit den "Special Protected Areas" (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie gebildet.

Nach Artikel 6, Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 bzw. der Änderungsrichtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 sind Pläne und Projekte, welche ein NATURA 2000- Gebiet einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen können auf ihre Verträglichkeit in Bezug auf die festgelegten Erhaltungsziele des betroffenen Gebiets zu überprüfen.

Nachfolgend werden die zu erwartenden Wirkfaktoren der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes ermittelt und in Bezug auf die Erheblichkeit ihrer Beeinträchtigungen gegenüber den Erhaltungszielen und der Schutzzwecke des Vogelschutzgebiet DE 2347-401 „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“ (gemäß Stellungnahme vom Landkreis Mecklenburger Seeplatte vom 21.06.16) analysiert.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „NATURA 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit dem NatSchAG M-V die Prüfung der Verträglichkeit des Planes oder Projektes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor bzw. lässt eine Vorprüfung zu, soweit schon vorab klar erscheint, dass mit der Vorprüfung eine Verträglichkeit belegbar ist – also die potentiellen Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen (Bönsel&Hönig, 2007; Burmeister, 2004; Mierwald, 2003; PLANUNGSGRUPPE et al., 2004). Grundsätzlich ist es dabei jedoch nicht relevant, ob der Plan oder das Projekt direkt Flächen innerhalb des NATURA 2000-Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach BNatSchG durchgeführt werden. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt auf der Basis der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Zentrale Frage ist, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Prüfgegenstand einer Natura-2000-VVP sind somit die:

- Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten
- Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von

Bedeutung sind.

Den entscheidenden Bewertungsschritt im Rahmen der Natura-2000-VVP stellt die Beurteilung dar, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen durch ein Vorhaben möglich sind. Die Erheblichkeit kann immer nur einzelfallbezogen ermittelt werden, wobei als Kriterien u.a. Umfang, Intensität und Dauer der Beeinträchtigung heranzuziehen sind. Rechtlich kommt es darauf an, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann, nicht darauf, dass dies nachweislich so sein wird. Eine hinreichende Wahrscheinlichkeit des Eintretens erheblicher Beeinträchtigungen genügt, um zunächst die Unzulässigkeit eines Projekts oder Plans auszulösen (www.bfn.de). Ob ein Projekt ein Natura-2000 Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann, ist anhand seiner Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Gebietsbestandteile zu beurteilen. Dabei gilt, dass ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben muss, ein bestehender schlechter Erhaltungszustand darf nicht weiter verschlechtert werden.

Planungsmethodisch ergibt sich die Erheblichkeit aus Intensität und Reichweite der Störwirkung, die dann in eine Fläche verlorengegangenen Habitats umgerechnet werden kann. Entscheidend sind hier die artabhängigen Fluchtdistanzen, die entsprechend Anlage 3 des FFH-Erlasses oder anderer fachlicher Einschätzungen ermittelt werden. Ab einem gewissen Habitatverlust ist die Störung als erheblich zu bewerten. Zur Beurteilung der Erheblichkeit wird die anerkannte Fachkonvention von Lambrecht/Trautner herangezogen.

Vorgaben für die zweckmäßige, einheitliche und gleichmäßige Anwendung der Vorschriften zur Umsetzung der gebietsbezogenen Anforderungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern enthält der „FFH-Erlass M-V“ (Hinweise zur Anwendung des Landesnaturschutzgesetzes und des Bundesnaturschutzgesetzes in Mecklenburg-Vorpommern, Stand 2005).

2 Projektbeschreibung und projektspezifische Wirkungen

2.1 Maß und Ziel der baulichen Nutzung

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Ziele der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Friedland vorgestellt. Hinsichtlich weiterer Ausführungen und Abgrenzungen des Planungsraumes wird auf die Begründung zur 11. Änderung des Flächennutzungsplanes verwiesen.

Im Rahmen der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Friedland ist es vorgesehen, dass durch die unter Pkt. 3.1 aufgeführten Flurstücke gekennzeichnete Plangebiet in eine „Sonderbaufläche (SO)“ umzuwandeln und entsprechend dem parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 31 die „Photovoltaikanlage Kiesgrube Ramelow“ als Sonstiges Sondergebiet nach §11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO Photovoltaik) festzusetzen.

Die Änderung beinhaltet folgende Sachverhalte:

- Ersatz der Darstellung einer Fläche für die Landwirtschaft durch die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik;
- Ergänzung der Planzeichenerklärung durch das Sonstige Sondergebiet - Zweckbestimmung Photovoltaik.

Mit der o.g. Änderung des Flächennutzungsplanes werden in Übereinstimmung mit den Festsetzungen des im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplanes Nr. 31 der Stadt Friedland die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung alternativer Energie und Einspeisung in das öffentliche Netz auf einer Gesamtfläche von ca. 21,2 ha geschaffen.

Das Vorhaben lässt sich wie folgt charakterisieren:

- Feststehende Anlagenkonfiguration ohne Nachführung (keine Geräuschemissionen) auf einem Gestellsystem mit einer maximalen Höhe von 4,0 m, einem Bodenabstand von ca. 0,50 m und einem Aufstellwinkel von ca. 15-30°,
- Gründung der Unterkonstruktion durch tragende Ramm- bzw. Bohrpfeiler,
- Montage von Photovoltaik-Modulen mit blendfreiem Antireflexglas auf separaten Gestelleinheiten,
- Verschaltung der Module über dezentrale bzw. zentrale Wechselrichter, Transformation der erzeugten Energie auf die 20 kV-Spannungsebene,

- Stromüberleitung und -einspeisung in das öffentliche Netz der E.DIS AG.

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit zu wählende Abstand zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten und die Pflege der Fläche.

Um negative städtebauliche Auswirkungen zu vermeiden, werden im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes detaillierte Festsetzungen zur Art und zum Umfang der baulichen Nutzung sowie zur Bauweise und überbaubaren Grundstücksfläche getroffen.

2.2 Gebietsbeschreibung

Das verwaltungsseitig zur Stadt Friedland im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte gehörende Plangebiet liegt ca. 5,8 km nordwestlich des Stadtzentrums von Friedland und ca. 1,3 km südöstlich von Ramelow, innerhalb des Kies-/Sandtagebaus Ramelow und umfasst eine Fläche von ca. 21,2 ha.

Der Geltungsbereich der Änderung wird wie folgt begrenzt:

- Norden:nordöstlich Flurstück 4/2 und nordwestlich Flurstück 25 der Flur 3, Gemarkung Ramelow
- Osten:Flurstücke 30 der Flur 3 und 16/2 der Flur 4 (Wald)
- Süden:Teile der Flurstücke 11/3, 1/1, 3 und 4 der Flur 4, die Flurstücke 15/2 und 16/2 der Flur 7 sowie Teile der Flurstücke 13 und 14 der Flur 7, Gemarkung Ramelow
- Westen:Teile des Flurstückes 13 der Flur 7 und Teile des Flurstückes 33 der Flur 3, Gemarkung Ramelow (Ackerflächen).

Auf mehr als der Hälfte der Fläche findet aktiver Tagebau statt. Im Südosten des Kiestagebaus scheint die Ausbeutung des Bodens abgeschlossen zu sein, da hier mehr und mehr der offene Boden durch Pionierpflanzen der mageren Sandstandorte geschlossen wird.

Im nordwestlichen Bereich dieser Fläche befindet sich ein Schilfröhricht. Hier wurde offensichtlich eine Abbautiefe erreicht, bei der sich die Fläche (ca. 1 ha) temporär mit Wasser füllt. Diese Fläche wurde im Jahr 2016 auch durch die Rohrweihe als Brutplatz genutzt. Im nördlichen Bereich des Tagebaus befindet sich eine etwa 3 ha große, bis dato noch nicht abgebaute Fläche. Diese ist mit Ruderalvegetation sandiger Standorte bewachsen. Innerhalb dieser Fläche befindet sich noch ein Gehölzbiotop, in welchem typische Vertreter der Gebüschbrüter nachgewiesen wurden.

Des Weiteren befindet sich am Ostrand des Tagebaus ein tieferes dauerhaftes Gewässerbiotop. Hier wurden im Mai tausende Larven vom Grasfrosch (*Rana temporaria*) erfasst.

Die übrige Fläche ist durch den Tagebaubetrieb fast vollständig in Nutzung. Sei es zur direkten Gewinnung des Rohstoffs Boden oder durch abgelagerten Boden und Steinen in verschiedenen Größenklassen. In wenigen mit Pioniervegetation bestandenen Bereichen brüteten vorrangig Feldlerchen.

Neben der Feldlerche und der oben genannten Rohrweihe konnten im Geltungsbereichs die Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Rohrammer, Grauammer, Goldammer, Stieglitz, Uferschwalbe, Braunkehlchen, Steinschmätzer, Klappergrasmücke, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Singdrossel, Rotkehlchen und Neuntöter als Brutvögel nachgewiesen werden.

Direkt nördlich bzw. östlich anschließend befindet sich das Landgrabental mit feuchten und sumpfigen Wiesen auf mehr als 4000 Hektar, welches im Jahr 2007 als Ausgleichsfläche für die A20 renaturiert und vernässt wurde. Im Landgabental befinden sich FFH-Gebiete sowie das Vogelschutzgebiet DE 2347-401 „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“. Durch die vorhandenen Feuchtgebiete und Moorlandschaften hat die Region eine hohe Bedeutung als Wasservogelrastplatz und Lebensraum für seltene Tierarten, wie der große Brachvogel, die Bekassine oder die Wiesenweihe, aber auch für seltene Pflanzenarten, wie die rosa blühende Mehlprimel oder das Fettkraut.

Die Umgebung ist von einzelnen Städten, wie Friedland, zahlreichen kleineren Ortschaften, wie Ramelow und Splittersiedlungen, wie Meierei gekennzeichnet. Einen Überblick über die Nutzungstypen im Vogelschutzgebiet DE 2347-401 und der Umgebung des geplanten Vorhabens zeigt die folgende Abbildung.

Das Vogelschutzgebiet selbst wird von großflächigem Grünland dominiert, in der Umgebung herrscht jedoch hauptsächlich Ackerbau vor. Auch große Tierproduktionsanlagen sind zu finden. Diese Tatsachen sorgen dafür, dass das Landschaftsbild für den südlich gelegenen Landschaftsbildraum gering bewertet wird. Im Gegensatz dazu wird der Landschaftsbildraum „Niederungen des Großen Landgrabens“ hoch bewertet, da es als großflächige Wiesenlandschaft mit vielen Gräben und deren Ufervegetation sowie Waldflächen stellenweise naturnah ist und ein harmonisches Landschaftsbild darstellt.

