

Inhalt

1	Aufgaben- und Zielstellung	2
2	Untersuchungsgebiet.....	2
3	Methodik.....	3
4	Artinformationen Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i>	3
4.1	Bestand und Lebensraum.....	3
4.2	Nahrung und Aktionsraum	3
4.3	Gefährdung.....	4
5	Habitatpotenzialanalyse	5
5.1	Nahrungshabitate im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung	5
5.1.1	<i>Gewässer</i>	6
5.1.2	<i>Weitere Nahrungshabitate</i>	8
5.1.3	<i>Teilzusammenfassung</i>	10
5.2	Landschaftselemente mit Auswirkungen auf die Raumnutzung.....	10
5.3	Prognose zur Raumnutzung im Untersuchungsgebiet	13
5.3.1	<i>Vorbemerkungen</i>	13
5.3.2	<i>Vorhabengebiet</i>	13
5.3.3	<i>Umfeld des Vorhabengebietes</i>	14
6	Zusammenfassung	15
7	Literatur.....	15
8	Glossar.....	17

Anhang

Karte 1:	Übersicht potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 2:	Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 3:	Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 4:	Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 5:	Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 6:	Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 7:	Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer
Karte 8:	Flugkorridore zwischen Hauptnahrungsgebieten und Brutplätzen
Karte 9:	Potenzielle Nahrungshabitate: Bahnlinien, Freiland-Geflügelhaltung und wichtige Straßen
Karte 10:	Leitstrukturen und Landschaftselemente: Übersicht
Karte 11:	Leitstrukturen und Landschaftselemente: Umgebung Vorhabengebiet Tantow
Karte 12:	Prognostizierte Raumnutzung

1 Aufgaben- und Zielstellung

Die ENERTRAG AG plant im Landkreis Uckermark in Brandenburg die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) im Vorhabengebiet Tantow. Da sich das Vorhabengebiet größtenteils im Restriktionsbereich (nach MLUL 2018) von zwei Seeadlerbrutplätzen befindet, soll im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse entsprechend den fachlichen Empfehlungen der LAG-VSW (2020) die Bedeutung des Vorhabengebietes in Bezug auf Flugkorridore und Nahrungshabitate für die betroffenen Seeadlerbrutpaare analysiert werden.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Radius von 6 km um die betreffenden Seeadlerbrutplätze, es erstreckt sich über Gebiete von Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Polen (Abb. 1). Der eine Seeadlerbrutplatz befindet sich ca. 3.700 m nördlich vom Vorhabengebiet „Tantow“ in Mecklenburg-Vorpommern, nördlich vom deutsch – polnischen Grenzübergang Pomellen. Der andere Seeadlerbrutplatz liegt etwa 5 km nordöstlich vom Vorhabengebiet in Polen. Sofern sich über den Radius von 6 km hinaus relevante Nahrungshabitate für den Seeadler befinden, werden diese bis zu ca. 3 km darüber hinausgehend bei der Analyse berücksichtigt.