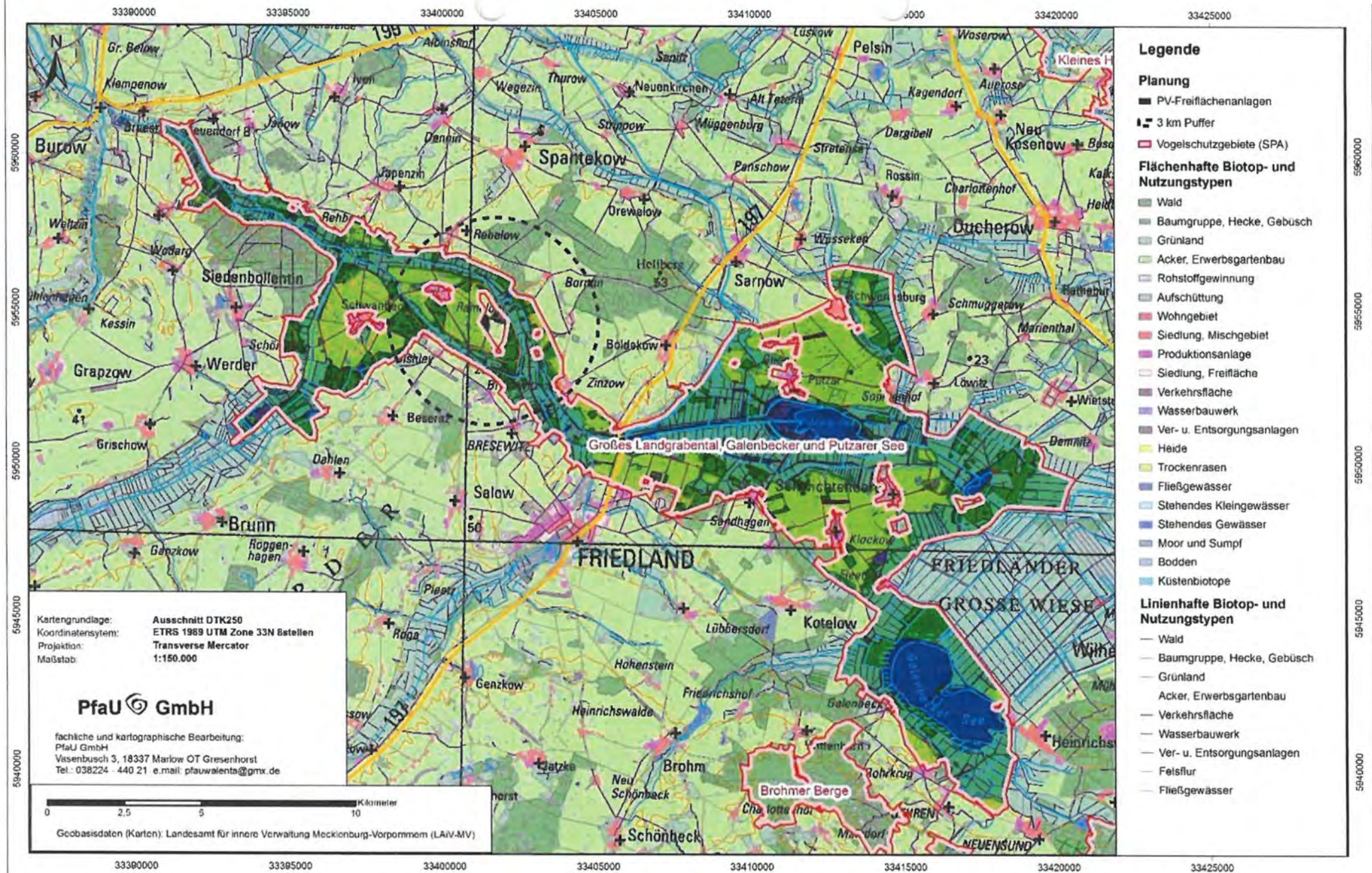


Abbildung 1: Biotop- und Nutzungstypen im Vogelschutzgebiet und Umgebung

2.3 Anderweitig geprüfte Lösungsmöglichkeiten

Nach intensiver Prüfung weiterer Standortvarianten zur Sicherung des notwendigen Flächenpotentials für die Erzeugung alternativer Energie durch die Gremien der Stadt Friedland wurde der Standort auf der Kies- und Sandgrube Ramelow als Vorzugslösung festgestellt. Die Lage auf einer Konversionsfläche wird zudem durch verschiedene Landschaftsprogramme als günstig eingeschätzt (z.B. Landesraumentwicklungsprogramm M-V, siehe zugehöriger Umweltbericht).

2.4 Projektspezifische Wirkungen

Infolge der Überbauung des Planungsraumes mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen können unterschiedlich ausgeprägten Wirkintensitäten in räumlicher und zeitlicher Ausdehnung hervorgerufen werden. Als umweltrelevante Wirkfaktoren lassen sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden. Es gilt diese in Bezug auf ihre Auswirkungen auf die gebietsspezifischen Funktionszusammenhänge des betroffenen SPA- Gebietes „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ zu untersuchen und die Schwere des Eingriffs auf die schutzwürdigen Bestandteile zu beurteilen.

Durch die Umsetzung der geplanten Baumaßnahme können sich folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren ergeben, die für die Avifauna relevant sein können:

Tabelle 1: Übersicht über mögliche bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Temporäre Geräusche/Staubentwicklung	- Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm →betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Lagerung von Baumaschinen und Baumaterial	- Großflächige, baubedingte Schädigung der vorhandenen Vegetationsdecke durch Befahren, Verlegen von Leitungen - Kleinflächiger Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung/Überdeckung - Möglicherweise Beeinträchtigung angrenzender (verbleibender) Biotopstrukturen durch den Baubetrieb - Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch Aufbringen Standort untypischer Substrate (z. B. Schottermaterial) beim Bau von Baustraßen
Temporäre optische Störungen durch die Bautätigkeiten	Störung / Vertreibung von Tieren durch optische Störung
Temporärer Eintrag von Schadstoffen (z.B. Schmiermittel der Baugeräte)	Beeinträchtigung und Veränderung von Vegetationsbeständen/ Gewässern

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung)	- Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen - Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume (z. B. Brutplätze)
Überdeckung von Boden (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes)	Veränderung der Habitateignung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken, Wildbienen etc. (z. B. bei Beanspruchung militärischer Konversionsflächen mit Mager- und Trockenrasenvegetation)
Licht (Polarisation des reflektierten Lichtes)	- Anlagenbedingte Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung der Module mit Wasserflächen) → Risikobewertung für kleinere, flugfähige Insekten wie Wasserkäfer oder Wasserwanzen derzeit nicht abschließend möglich; Risiko für Libellen nach derzeitigem Kenntnisstand gering; Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen)
Visuelle Wirkung/optische Störung	- Verlust von Rast- und Nahrungshabitaten für Zugvögel (z. B. bei Beanspruchung von Flächen mit Bedeutung für durchziehende Kraniche, Limikolen oder nordische Gänsearten) - Verlust von Bruthabitaten für empfindliche Wiesenvogelarten (z. B. bei Beanspruchung von Konversionsflächen mit Bedeutung für ausschließlich im Offenland brütende Vogelarten)
Mahd und Beweidung	Beeinflussung der Habitatstruktur

Durch die PV-Anlagen auf der Planungsfläche können sich anlagebedingte Wirkungen ergeben, welche zu dauerhaften Beeinträchtigungen führen können. Diese bestehen aus folgenden Wirkfaktoren:

Betriebsbedingte Wirkungen können ebenfalls dauerhaft sein und ergeben sich aus folgenden Wirkfaktoren:

Tabelle 2: Übersicht über mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren
Visuelle Störungen durch Licht und fahrende PKW
Lärm- und Schadstoffemissionen durch fahrende PKW
Scheuchwirkung
Elektromagnetische Spannungen

Diese betriebsbedingten Wirkfaktoren werden allesamt aufgrund des vollautomatischen Betriebes der Anlagen und der erwarteten niedrigen Frequenz durch Wartungspersonal sowie der geringen Reichweite der elektromagnetischen Flüsse (siehe Umweltbericht) als sehr gering eingeschätzt und folglich für die Natura-2000 Vorprüfung als unerheblich eingestuft und nicht mehr berücksichtigt.

3 Methodik der Verträglichkeitsvoruntersuchung

Inhalt dieser FFH- Verträglichkeitsvoruntersuchung ist das Vogelschutz- Gebiet DE 2347-401 „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“. Im folgenden Kapitel werden die Schutzziele und Schutzzwecke des vom Vorhaben betroffenen SPA- Gebiets detailliert beschrieben. Im zweiten Teil der Studie werden die eigentlichen Schritte der Untersuchung, d.h. die Ermittlungen der Auswirkungen des Projekts auf jedes relevante Schutzziel durchgeführt und erläutert.

Es erfolgt eine gebietsbezogene Bearbeitung der Fragestellungen:

- Ermittlung der Erhaltungsziele und der Bedeutung von Lebensräumen und Arten,
- Darstellung und Bewertung der Bedeutung des Schutzgebiets,
- Darstellung und Beurteilung der Verträglichkeit der projektbedingten Auswirkungen mit den Erhaltungszielen sowie
- Darstellung und Bewertung von Summations- und Synergieeffekten.

3.1 Ermittlung der Erhaltungsziele und die Bedeutung von Lebensräumen und Arten

Nach NatSchAG M-V sowie BNatSchG wird die Prüfung der Verträglichkeit eines Planes oder Projektes durch die Feststellung oder Nicht-Feststellung erheblicher Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen bestimmt. Zu berücksichtigen ist, dass die maßgeblichen Bestandteile auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind, die auf Vorkommen von FFH-relevanten Arten bzw. Lebensräumen mit signifikanter Bedeutung beruhen. Maßgebliche Bestandteile stehen dabei in Bezug zu ihren Vorkommen in ihren Lebensräumen und sind definiert als:

- die signifikant vorkommenden Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie,
- die für die zu erhaltenden oder wiederherzustellenden Lebensraumbedingungen maßgeblichen standörtlichen Voraussetzungen (z.B. die abiotischen Standortfaktoren) und die wesentlichen funktionalen Beziehungen einzelner Arten, in Einzelfällen auch zu (Teil-) Lebensräumen außerhalb des Gebiets (z.B. Wanderwege),

und in EU-Vogelschutzgebieten definiert als:

- die signifikant vorkommenden Vogelarten des Anhangs I und des Art. 4.2 der Vogelschutz-

Richtlinie,

- deren zu erhaltende oder wiederherzustellende Lebensräume, deren maßgebliche standörtliche Voraussetzungen (z.B. die abiotischen Standortfaktoren) und die wesentlichen funktionalen Beziehungen, in Einzelfällen auch zu (Teil-) Lebensräumen außerhalb des Gebiets (z.B. Nahrungsplätze, Schlafplätze).

Darüber hinaus eventuell vorkommende gebietsspezifische Besonderheiten (Arten, Funktionen, Standortbedingungen) der Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I und Artikels 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie, die maßgebliche Bestandteile darstellen sollen, sind bei der Formulierung der Erhaltungsziele des Gebiets zu benennen.

Unter Erhaltungszielen ist zu verstehen:

- Die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten natürlichen Lebensräume und der in Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorkommen.
- Die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführten und der in Artikel 4 Abs. 2 dieser Richtlinie genannten Vogelarten sowie ihrer Lebensräume, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet vorkommen.

Grundlage für die Festlegung der Erhaltungsziele eines Gebiets ist dessen Standarddatenbogen. Bei nicht signifikanter Einstufung der Arten bzw. Lebensraumtypen im Sinne des Standarddatenbogens sollen diese nicht als „Erhaltungsziele dieses Gebietes“ eingestuft werden. Die Erhaltungsziele sind für alle europäischen Schutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern als vorläufige Erhaltungsziele formuliert. Sie sind dennoch (Vorsorgeprinzip) als maßgebliche Bestandteile gemäß § 34 BNatSchG zu betrachten.

Als Beurteilungskriterien für die FFH-Lebensraumtypen werden zum Zwecke der Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen, soweit möglich, berücksichtigt:

- der Repräsentativitätsgrad des in dem Gebiet vorkommenden Lebensraumtyps,
- die relative Flächengröße des Lebensraumtyps im Vergleich zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps bezogen auf die durch die Richtlinie vorgegebenen Bezugssysteme (siehe Anhang III der FFH-Richtlinie),
- der Erhaltungsgrad der Struktur und der Funktionen des betreffenden Lebensraumtyps und die Wiederherstellungsmöglichkeiten,

- eine Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung des betreffenden Lebensraumtyps,
- der Gefährdungssituation und die Entwicklungstendenz des Lebensraumtyps.

Als Beurteilungskriterien für die Tier- und Pflanzenarten gemäß FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie werden, soweit möglich, berücksichtigt:

- die Populationsgröße und -dichte der betroffenen Art in diesem Gebiet im Vergleich zur Population innerhalb der durch die Richtlinie vorgegebenen Bezugssysteme (siehe Anhang III der FFH-Richtlinie),
- der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente und die Wiederherstellungsmöglichkeit,
- der Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art,
- die Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung der betreffenden Art im nationalen Zusammenhang,
- die Gefährdungssituation der betreffenden Art.

Die für ein gemäß FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet formulierten Erhaltungsziele bilden den wesentlichen Maßstab für die Beurteilung des Ausmaßes der Beeinträchtigung bzw. der Eingriffsintensität durch ein Projekt. Als Schutz- bzw. Erhaltungsziele können nur Arten benannt werden, die im jeweiligen Gebiet in signifikanten Beständen auftreten (Bewertung erfolgte durch die zuständigen Fachbehörden – Angaben des Standarddatenbogens).

Die Darstellung der Bedeutung von negativen Auswirkungen betroffener Erhaltungsziele erfolgt bei der Beurteilung der Auswirkungen. Die Erhaltungsziele für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung werden dem Standard-Datenbogen entnommen.

3.2 Beurteilung der Bedeutung der Schutzgebiete

Die Bedeutung des Natura-2000- Gebiets ist durch die Meldung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) festgelegt. Eine Darstellung der Bedeutung innerhalb des Europäischen Netzes erfolgt anhand vorliegender Dokumentationen. Die Bedeutung des Gebiets wird nicht für die Durchführung der Konfliktanalyse innerhalb der FFH-VU benötigt, wohl aber bei der Anwendung der Ausnahmeregelung.

Eine Beurteilung des Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des kohärenten Netzes „NATURA 2000“ ist im Rahmen der Verträglichkeitsvoruntersuchung aufgrund der noch unvollständigen Darstellung des Netzes nicht abschließend möglich. Zur Beurteilung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen werden aus fachlicher Sicht hierzu, soweit möglich, jedoch Einschätzungen vorgenommen. Diese orientieren sich an den folgenden Kriterien (vgl. FFH-Richtlinie, Anhang III):

- relativer Wert des Gebiets auf nationaler Ebene,
- geographische Lage in Bezug auf Zugwege von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie etwaige Zugehörigkeit zu einem zusammenhängenden Ökosystem beiderseits einer oder mehrerer Grenzen innerhalb der Gemeinschaft,
- Gesamtfläche des Gebiets,
- Zahl der in diesem Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II sowie das Vorhandensein prioritärer Arten bzw. Lebensräume,
- ökologischer Gesamtwert des Gebiets für die betroffene biogeographische Region und/oder für das gesamte Hoheitsgebiet.

3.3 Beurteilung der Auswirkungen einschließlich der Verträglichkeit der Projektwirkungen gegenüber den Belangen des NATURA 2000- Gebietes

Zur Bewertung der Verträglichkeit werden die relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen auf Grundlage der Vorhabensbeschreibung ermittelt und die resultierenden Auswirkungen in Bezug auf die Arten des Artikels 4 Absätze 1 und 2 der Vogelschutz-Richtlinie und die Lebensräume des Anhangs I einschließlich deren Charakterarten und die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie beschrieben.

An die Konfliktanalyse schließt sich unter Berücksichtigung möglicher „Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung“ eine Beurteilung hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen an (Feststellung einer bzw. keiner erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele).

Die FFH-Verträglichkeitsvorprüfung basiert auf folgender Bewertungsgrundlage:

Zur Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele eines Gebietes maßgeblichen Bestandteilen im Sinne der FFH-Richtlinie werden zunächst alle negativen Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung ermittelt.

Darauf aufbauend wird im Gesamtkontext mit der Gebietspopulation der betroffenen Arten bzw. der Gesamtheit der betroffenen FFH-Lebensraumtypen, unter Berücksichtigung der Ausstattung des Gebietes mit den betroffenen Arten und Lebensraumtypen, aus fachlicher Sicht ermittelt, ob Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen durch die Projektwirkungen auftreten.

Eine direkte und dauerhafte Flächenbeanspruchung von maßgeblichen Bestandteilen eines Lebensraumes oder wesentlichen Habitats einer Art des gemeinschaftlichen Interesses ist häufig als erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele eines Gebietes zu bewerten. Eine Verträglichkeit bei einer direkten Beanspruchung kann aber möglich sein, wenn die Projektwirkungen nicht dauerhaft sind, Lebensräume, Arten oder andere maßgebliche Bestandteile sich in kürzeren Zeiträumen regenerieren können oder andere qualitativ sowie quantitativ geringfügige und damit aus naturschutzfachlicher Sicht noch tolerierbare Funktionsbeeinflussungen auftreten (z.B. visuelle oder Lärm-Störungen oder Immissionsbelastungen eines Lebensraumes oder Habitats einer Art des gemeinschaftlichen Interesses). In jedem Fall ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich, bei der neben dem Grad der Beeinflussung auch die Empfindlichkeit, der Anteil der beeinträchtigten Lebensraumtypen und Arten, deren Repräsentativität bzw. Ausprägung im beeinträchtigten Gebietsteil sowie ggf. auch die Eintrittswahrscheinlichkeit (z.B. bei Betriebsstörungen) eine Rolle spielen. Von Bedeutung hierbei ist, ob die festgelegten bzw. formulierten Erhaltungsziele des Gebietes trotzdem erreicht werden können bzw. der Erhaltungszustand signifikanter Arten und Lebensräume bzw. maßgeblicher Bestandteile dauerhaft verändert werden.

Eine Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung im Rahmen der FFH-Verträglichkeits- (vor) -prüfung nach NatSchAG M-V bzw. BNatSchG ist nur in Bezug auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Gebietes erforderlich. Darüber hinaus festgestellte Beeinträchtigungen von Gebietsbestandteilen sind entsprechend den nationalen Bestimmungen (Eingriffsregelung) zu behandeln.

3.4 Summations- bzw. Synergieeffekte

Nach dem BNatSchG in Verbindung mit Art.6 Abs. 3 der FFH-RL ist nicht nur zu prüfen, ob ein Projekt - isoliert betrachtet - ein NATURA 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt ist, sondern auch, ob es im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursacht. Es wird im Rahmen der Summationsbetrachtung geprüft, ob die unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegenden Beeinträchtigungen (nicht erhebliche Beeinträchtigungen) im Zusammenwirken mit anderen Projekten und/oder Plänen diese Schwelle überschreiten.

Eine endgültige Beurteilung, ob durch synergistische Wirkungen erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen auftreten können, ist in der Regel aber nicht möglich. Dazu müssten für alle Projekte und Pläne Verträglichkeitsstudien vorliegen.

Im Moment läuft ein Planfeststellungsverfahren über die Errichtung und den Betrieb einer Deponie der Klasse I in Ramelow, Gemarkung Ramelow, Flur 3, Flurstücke 6 bis 10, 12 bis 17/2 und 19 bis 25. Es plant die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH, Bahnhofplatz 2 in 18292 Krakow am See. Für dieses Projekt liegt der artenschutzfachliche Beitrag und die Natura-2000 Verträglichkeitsprüfung vor, dessen Ergebnisse in Kap. 5.1.6 miteinfließen.

Alle bereits durch andere Projekte als erheblich eingestuftten Beeinträchtigungen werden bei der Summationsbetrachtung nicht berücksichtigt, da eine weitere Aufsummierung durch die Wirkungen des hier betrachteten Projektes zu keinem anderen Ergebnis führen wird.

3.5 Schlussfolgernde und zusammenfassende Arbeitsschritte

Nach der Ermittlung der möglichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und Zielarten des relevanten Schutzgebiets können Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zusammengestellt werden.

Aus den ermittelten Beeinträchtigungen werden diejenigen, welche die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, abgeleitet.

Liegen erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen bzw. Zielarten vor, ist ein Arbeitsschritt zur Prüfung der Möglichkeiten der Etablierung von Maßnahmen zur Kohärenzsicherung oder, wenn das ebenfalls nicht möglich ist, in einem weiteren Arbeitsschritt die Alternativenprüfung durchzuführen. Bei der Alternativenprüfung wird untersucht, ob zumutbare (verhältnismäßige) Alternativen vorhanden sind, mit denen der mit dem Plan bzw. Projekt verfolgte Zweck ohne, oder mit geringeren Beeinträchtigungen des Schutzgebietes erreicht werden kann.

Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Studie einschließlich der Erläuterung von Informationsdefiziten und Kenntnislücken.

4 Darstellung des Untersuchungsraums einschließlich der detailliert zu untersuchenden Bereiche gemäß Schutzgebietskulisse

Das in der Kiesgrube Ramelow befindliche Planungsgebiet liegt als Enklave im Natura-2000-Gebiet (SPA) „Großer Landgraben, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347-401) an. Das geplante Bauvorhaben liegt rechtlich gesehen außerhalb des Vogelschutzgebietes, rein faktisch jedoch innerhalb des Gebietes, da die Kiesgrube aufgrund der bergbaurechtlichen Nutzung nicht mitausgewiesen wurde, wie es auch meistens bei Siedlungen der Fall ist. Die minimale Distanz zur Schutzgebietsgrenze beträgt dementsprechend 0 m. Aufgrund der geringen Distanz und der Lage inmitten des Schutzgebietes sind Beeinträchtigungen der Zielarten und der Schutzziele potentiell möglich, weshalb eine Analyse und Bewertung möglicher projektbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des betroffenen Gebiets vorzulegen ist. Die Lage des Vogelschutzgebietes innerhalb des Natura-2000 Netzwerkes ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

Der westliche Teil des betroffenen Vogelschutzgebiets liegt hauptsächlich im Bereich des Kleinen und Großen Landgrabens, führt dann entlang des gemeinsamen Landgrabens Richtung Friedländer Wiese, weitet sich aus um den Putzarer See bis zum Demnitzer Bruch und Lebkowsee. Ein südlicher Ausläufer schließt den Galenbecker See und dessen Umgebung in der Friedländer Wiese mit ein. Hier beträgt der Abstand zum nächsten Vogelschutzgebiet „Brohmer Berge“ unter 1 km.

Zudem befindet es sich in Nachbarschaft zum FFH Gebiet DE 2247-301 „Trockenhänge und Hangmoorquellen bei Rebelow (Großes Landgrabental)“ (1.080 m Entfernung) und zum FFH-Gebiet DE 2247-303 „Kleingewässer westlich Boldekow bei Rubenow (OVP)“ (2.220 m Entfernung).

Aufgrund der Entfernung zu den FFH-Gebieten und dem Fehlen von Immissionen, die vom geplanten Vorhaben ausgehen, sind Auswirkungen auf die gemeldeten Lebensraumtypen der FFH-Gebiete nach derzeitigem Wissensstand ausgeschlossen. Dort vorkommende Arten müssen aufgrund ihres unterschiedlich großen Aktionsraumes gesondert betrachtet werden. Im FFH-Gebiet DE 2247-301 sind keine vorkommenden Arten im Standarddatenbogen aufgeführt, im FFH-Gebiet DE 2247-303 die Rotbauchunke und der Kammmolch. Beides sind Arten, die eng an Gewässer und die direkt umliegenden Flächen gebunden, sodass eine Betroffenheit von im Schutzgebiet vorkommenden Tieren durch die geplanten PV-Anlagen ausgeschlossen werden kann.

Durch ihren größeren Aktionsraum zeigen viele Vogelarten eine stärkere Nutzung der umliegenden Flächen, weswegen die im Vogelschutzgebiet DE 2347-401 vorkommenden Arten bzw. die Auswirkungen einer PV-Anlage gesondert betrachtet werden müssen.

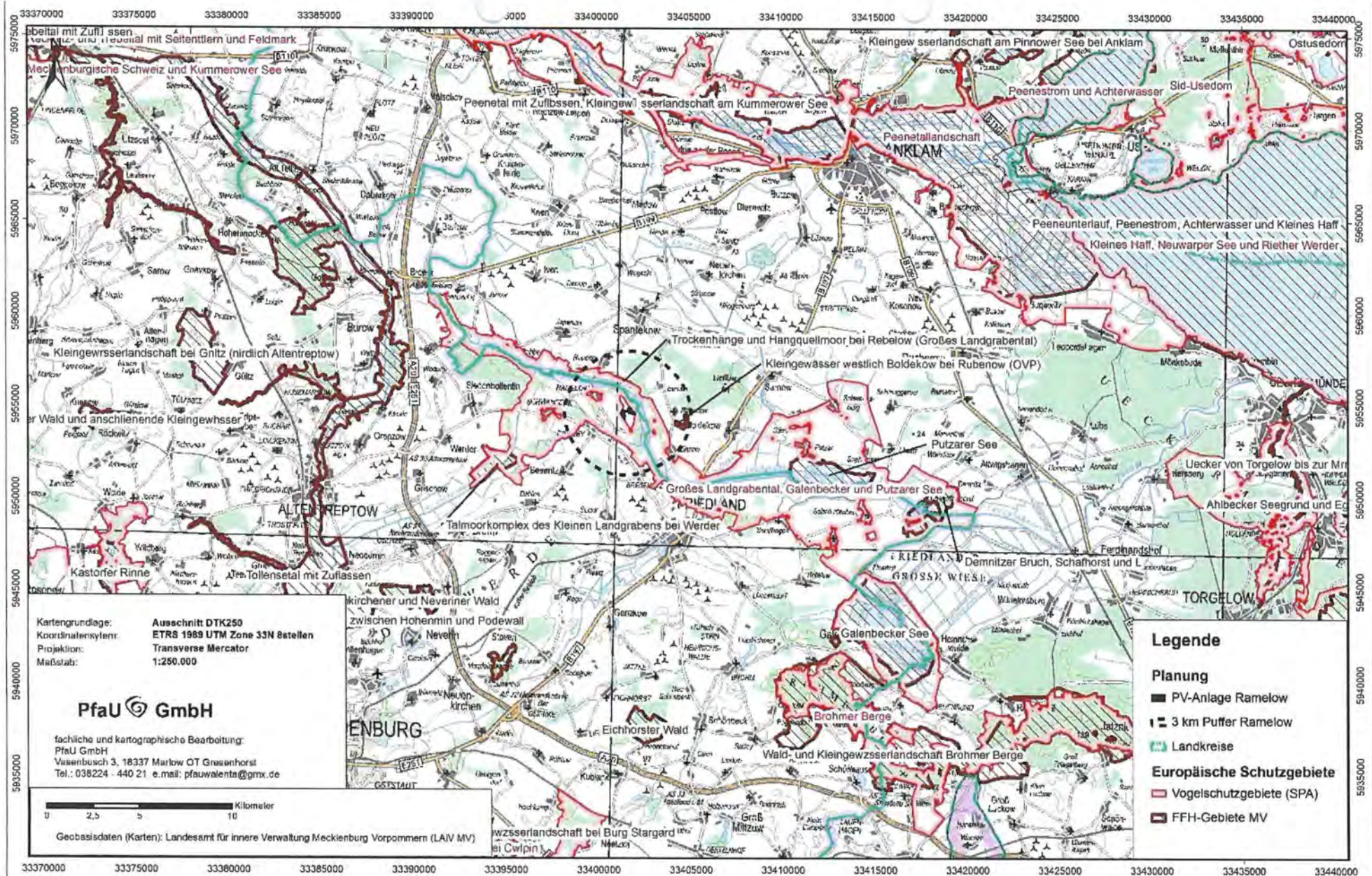


Abbildung 2: Natura-2000 Schutzgebietskulisse

4.1 Daten- und Informationsgrundlagen zu Erhaltungszielen und Zielarten des betroffenen FFH- Gebiets (Standarddatenbogen)

Für das gemeldete Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung für Mecklenburg-Vorpommern liegt ein Standarddatenbogen mit der Auflistung der gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten sowie diesbezügliche Beurteilungen des Gebiets vor (Leroy, 2006). Nach BNatSchG werden in Verbindung mit dem Standarddatenbogen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes aller dort aufgeführten und mindestens signifikant (Stufe A, B oder C) eingestuften Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II als Erhaltungsziele berücksichtigt.

5 Analyse und Bewertung der vorhabensbedingten Wirkungen auf das NATURA 2000-Gebiet

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt die gutachtliche Einschätzung der FFH-Verträglichkeit der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Friedland auf das betroffene SPA- Gebiet „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“.

5.1 SPA „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347-401)

5.1.1 Gebietsbeschreibung und gegenwärtiger Schutzstatus

Das von der Kommission als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) bestätigte Schutzgebiet wird unter der EU-Nr. DE 2347- 401 geführt und hat eine Größe von ca. 14.190 ha. Es überschneidet sich mit den folgenden auf internationaler und nationaler Ebene ausgewiesenen Schutzgebieten:

- FFH-Gebiet „Trockenhänge und Hangquellmoor bei Rebelow“ (DE 2247-301, 15 ha),
- FFH-Gebiet „Talmoorkomplex des Kleinen Landgrabens bei Werder“ (DE 2246-301, 211 ha),
- FFH-Gebiet „Putzarer See“ (DE 2248-301, 516 ha)
- FFH-Gebiet „Demnitzer Bruch“ (DE 2348-302, 316 ha)
- FFH-Gebiet „Galenbecker See“ (DE 2348-301, 1856 ha)
- Naturschutzgebiet „Beseritzer Torfwiesen“ (NSG 020, 42 ha)
- Naturschutzgebiet „Landgrabenwiesen bei Werder (NSG 093, 95 ha)
- Naturschutzgebiet „Putzarer See“ (NSG 069A, 399 ha)
- Naturschutzgebiet „Galenbecker See“ und „Erweiterung Galenbecker See“ (NSG 049A + 049B, 1031 + 863 ha)
- Landschaftsschutzgebiet „Landgrabental“ (LSG 090, 4055 ha)
- Landschaftsschutzgebiet „Brohmer Berge (Mecklenburg-Strelitz) (LSG 030a, 7325 ha)

Die Ausweisung zum Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung erfolgt am 20.07.2007. Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung befindet sich im größten Niedermoorgebiet in Nordostdeutschland und schließt zwei große nährstoffreichen Flachwasserseen und Grünlandflächen. Es handelt sich um ein

Durchströmungsmoor mit Hangmoorquellen im Bereich des Großen Landgrabentals. Das Tal des kleinen Landgrabens entstand aus einer ehemaligen Radialspalte des weichselzeitlichen Inlandeises, die als Abflussbahn für das beim Eisabbau frei werdende Schmelzwasser zum heutigen Tal erweitert wurde. Es ist ein typisches Talmoor mit ausgeprägter Talwasserscheide, dessen Wasserhaushalt vorrangig von aufsteigendem Grundwasser aus den umgebenden Grundmoränen der Mecklenburger und Pommerschen Vorstöße sowie vom Talrand eindringendem Oberflächen- und Schichtenwasser bestimmt wird. Ausgangs der 1960er Jahre erfolgte ein umfassender Ausbau des Entwässerungsnetzes im umgebenden Grünland, der 1975 mit der Vertiefung des Kleinen Landgrabens um etwa 1,5 m im Bereich des Schutzgebietes endete. Dabei wurde die Talwasserscheide um etwa 1 000 m nach Westen verlegt. Die tiefgründige Entwässerung führte zu Moorsackungen von 3 bis 5 dm in den letzten 20 Jahren.

Das Schutzgebiet hat eine große Bedeutung als Rastplatz von Kranichen, Enten und Gänsen. Randlich und direkt außerhalb des Schutzgebietes befinden sich mehrere größere Wälder, so sind zwei Schreiadler und 5 Seeadler Brutpaare im Gebiet ansässig (laut SDB). Ab 1718 fanden erste Entwässerungsmaßnahmen statt; im 19. Jahrhundert nahm verbunden mit der Entwässerung die Nutzung zu. Im Schutzgebiet befinden sich auch ausgedehnte Ackerflächen und Grünland, das z.T. intensiv genutzt wird (vgl. Abbildung 1). Die Entwässerung wurde als Ausgleichsmaßnahme für den Bau der A 20 im Jahr 2007 eingestellt, gleichzeitig wurden wassertechnische Maßnahmen wie Anstau des Landgrabens, Bau von Verwallungen im Talraum, Verschluss und Anstau von Fang- und Entwässerungsgräben durchgeführt. Pflegemaßnahmen sehen u.a. extensive Beweidung zur Offenhaltung des Talraums und der Trockenhänge vor.

Der prozentuale Flächenanteil der einzelnen Lebensraumklassen im betroffenen SPA- Gebiet wird in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Prozentualer Flächenanteil der Lebensraumklassen an der Gesamtfläche (14.190 ha) laut SDB

Lebensraumklasse	Flächenanteil in %	Flächengröße in ha
Trockenrasen, Steppen	1	141,9
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	2	283,8
Nadelwald	3	425,7
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	3	425,7
Binnengewässer (stehend und fließend)	7	993,3
Laubwald	11	1560,9
Anderes Ackerland	28	3973,2
Feuchtes und mesophiles Grünland	43	6101,7

Durch einen Flächenanteil von 43 % Grünland an der Gesamtfläche stellt dieses SPA- Gebiet einen repräsentatives Vorkommen von Lebensraumtypen sowie einen großflächigen landschaftlichen Freiraum

dar mit großem Potenzial an Wiesenbrütern und Rastvögeln dar. Für viele Greifvögel sind die Grünlandflächen entscheidende Nahrungshabitate (z.B. Schreiadler).

5.1.2 Bedeutung des Gebietes für das kohärente Netz NATURA 2000

Aufgrund des repräsentativen Vorkommens vieler Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie der starken Frequentierung von Rastvögeln in Verbindung mit dem hohen Anteil an Grünland, Binnengewässern und Laubwäldern sowie der Flächengröße des BSG „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ von 14.190 ha, stellt das gesamte Gebiet einen wichtigen Teil innerhalb des kohärenten Netzes NATURA 2000 dar.

Unter den funktionalen Beziehungen zu anderen Natura-2000-Gebieten sind insbesondere die zum FFH-Gebiet „Trockenhänge und Hangmoorquellen bei Rebelow“ (DE 2247-301) zu nennen, das integraler Bestandteil des SPA ist.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den FFH-Gebieten und dem Vogelschutzgebiet sind aufgrund der Lagebeziehungen ausgeschlossen.

5.1.3 Schutzzweck, Zielarten und Erhaltungsziele

Aufgrund seines repräsentativen Vorkommens verschiedener streng geschützter europäischer Vogelarten innerhalb eines großflächigen landschaftlichen Freiraums erhielt das Schutzgebiet „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ seinen Schutzstatus. Laut Standarddatenbogen dient das Gebiet der Erhaltung und teilweise Entwicklung eines Feuchtwiesenkomplexes und der daraus entstehenden Bedeutung als Rastgebiet und Nahrungsraum. Nutzungen die sich negativ auf den Erhaltungszustand des Natura-2000- Gebiets auswirken können, ergeben sich aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Die geschützten Arten des Anhang I der VSch- Richtlinie sowie weitere Angaben sind nach den Angaben des Standarddatenbogens in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 4: Geschützte Bestandteile des SPA DE 2347-401 (laut SDB)

Artname		Anhang I VS-RL	Status	Populationsgröße	"Erhaltungszustand (lt. SDB)"
deutsch	wissenschaftlich				
Artengemeinschaft Blauehlchen					
Blauehlchen	Luscinia svecica	X	brütend	< 7 Brutpaare	B
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	X	brütend	< 4 Brutpaare	B

Artengemeinschaft Eisvogel					
Eisvogel	Alcedo atthis	X	brütend	< 12 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Fischadler					
Fischadler	Pandion haliaetus	X	brütend	= 2 Brutpaare	B
Seeadler	Haliaeetus albicilla	X	brütend	= 5 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Mittelspecht					
Mittelspecht	Dendrocopos medius	X	brütend	< 8 Brutpaare	B
Wespenbussard	Pernis apivorus	X	brütend	= 3 Brutpaare	B
Zwergschnäpper	Ficedula parva	X	brütend	< 4 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Neuntöter					
Neuntöter	Lanius collurio	X	brütend	51-100 Brutpaare	A
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	X	brütend	< 22 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Rohrdommel					
Rohrdommel	Botaurus stellaris	X	brütend	= 13 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Rotmilan					
Rotmilan	Milvus milvus	X	brütend	< 15 Brutpaare	A
Artengemeinschaft Schelladler					
Schreiadler	Aquila pomarina	X	brütend	= 2 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Schwarzmilan					
Schwarzmilan	Milvus migrans	X	brütend	= 8 Brutpaare	A
Artengemeinschaft Schwarzspecht					
Schwarzspecht	Dryocopus martius	X	brütend	< 8 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Wachtelkönig					
Kranich	Grus grus	X	brütend	< 36 Brutpaare	B
Rohrweihe	Circus aeruginosus	X	brütend	< 17 Brutpaare	A

Weißstorch	Ciconia ciconia	X	brütend	= 29 Brutpaare	B
Wachtelkönig	Crex crex	X	brütend	< 36 Brutpaare	B
Artengemeinschaft Zwergschwan (Rastvögel)					
Zwergschwan (Mitteleuropa)	Cygnus columbianus bewickii	X	durchziehend	< 550 Ind.	B
Löffelente	Anas clypeata		brütend	< 1 Brutpaare	B
Saatgans	Anser fabalis		durchziehend	< 11000 Ind.	B
Schnatterente	Anas strepera		durchziehend	< 2500 Ind.	B
Artengemeinschaft Kranich (Rastvögel)					
Kranich	Grus grus	X	durchziehend	< 4300 Ind.	A
Bläßgans	Anser albifrons		durchziehend	< 20000 Ind.	B

Die wesentlichen **Schutzzwecke** des Gebietes bestehen in der Erhaltung und Optimierung von Lebensraumbedingungen (Brutplätze, Nahrungsflächen, Balzplätze, Schlafplätze) insbesondere der in Tabelle 4 genannten Zielarten. Ein weiterer Schutzzweck besteht in der Erhaltung und Optimierung von Bedingungen, die es den als Rastvögel bzw. Überwinterer aufgeführten Arten ermöglichen, das Gebiet während ihrer jahreszeitlich bedingten Wanderungen in größtmöglicher Anzahl, Ausdehnung und Dauer zur Nahrungsaufnahme sowie zum Ruhen oder Schlafen zu nutzen.

Als **Erhaltungsziele** werden, ausgehend von den Lebensraumanprüchen der im SPA brütenden, durchziehenden, rastenden bzw. überwinternden Zielarten insbesondere folgende Zielstellungen formuliert:

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Wäldern mit angemessenem Altholzanteil für Greifvögel;
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.) zur Sicherung der Nahrungs- und Brutbedingungen für den Eisvogel;
- Sicherung bzw. Wiederherstellung eines Wasserspiegels, der nur natürlichen und nicht anthropogenen bedingten Schwankungen unterworfen ist: Lebensraum für Wiesenbrüter;
- Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe (Wasserstand > 20 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände) als Bruthabitate des Kranichs

- Erhaltung der Grünlandflächen, insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung); bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen: für Wiesenbewohner, herbivore Großvogelarten
- Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z.B. Wegraine, Sölle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)

5.1.3.1 Darstellung der Lebensraumsansprüche der Arten des Anhang I sowie des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Im Folgenden werden die laut Standarddatenbogen im GGB „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ vorkommenden Vogelarten nach Anhang I und II und ihre Lebensraumsansprüche (nach Anlage 2 des FFH-Erlass) vorgestellt. Gleichzeitig erfolgt die Einschätzung der Brut- und Rastvorkommen in der Nähe des Vorhabensgebiets (Umkreis von 1 km bzw. Messtischblattquadrant 2247-3 (der ebenfalls im 1 km Radius liegende Teil des MTB 2246-4 besteht hauptsächlich aus Ackerflächen und birgt somit sehr wenig Potenzial als Brutplatz) aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung und vorhandener Daten (LUNG, DDA, Brutvogelatlas Vökler, 2014).

Die Arten werden gemäß Anlage 3 des FFH-Erlasses in Artengemeinschaften (benannt nach den Zielarten der Vogelschutzrichtlinie in Mecklenburg-Vorpommern) eingeteilt, die ähnlich empfindlich auf Störungen und Änderungen in ihrem Lebensraum reagieren.

Tabelle 5: Maßgebliche Bestandteile des SPA "Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See", ihre Lebensraumsprüche und ihr Vorkommen in der Umgebung des Vorhabens

Artnamen		Lebensraumelemente für DE 2347-401 lt. Anlage 1 der VSGLVO M-V 2011	Pot. und akt. Vorkommen auf Vorhabensfläche	Vorkommen im 1000 m Puffer bzw. MTB 2247-3
deutsch	wissenschaftlich			
Artengemeinschaft Blaukehlchen				
Blaukehlchen	Luscinia svecica	*von Wasser und horstartig verteilten Gebüsch durchsetzte Röhrichte und Verlandungszonen. *von Grauweidengebüsch durchsetzte Torfstiche	nein	ja, ca. 8-20 Brutpaare
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	*störungsarme Verlandungsbereiche von Gewässern, lockere Schilfröhrichte mit kleinen Wasserflächen, Torfstiche, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, renaturierte Polder	nein	nein
Artengemeinschaft Eisvogel				
Eisvogel	Alcedo atthis	*störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat) *ufernahe Bereich fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat u. Ansitzwarten)	aktuell nein, nach Stopp der Abbautätigkeit ja	nein
Artengemeinschaft Fischadler				
Fischadler	Pandion haliaetus	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Windkraftanlagen) mit *fischreichen Gewässern mit ausreichender Sichttiefe und *herausragenden Altbäumen in Wäldern/Waldrändern sowie anderen exponierten Horstunterlagen (z.B. Stromleitungsmasten) und Störungsarmut in der Brutperiode	nein	nein
Seeadler	Haliaeetus albicilla	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit störungsarmen Wäldern (vorzugsweise Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder, ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat sowie * fisch- und wasservogelreiche Seen als Nahrungshabitat	nein	nein
Artengemeinschaft Mittelspecht				
Mittelspecht	Dendrocopos medius	*Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)	nein	ja
Wespenbussard	Pernis apivorus	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat und * mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Grasoder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)	nein	nein
Zwergschnäpper	Ficedula parva	*Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Beständen mit stehendem Totholz (Höhlungen als Nistplatz), mit wenig oder fehlendem Unter- und Zwischenstand sowie gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Hallenwälder)	nein	nein

Artengemeinschaft Neuntöter				
Neuntöter	Lanius collurio	*strukturreiche Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume) *Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter *Strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore	ja	ja, ca. 21-50 Brutpaare
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	*Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)	nein	ja, ca. 4-7 Brutpaare
Artengemeinschaft Rohrdommel				
Rohrdommel	Botaurus stellaris	*breite, störungsarme und weitgehend ungenutzte Verlandungszonen mit Deckung bietender Vegetation (insbesondere Alt-Schilf- und/oder typhabestimmte Röhrichte), *in Verbindung mit störungsarmen nahrungsreichen Flachwasserbereichen an Seen, Torfstichen, Fischteichen, Flüssen, offenen Wassergräben oder in renaturierten Poldern	nein	nein
Artengemeinschaft Rotmilan				
Rotmilan	Milvus milvus	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) und *mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturdichte (Nahrungshabitat)	nein	ja, zwischen 4 und 7 Brutpaare;
Artengemeinschaft Schreiadler				
Schreiadler	Aquila pomarina	*möglichst großflächige unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit störungsarmen Waldgebieten (Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder) und darin eingeschlossenen Schreiadlerschutzarealen mit ausgedehnten Altbeständen, die einen ausreichend hohen Schlussgrad aufweisen (Bruthabitat) und *mit hohen Grünlandanteilen (vorzugsweise störungsarm und nahe des Brutwaldes, ersatzweise auch grünlandähnliche Flächen und niedrigwüchsige Dauerkulturen) sowie einer hohen Dichte an linienhaften Gehölzstrukturen und Feuchtlebensräumen	nein	nein
Artengemeinschaft Schwarzmilan				
Schwarzmilan	Milvus migrans	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat) *und mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat	nein	ja, ca. 2-3 Brutpaare
Artengemeinschaft Schwarzspecht				
Schwarzspecht	Dryocopus martius	*größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz	nein	ja, ca. 8-20 Brutpaare

Artengemeinschaft Wachtelkönig				
Kranich	Grus grus	*störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder *angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland)	aktuell nein, nach Stopp der Abbautätigkeit ja	ja, bis zu 11 Brutpaare
Rohrweihe	Circus aeruginosus	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern) und *mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat	ja	ja, ca. 4-7 Brutpaare
Weißstorch	Ciconia ciconia	*möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) *mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat), *sowie Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)	nein	ja, 2 Brutpaare
Wachtelkönig	Crex crex	*Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen	nein	nein
Artengemeinschaft Enten (Brutvögel)				
Löffelente	Anas clypeata	*flache nahrungsreiche Binnengewässer des Tieflandes mit vegetationsreichen und mit dichtem Schilf bewachsenen Ufern, auch an trüb und träge fließenden Flüssen des Tieflandes, wo versumpfte Altwässer mit eingeschobenen Schilfinselfen von Wiesen und Büschen begleitet werden. Von Wald umstandene Wasserflächen sowie gefällereiche Fließgewässer werden gemieden	nein	ja, ca. 21-50 Brutpaare (nach Vökler 2014; nach SDB 1 Brutpaar im SPA)
Artengemeinschaft Zwergschwan (Rastvögel)				
Zwergschwan (Mitteleuropa)	Cygnus columbianus bewickii	*störungsarme Flachwasserbereiche von Seen (vorzugsweise mit Submersvegetation) oder Überschwemmungsflächen sowie *große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat	nein	nein (siehe Abbildung Rastgebiete)
Saatgans	Anser fabalis	*Seen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze und *große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat	nein	nein (siehe Abbildung Rastgebiete)
Schnatterente	Anas strepera	*störungsarme, flache Buchten größerer Seen mit ausgeprägter Submersvegetation sowie renaturierte Polder	nein	nein (siehe Abbildung Rastgebiete)
Artengemeinschaft Kranich (Rastvögel)				
Kranich	Grus grus	*störungsarme, seichte Gewässerbereiche (z. B. flache Seebuchten, renaturierte Polder) und landseitig nahe gelegene störungsarme Bereiche als Schlaf- und Sammelplätze sowie möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat in der Nähe der Schlaf- und Sammelplätze	nein	nein (siehe Abbildung Rastgebiete)
Bläßgans	Anser albifrons	*Seen oder Überschwemmungsgebiete (Schlafplätze) und Grünland, Wintersaaten und Stoppelflächen (Nahrungsflächen)	nein	nein (siehe Abbildung Rastgebiete)

Somit können potenziell folgende Arten, die maßgeblicher Bestandteil des Vogelschutzgebietes sind, auf der Vorhabensfläche und im Umkreis von 1 km aktuell vorkommen (da sie im MTB 2247-3 laut Vökler 2014 kartiert wurden) bzw. wurden durch eigene Aufnahmen nachgewiesen:

Tabelle 6: Zusammenfassung der in der Umgebung des Vorhabens vorkommende Arten des Vogelschutzgebietes und ihres Erhaltungszustandes

Artname		Erhaltungszustand laut SDB	Rote Liste MV
deutsch	wissenschaftlich		
Artengemeinschaft Blaukehlchen			
Blaukehlchen	Luscinia svecica	B	/
Artengemeinschaft Mittelspecht			
Mittelspecht	Dendrocopos medius	B	/
Artengemeinschaft Neuntöter			
Neuntöter	Lanius collurio	A	V
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	B	/
Artengemeinschaft Rotmilan			
Rotmilan	Milvus milvus	A	V
Artengemeinschaft Schwarzmilan			
Schwarzmilan	Milvus migrans	A	/
Artengemeinschaft Schwarzspecht			
Schwarzspecht	Dryocopus martius	B	/
Artengemeinschaft Wachtelkönig			
Kranich	Grus grus	B	/
Rohrweihe	Circus aeruginosus	A	/
Weißstorch	Ciconia ciconia	B	2
Artengemeinschaft Enten (Brutvögel)			
Löffelente	Anas clypeata	B	2

Erläuterung Erhaltungszustand: A = hervorragende Erhaltung; B = gute Erhaltung; C = durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Erläuterung Rote Liste: V = Vorwarnliste, R = geografisch begrenzte Vorkommen, 1 = sehr selten und vom Aussterben bedroht, 2 = selten und stark gefährdet, 3 = selten und gefährdet

Dies sind – mit Ausnahme des Weißstorches und der Löffelente – Arten, die in Mecklenburg-Vorpommern nicht selten sind. Für einige davon, hat das Bundesland jedoch eine hohe Verantwortung, wie für den Rotmilan. Dies ändert natürlich nicht den Schutzstatus nach Vogelschutz-Richtlinie, welche auch eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im Schutzgebiet vorsieht. Dieser wurde für die im Umkreis möglichen Brutvögel mit hervorragend bis gut angegeben.

5.1.4 Auswirkungen des Projekts auf geschützte Arten & Erhaltungsziele

Zur Ermittlung einer potentiellen erheblichen Beeinträchtigung des SPA- Gebietes „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ werden die projektbedingten Auswirkungen auf Schutzzwecke, Zielarten

bzw. Erhaltungsziele prognostiziert und bewertet. Die Analyse und Bewertung der Auswirkungen wird ausgehend von den dargestellten potenziellen Wirkungsfaktoren (s. Kap. 2.4), deren Intensität nach Einschätzung im projektzugehörigen AFB und Umweltbericht und dem prognostizierten Einflussbereich der Wirkfaktoren (v.a. nach Anlage 3 FFH-Erlasse M-V) vorgenommen. Im Resultat erhält man die maximale Flächengröße, die für die jeweilige Art durch die Wirkfaktoren, die vom geplanten Vorhaben ausgehen, verloren gehen können. Diese wird mit den vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen verglichen (Verschneidung der Fläche mit ArcGIS und den BNTK-Daten), um den tatsächlichen Flächenverlust aufgrund der Habitatverkleinerung für die jeweilige Art zu erhalten. Im letzten Bewertungsschritt erfolgt die Einschätzung der Erheblichkeit dieses Flächenverlustes.

In der folgenden Tabelle sind die Wirkfaktoren und ihre prognostizierte Intensität (vgl. zugehöriger Umweltbericht) dargestellt:

Tabelle 7: Prognostizierte Wirkfaktoren und deren Intensität

Baubedingte Wirkfaktoren	Intensität der Wirkfaktoren
Temporäre Geräusche/Staubentwicklung	gering
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Lagerung von Baumaschinen und Baumaterial	gering
Temporäre optische Störungen durch die Bautätigkeiten	gering
Temporärer Eintrag von Schadstoffen (z.B. Schmiermittel der Baugeräte)	gering
Anlagebedingte Wirkfaktoren	
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung)	gering
Überdeckung von Boden (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, Mikroklimas)	mittel
Licht (Polarisation des reflektierten Lichtes)	gering
Visuelle Wirkung/optische Störung	gering
Mahd und Beweidung	gering

5.1.4.1 Darstellung der relevanten Wirkungen auf die unter Schutz gestellten Vögel des SPA

Die Intensität der **baubedingten** Wirkfaktoren wird entsprechend der Erläuterungen im AFB und Umweltbericht durch die hohe Vorbelastung des Abbaubetriebes, die Kürze der Bauzeit (ca. 3 Monate) und den geringen Einsatz von großen und schweren Baugeräten allesamt als gering einzuschätzen.

Die **anlagebedingten** Wirkfaktoren sind mittlerweile besser untersucht; z.B. bei Herden et al., 2009 wurden die Auswirkungen auf Vögel durch PV-Freiflächenanlagen und deren Raumnutzung analysiert. Es wurden dabei sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Avifauna festgestellt.

Die Flächeninanspruchnahme im Sinne von Versiegelung ist durch die Aufstellungsart der Module, bei der nur das Gestell im Boden befestigt wird, von sehr geringer Intensität.

Die Überdeckung des Bodens wird durch die GRZ von 0,6 als mittel eingeschätzt. Ein Teil der vorhandenen Vogelarten wird auf PV-Anlagen weiterhin leben oder brüten, nur baubedingt ist hier mit Beeinträchtigungen zu rechnen (Bauzeitenregelung). Andere Arten verlieren ihren Lebensraum ganz oder teilweise oder ihr Lebensraum wird beeinträchtigt. Bei häufigen Arten ist dies unproblematisch. Seltene Arten können hingegen vor allem auf Konversionsflächen, wie militärische Standorte mit Heide- und Magerrasenvegetation (z.B. Heidelerche oder Brachpieper), betroffen sein, was hier jedoch für die Rohrweihe der Fall ist, deren Bruthabitat erhalten bleiben muss (siehe Umweltbericht).

Untersuchungen haben gezeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs-, und Brutgebiet nutzen können. Einige Arten wie Hausrotschwanz, Bachstelze und Wacholderdrossel brüten an den Gestellen von Holzunterkonstruktionen, Arten wie Feldlerche oder Rebhuhn konnten auf Freiflächen zwischen den Modulen als Brutvögel beobachtet werden. Neben den brütenden Arten sind es vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen, die zur Nahrungsaufnahme die Anlagenflächen aufsuchen. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvögeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammern u. a.) auf den Flächen auf. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht.

Arten wie Mäusebussard oder Turmfalke konnten jagend innerhalb von Anlagen beobachtet werden. Die PV-Module stellen für Greifvögel keine Jagdhindernisse dar. Die extensiv genutzten Anlageflächen mit ihren regengeschützten Bereichen weisen vermutlich ein gegenüber der Umgebung attraktives Angebot an Kleinsäugern auf. Die Solarmodule selber werden, wie Verhaltensbeobachtungen zeigen, regelmäßig als Ansitz- oder Singwarte genutzt. Aufgrund dessen wird die Beeinträchtigung durch optische Störungen und die Habitatveränderung durch die technisch bedingten Pflegemaßnahmen (Mahd, Beweidung) als gering eingeschätzt. Natürlich können PV-Anlagen durch ihre Sichtbarkeit auch auf benachbarte Flächen wirken und dort unter Umständen durch Stör- und Scheuchwirkungen (Silhouetteneffekt) eine Entwertung avifaunistisch wertvoller Lebensräume herbeiführen. Insbesondere für typische Wiesenvögel wie z. B. Gr. Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und auch Kiebitz sind Reaktionen auf die „Silhouetten“ der Anlagen nicht auszuschließen. Gleiches gilt für die in Ackerlandschaften z. T. in großen Zahlen rastenden Zugvögel wie z. B. nordische Gänsearten (v. a. Grau-, Bless-, Saat-, und Nonnengänse), Zwerg- und Singschwäne, Kraniche, Kiebitze oder vor allem in Küstenregionen auch Goldregenpfeifer.

Der Silhouetteneffekt wird maßgeblich von der Höhe der Anlagen, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein weiterer Vertikalstrukturen (z. B. Zäune, Gehölze, Freileitungen etc.) bestimmt. Aufgrund der bislang noch relativ geringen Gesamthöhe (z. B. im Vergleich zu einer Windkraftanlage) ist jedoch kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten, wie dies z. B. für Windparks beschrieben wird. Durch die Lage der geplanten PV-Anlage in einer Kies- und Sandgrube und der vorhandenen Hecken wird diese Wirkung weiter gemindert. Etwaige Störungen sind somit auf den Aufstellbereich und den unmittelbaren Umgebungsbereich beschränkt (vgl. artabhängigen Einflussbereich der Wirkfaktoren). Diese Flächen können ihren Wert als Rast- und Nisthabitat verlieren. Da die betroffene Fläche durch die Vorbelastung der Abbautätigkeit jedoch kein wertvolles Rasthabitat darstellte, geht die Fläche für die Vögel auch nicht verloren. Die umliegenden Fläche, v.a. im Landgrabental können weiterhin genutzt werden, sind aber nach Daten des LUNG aktuell kein ausgewiesenes Rastgebiet (vgl. Abbildung Rastgebiete).

Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen nicht vor, wenngleich hier entsprechend des Vorsorgeprinzipes noch eine geringe Intensitätsstufe angesetzt wird. Vielfach wird die Vermutung geäußert, Wasser- oder Watvögel könnten infolge von Reflexionen (= verändertes Lichtspektrum und Polarisation) die Solarmodule für Wasserflächen halten und versuchen auf diesen zu landen. Dieses Phänomen ist z. B. von regennassen Fahrbahnen oder Parkplätzen bekannt. Bei Arten wie den Tauchern wäre dies besonders problematisch, da diese nur schwer vom Boden aus wieder auffliegen können. Die Untersuchung einer großflächigen PV-Freiflächenanlage in unmittelbarer Nachbarschaft zum Main-Donau-Kanal bzw. eines sehr großen Wasserspeichers, der nahezu ganzjährig von Wasservögeln besiedelt wird, konnte jedoch keine Hinweise auf eine derartige Verwechslungsgefahr erbringen. Wasservögel wie Stockente, Gänsesäger, Graureiher, Lachmöwe oder Kormoran konnten beim Überfliegen der PV-Anlage beobachtet werden. Eine Flugrichtungsänderung, die als Irritations- oder Attraktionswirkung interpretiert werden könnte, war hingegen nicht zu beobachten. Vögel dürften die für Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende „Wasserfläche“ wirkenden Solaranlagen schon aus größerer Entfernung in ihre einzelnen Bestandteile auflösen können (im Gegensatz zu Straßen, die auch bei Annäherung eine zusammenhängende Fläche darstellen). Vor allem bei schlechten Sichtverhältnissen ist das Risiko (möglicherweise tödlicher) Landeversuche jedoch nicht vollständig auszuschließen. Da über der Vorhabensfläche eine Schwerpunktroute des Vogelzuges liegt, die die Rastvögel v.a. zu den Rastgebieten um den Galenbecker und Putzarer See sowie zu den Friedländer Wiesen führt, wird dieser Wirkfaktor mitbetrachtet, aber auch aufgrund der noch zu erwartenden größeren Höhe der Zugvögel als gering angesehen (vgl. Abbildung 3).

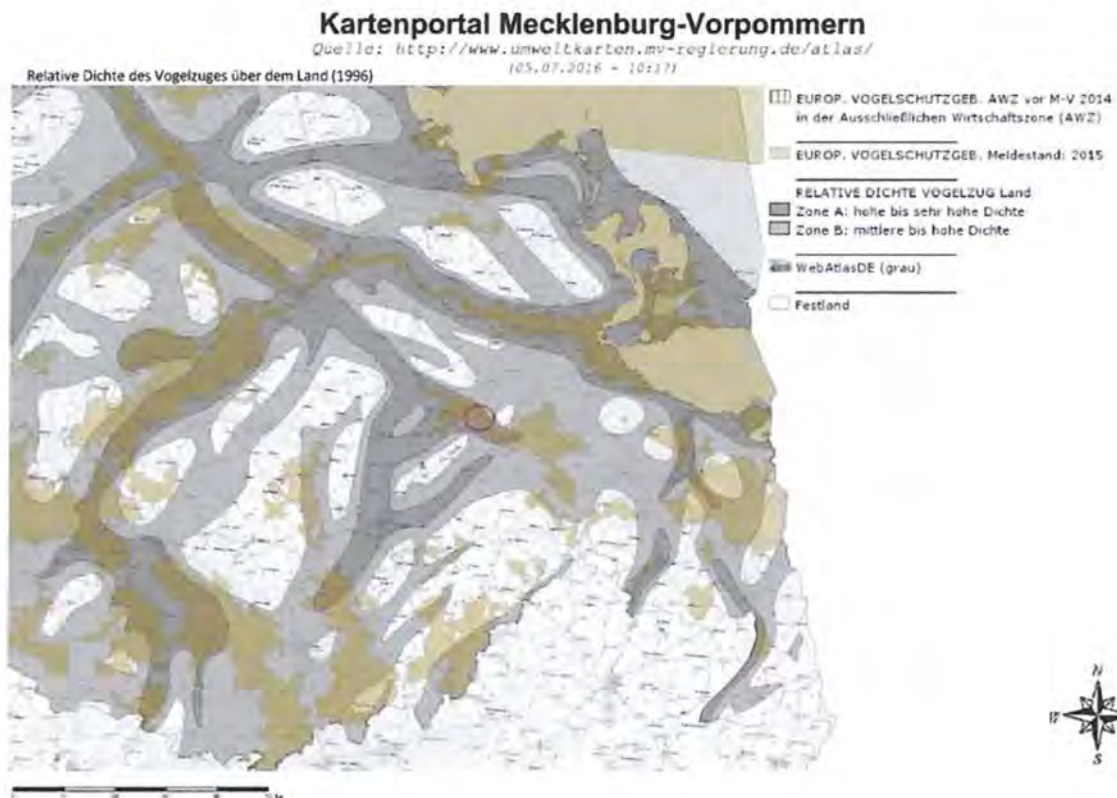


Abbildung 3: Relative Dichte des Vogelzuges über dem Land (www.umweltkarten.mv-regierung.de)

Darstellung des Untersuchungsraumes durch rote Umrandung

Dünnschichtmodule weisen ein vergleichsweise starkes Spiegelungsvermögen auf. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne (i. d. R. 30°) sind jedoch Widerspiegelungen von Habitalelementen (Gebüsch, Bäumen etc.), die Vögel zum Anflug motivieren könnten, kaum möglich. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering.

Von einigen territorialen Vogelarten wie Buchfink, Bachstelze oder Elster ist bekannt, dass diese ihre vermeintlichen „Widersacher“ im Spiegelbild z. B. einer Fensterscheibe attackieren können (sog. „Spiegelfechter“). Ein derartiges Verhalten ist nicht auszuschließen, hat in der Regel jedoch keine nachhaltigen Folgen für die betroffenen Individuen.

Die Beobachtungen erlauben den Rückschluss, dass PV-Freiflächenanlagen für eine Reihe von Vogelarten durchaus positive Auswirkungen haben können. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können sich die (in der Regel) extensiv genutzten PV-Anlagen zu wertvollen avifaunistischen Lebensräumen z. B. für Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch für Wachtel,

Ortolan und Grauammer entwickeln. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen (z. B. Wiesenpieper oder Braunkehlchen).

5.1.4.2 Analyse des Einflussbereiches der Wirkfaktoren auf die einzelnen Artengruppen

Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren des Projektes auf die geschützten Lebensraumtypen des Anhangs I der VSch- Richtlinie ergeben sich aus den temporären Wirkungen während des Aufstellens der Module und der permanenten Wirkungen durch die Anlagen. Die Angaben wurden hauptsächlich der Anlage 3 des FFH-Erlasses von Mecklenburg-Vorpommern entnommen. Diese sind als Maximalwerte zu verstehen. Weitere projektspezifische Besonderheiten sind bei der abschließenden Analyse und Bewertung der projektbedingten Wirkungen miteinzubeziehen, um eine Erheblichkeit feststellen zu können.

Tabelle 8: Einflussbereich der Wirkfaktoren auf Artengruppen (AG)

Einflussbereich der Wirkfaktoren auf Artengruppen (nach Anlage 3 des FFH-Erlasses von M-V)									
Baubedingte Wirkfaktoren	Intensität d. Wirkfaktoren	AG Blaukehlchen	AG Mittelspecht	AG Neuntöter	AG Rotmilan	AG Schwarzmilan	AG Schwarzspecht	AG Wachtelkönig	AG Enten (Löffelente)
Temporäre Geräusche/Staubentwicklung	gering	250 m	250 m	100 m	250 m	500 m	500 m	500 m	250 m
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Lagerung von Baumaschinen und Baumaterial	gering	0 m	0 m (nur bei hoher Intensität)	100 m	100 m	0 m (nur bei hoher Intensität)	0 m (nur bei hoher Intensität)	0 m (nur bei hoher Intensität)	betroffener Funktionsraum
Temporäre optische Störungen durch die Bautätigkeiten	gering	250 m	250 m	100 m	250 m	250 m	250 m	500 m	50 m
Temporärer Eintrag von Schadstoffen (z.B. Schmiermittel der Baugeräte)	gering	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m
Anlagebedingte Wirkfaktoren									
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung)	gering	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum
Überdeckung von Boden (Schattierung, Veränderung Bodenwasserhaushaltes)	mittel	betroffener Funktionsraum bis 50 m	betroffener Funktionsraum bis 50 m	betroffener Funktionsraum bis 25 m	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum	betroffener Funktionsraum bis 25 m	betroffener Funktionsraum bis 25 m	betroffener Funktionsraum
Licht (Polarisation des reflektierten Lichtes)	gering	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Visuelle Wirkung/optische Störung	gering	250 m	250 m	100 m	250 m	250 m	250 m	500 m	50 m
Mahd und Beweidung	gering	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m	betroffener Funktionsraum

Der maximale Wert, der für betroffene Artengruppen in Anlehnung an Anlage 3 des FFH-Erlasses M-V festgestellt wurde, ist 500 m. Dieser Wert wurde jedoch hauptsächlich bei den temporären Wirkfaktoren angenommen, mit Ausnahme der permanenten visuellen Wirkung auf die Artengemeinschaft Wachtelkönig.

Zum Wirkfaktor Licht, der sich hauptsächlich auf die Polarisierung des reflektierten Lichtes bezieht, sind keine Angaben zum Einflussbereich zu finden. Ein Großteil des Lichtes wird durch das Solarglas absorbiert, sodass die Reflektion bei modernsten Solarmodulen bei ca. 5 % liegt. Besonders für Wasservögel ist dies konfliktbehaftet, da durch die Reflektion eine Wasserfläche simuliert werden könnte, was jedoch höchstens

bei schlechter Sicht zu einem Landeversuch führen könnte (vgl. Kap. 5.1.4 und Herden et al., 2009). Zudem können auch die Modulstände Licht reflektieren. Da in der Nähe des Vorhabens jedoch keine bedeutenden Rastgebiete sind und die Vogelzugroute v.a. in das Gebiet des Galenbecker und Putzarer See sowie die Friedländer Wiese führt, wird dieser Wirkfaktor als unerheblich eingestuft.

Die temporären Wirkfaktoren liegen in Intensität und Dauer deutlich unter den Werten der aktuellen Nutzung als Abbaufäche im Tagebau. Daraus folgt, dass entweder potenziell vorkommende Arten bereits aus dem artspezifischen Störungsraum vertrieben wurden, oder die Arten bzw. die einzelnen Individuen sich an ein gewisses Störungsmaß (v.a. akkustisch und optisch) gewöhnt haben und bei einer Verringerung der Störung folglich auch keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu erwarten ist.

Da es sich bei den Wirkfaktoren, die über den Funktionsraum (das Vorhabensgebiet) hinaus spürbar sind, um indirekte Faktoren handelt, kann man hier nicht von direktem Flächenentzug (vgl. Lambrecht&Trautner, 2007) sprechen, sondern von einer Habitatbeeinträchtigung, die schlimmstenfalls jedoch zum Habitatverlust führen kann. Aus diesem Grunde muss auch die Wahrscheinlichkeit, mit der eine Wirkung eintritt, beurteilt werden (vgl. Hötker, 2013). Vermindernde Einflüsse auf die Größe des Einflussbereiches der Wirkfaktoren haben v.a. die Lage innerhalb der Kiesgrube und die abschirmende Wirkung der Böschungen, der umliegenden Hecken und des Gehölzstreifens. Da gerade Vögel jedoch eine andere Sichtweise haben, sind die Solarmodule für diese eher wahrnehmbar, als z.B. für den Menschen vom Boden aus, für den sich der Einflussbereich der Wirkfaktoren praktisch nur auf die Vorhabensfläche beschränkt (vgl. zugehöriger Umweltbericht). So wird eine graduelle Habitatverschlechterung fiktiv in einen vollständigen Verlust umgerechnet, der dann mit den Orientierungswerten der Fachkonvention von Trautner/Lambrecht in Bezug gesetzt werden kann. Aus diesem Grunde wird für die Avifauna unter Einbezug der Eintrittswahrscheinlichkeit eines kompletten Habitatverlustes ein Faktor von 25 % angesetzt. Dies wird in Anbetracht der Vorbelastung durch den aktiven Tagebau der Kiesgrube als Vorsorgewert eingeschätzt, da die Wirkungsdistanz hauptsächlich auf die visuelle Beeinträchtigung zurück zu führen ist (vgl. Tabelle 8), die bei PV-Anlagen aus dem Silhouetteneffekt, Blendwirkungen und Polarisation bestehen (vgl. vorige Erläuterungen), die z.B. nach Herden et al. nach derzeitigem Kenntnisstand lediglich für Wiesenvögel und rastende Wasservögel zu einer Wertminderung des Umfelds einer PV-Anlage führen.

Nimmt man also die 500 m für die Artengemeinschaft Wachtelkönig bzw. die 250 m beim Einflussfaktor „Visuelle Wirkung“ als Höchstmaß für den Einflussbereich der Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 7) für die restlichen Artengemeinschaften an und betrachtet die in diesem Bereich vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen, erhält man folgende Flächenzusammenstellung, in der auch der jeweilige prozentuale Anteil des Habitattyps im gesamten SPA angegeben ist. Es wurden die Flächen im 500 m bzw. 250 m Puffer aus der Biotop- und Nutzungstypenkartierung genommen und mit dem Faktor 0,25 multipliziert, um den Habitatverlust zu quantifizieren, der mit einer Wahrscheinlichkeit von 25 % eintritt.

Tabelle 9: Betroffene Biotop- und Nutzungstypen sowie pot. Arten im Einflussbereich der Wirkfaktoren

Biotop- und Nutzungstyp	Flächenverlust in ha im 500 m Puffer mit 25 % Eintrittswahrscheinlichkeit	Prozentualer Anteil der Habitate im SPA (laut SDB)	Flächenverlust in ha im 250 m Puffer mit 25 % Eintrittswahrscheinlichkeit	Prozentualer Anteil der Habitate im SPA (laut SDB)	Geeigneter Lebensraum (Brut-/Nahrungshabitat)
Acker	30,64	0,77%	7,05	0,18%	Kranich; Weißstorch
frisches Grünland	10,79	0,20%	1,70	0,03%	Kranich; Neuntöter; Rotmilan; Schwarzmilan; Schwarzspecht; Rohrweihe; Weißstorch
Feuchtgrünland	0,77		/		Kranich; Sperbergrasmücke; Rohrweihe; Weißstorch
Silikattrockenrasen	0,08		0,04	0,03%	Neuntöter; Sperbergrasmücke
Laubwald	7,19	0,46%	1,75	0,11%	Rotmilan; Schwarzmilan; Mittelspecht
Nadelwald	0,48	0,11%	/		
Gebüsche, Hecken, Strauchgruppen, Einzelbäume	1,09	0,26%	0,32	0,08%	Neuntöter; Sperbergrasmücke
Sand/Kiesgrube	0,04	/	0,02	/	
Niedermoor	0,29	0,10%	0,02	0,01%	Kranich
Kanal > 3m	0,17	0,03%	/	0,001%	
permanentes Kleingewässer + Uferbereich	0,15		0,01		Kranich; Blaukehlchen; Löffelente; Schwarzmilan; Rohrweihe
temporäres Kleingewässer, Tümpel oder Lache	0,02		/		mit Einschränkungen vgl. permanentes Kleingewässer

Die Tabelle zeigt, dass der größte betroffene Biotoptyp die Ackerfläche ist, die südlich und westlich des Planungsraumes liegt. Als zweitgrößte Fläche kommt das Frischgrünland, dann der Laubwald und weitere Gehölzgruppen. Eine kleine Fläche direkt angrenzend an das Vorhabensgebiet wurde als Silikattrockenrasen klassifiziert (ca. 0,3 ha), welcher aber laut Luftbild zunehmend am Verbuschen ist.

Diese Flächen zeigen das zu erwartende Höchstmaß an Lebensraumverlust für die Arten auf, die im Einflussbereich der Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens vorkommen können.

Die räumliche Lage der Wirkungsdistanzen und der zugehörigen Biotop- und Nutzungstypen sind in folgender Abbildung dargestellt.

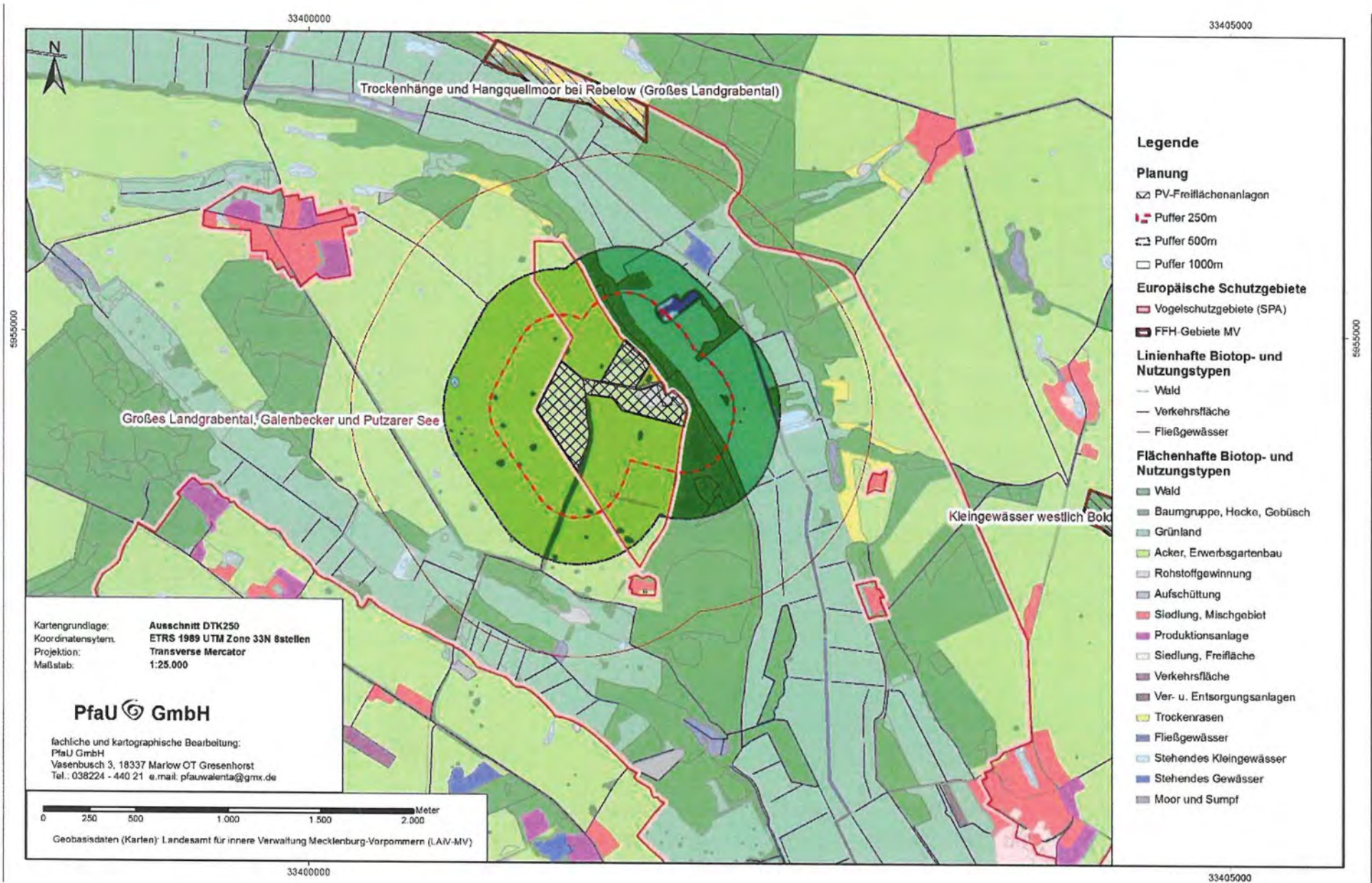


Abbildung 4: Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des prognostizierten Wirkungsraumes des geplanten Vorhabens

5.1.5 Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Beeinträchtigungen

Eine direkte Zerstörung der Lebensräume durch bau-, betriebs und anlagebedingte Wirkungen, wie Versiegelung bzw. Überbauung ist nicht festzustellen, da das Planungsvorhaben außerhalb des Vogelschutzgebietes „Großer Landgraben, Galenbecker und Putzarer See“ liegt. Mögliche Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Fernwirkung bau- und anlagebedingter Projektwirkungen, welche v.a. durch die visuelle Wirkung des Vorhabens in das betroffene Habitat hervorgerufen werden könnten. Daraus ergibt sich bei Betrachtung des worst-case Szenarios ein indirekter Flächenentzug durch Habitatverschlechterung und Verkleinerung eines Habitats einer Vogelart nach Anhang I sowie Art. 4 Abs. 2 VSch-Richtlinie. Um den europarechtlich vorgeschriebenen günstigen Erhaltungszustand beizubehalten oder zu erreichen, darf es durch projekt- oder planbedingte Wirkungen insgesamt

- weder zu einer entscheidungsrelevanten Verringerung der Überlebenswahrscheinlichkeit der Population bzw. des Bestands in dem betreffenden Gebiet,
- noch zu einer entscheidungserheblichen Verringerung der Bestandsgröße der jeweiligen Art.
- noch zu einer entscheidungserheblichen Verringerung der von der Art im Gebiet genutzten Fläche kommen.

Somit ist jede Beeinträchtigung als erheblich einzustufen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der zu schützenden Arten führt. Unerheblich sind Beeinträchtigungen, wenn der Zustand der geschützten Habitate und die Populationsgröße der geschützten Arten nicht abnimmt. Dabei werden Populationen bzw. Gebietsbestände geschützt, nicht Individuen.

Zieht man den derzeitigen Erhaltungszustand der potenziell im Wirkungsbereich vorkommenden Arten hinzu (vgl. Tabelle 6), der bei allen Arten A oder B ist und die Maximalwerte der beeinträchtigten Habitate sowie den prozentuale Flächenanteil dieser an der Gesamtgröße der jeweiligen Habitate im Vogelschutzgebiet (vgl. Tabelle 9), kann eine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Arten und ihrer Habitate im Rahmen der Natura-2000 Verträglichkeitsvorprüfung mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der indirekte Flächenverlust beträgt bei allen Habitattypen weit unter 1 % der jeweiligen Gesamtfläche im Vogelschutzgebiet. Zudem bezieht sich die maximale Angabe der Wirkungsdistanz von 500 bzw. 250 m auf den Wirkfaktor „optische Störung“ durch eine PV-Anlage, der zwar permanent ist, aber von seiner nachteiligen Wirkung auf Vögel weniger gravierend einzuschätzen ist (vgl. Herden, 2009), als dies vielleicht bei anderen Vorhaben, wie Windparks wäre. Bei der optischen Wirkung kann man für die meisten Arten, die hier betroffen sind, einen gewissen Gewöhnungseffekt annehmen.

Somit ist das geplante Vorhaben des Baus und Betriebs einer Solarfreiflächenanlage nicht geeignet, um den Erhaltungszustand der geschützten Bestandteile des Vogelschutzgebietes „Großer Landgraben, Galenbecker und Putzarer See“ zu verschlechtern.

Mit Einbezug der Vorbelastung durch den aktiven Tagebau der Kiesgrube und der geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (Schaffung eines permanenten Kleingewässers mit Röhrichtuferzone) ist eher eine Verbesserung der aktuellen Situation für die geschützten (und nicht geschützten) Vögel zu erwarten.

5.1.6 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Potenzielle synergetische bedingte Verstärkungen des Projektes „Errichtung und Betrieb einer Deponie Klasse I in Ramelow“ werden hier dargestellt und analysiert.

Das Vorhaben wird geplant im Bereich Flur 3, Flurstücke 6 bis 10, 12 bis 17/2 und 19 bis 25, welcher sich nordwestlich an die geplanten Solaranlagen anschließt. Es plant die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH, Bahnhofplatz 2 in 18292 Krakow am See.

Dies hat, laut projektzugehörigen Gutachten (FFH-Vorprüfung zum Projekt Errichtung und Betrieb einer Deponie, Deponieklasse I in der Gemarkung Ramelow, vorgelegt von Lagerstättengeologie GmbH Neubrandenburg, ergänzte Fassung Mai 2013), folgende Kenngrößen:

Vorhabensgröße	
Gesamtfläche	13,7 ha
Gegenwärtige Flächennutzung	
aktive Bergbaufläche	ca. 5,2 ha
Grünland	ca. 0,4 ha
Ackerfläche (Intensivacker)	ca. 8,1 ha
Geplante Rekultivierung	
trockene bis frische Sukzessionsflächen auf der Deponieoberfläche und den Böschungen	ca. 11,6 ha
trockene bis frische Sukzessionsflächen in den Randbereichen	ca. 1,8 ha
wechselfeuchte Standorte	ca. 0,4 ha
Jahreskapazität (Annahmemenge/a)	100.000 m³
Deponievolumen	1,30 Mio m³
Betriebszeitraum	ca. 15 Jahre

Da sowohl Staubemissionen als auch schädliche Veränderungen des Wasserhaushaltes als unerheblich eingeschätzt wurden bzw. nicht eintreten, besteht der ermittelte Hauptwirkungsfaktor aus Lärmemissionen, die durch den Deponiebetrieb und den einhergehenden Verkehrsbetrieb entstehen. Bei

letzterem handelt es sich nach gutachterlicher Einschätzung um eine Erhöhung um 50 % gegenüber dem bisherigen betriebsbedingten Verkehrsaufkommen. Einer Einschätzung der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010) folgend, wird angenommen, dass bei einem hier prognostizierten Verkehrsaufkommen (< 10.000 Kfz/24 h; niedrigste Kategorie) bei den meisten Arten keine Abnahme der Habitataignung bei einer Effektdistanz von 100 m mehr festzustellen ist (Ausnahme z.B. Feldlerche, hier 300m).

Aufgrund der Tatsache, dass der Wirkungsfaktor Lärm bei dem Projekt PV-Anlage praktisch keine Rolle spielt, das dadurch verursachte zusätzliche Verkehrsaufkommen sehr gering ist, die Flächen direkt nebeneinander sind und sich die Auswirkungen auf die Umgebung der einzelnen Projekte teilweise überschneiden (und somit nicht auf ein wertvolles Habitat wirken) und die prognostizierten Wirkungsdistancen des Projektes Deponie Ramelow ebenfalls sehr klein sind, kann auch unter Einbezug von Kumulationseffekten keine erhebliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile des SPA „Großer Landgraben, Galenbecker und Putzarer See“ abgeleitet werden.

6 Zusammenfassende Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „11. Änderung des Flächennutzungsplanes“ der Stadt Friedland gegenüber NATURA 2000

Das Vorhabensgebiet für die Planung einer Solarfreiflächenanlage ist aktuell für die im SPA „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ unter Schutz gestellten Arten aufgrund der Habitatausstattung nur bedingt geeignet, es wurden zwei Arten im Gebiet festgestellt: Rohrweihe und Neuntöter. Diese können auch nach der Umsetzung des Vorhabens weiterhin im Gebiet vorkommen, da für sie spezielle Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden sollen (siehe Umweltbericht). Das zu schaffende größere Stillgewässer mit Röhrichtufer stellt ein attraktives Biotop für mehrere wasser- und röhrichtgebundene Arten dar, die auch geschützter Bestandteil des umliegenden Vogelschutzgebietes sind. Weiterhin gibt es ein Stillgewässer, welches potenziell für wassergebundene Arten ein Bruthabitat darstellen kann, wenn die aktuellen Störungen durch die Abbautätigkeiten aufgehört haben. Diese Maßnahme ist als Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet genannt (vgl. Kap. 5.1.3) und stehen somit im Einklang mit diesem. Durch das Projekt werden keine Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes nachteilig beeinflusst.

Die Analyse und Bewertung der projektbedingten Wirkfaktoren auf die Zielarten des SPA ergab, dass keine erhebliche Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben vorliegt.

Für Rastvögel wird die Fläche bei Umsetzung des Vorhabens weiterhin nicht nutzbar sein. Da die Dauer des Vorhabens jedoch auf ca. 30 Jahre begrenzt ist und direkt in der Umgebung (z.B. im Landgrabental) riesige Flächen zur Verfügung stehen, wird dieser Flächenentzug als temporär bzw. nicht als erheblich eingestuft, da vorher auch keine Eignung als Rastgebiet vorlag.

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird – auch in Verbindung mit anderen Projekten – insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigung für die maßgeblichen Bestandteile umliegender Natura-2000 Schutzgebiete erwartet, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen.

Somit sind keine Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebiets „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ durchzuführen. Eine Prüfung von alternativen Lösungen zur Vermeidung bzw. Verringerung möglicher Beeinträchtigungen gemäß Artikel 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie sowie der Nachweis von Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da die Verträglichkeit der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Friedland gewährleistet ist.

Die Notwendigkeit einer weiterführenden Natura-2000 Verträglichkeitsprüfung ist nicht gegeben.

7 Literatur

- Bönsel, A., Hönig, D., 2007. Erhöhung der Darlegungslast für FFH-Verträglichkeitsprüfung und Abweichungsentscheidung durch das BVerwG. *Natur und Recht*, 29, 796-800.
- Burmeister, J., 2004. Zur Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA-Empfehlungen). *Natur und Recht*, 5, 296-303.
- "FFH-Erlass M-V": Lesefassung Stand 21.10.2005; Gemeinsamer Erlass des Umweltministeriums, des Wirtschaftsministeriums, des Ministeriums für Landwirtschaft, Ernährung, Forsten und Fischerei und des Ministeriums für Arbeit und Bau. Vom 16. Juli 2002 (AmtsBl. M-V S. 965), geändert durch Erlass vom 31. August 2004 (Amtsbl. M-V S. 95) mit Anhängen
- Herden, C., Gharadjedaghi, B., Rassmus, J., 2009. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen: Endbericht. Bundesamt für Naturschutz.
- Hötter, D.H., 2013. Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen der FFH-Verträglichkeitsprüfung - unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel, Vilmer Expertenworkshop vom 28.11-30.11.2013. BfN Bundesamt für Naturschutz.
- Lambrecht, H., Trautner, J., 2007. Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, FKZ 80482004, 239.
- Leroy, P.T., 2006. *Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1825) en France: repartition, abondance, éléments d'écologie et de conservation (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae). *Tome*, 22, 151-166.
- Mierwald, U., 2003. Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung - Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. UVP-Report, 17, 134-140.
- PLANUNGSGRUPPE, ÖKOLOGIE, UMWELT, 2004. Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Endbericht - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU – FKZ 80182 130.
- Vökler, F., 2014. Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Kiebu-Druck, Greifswald.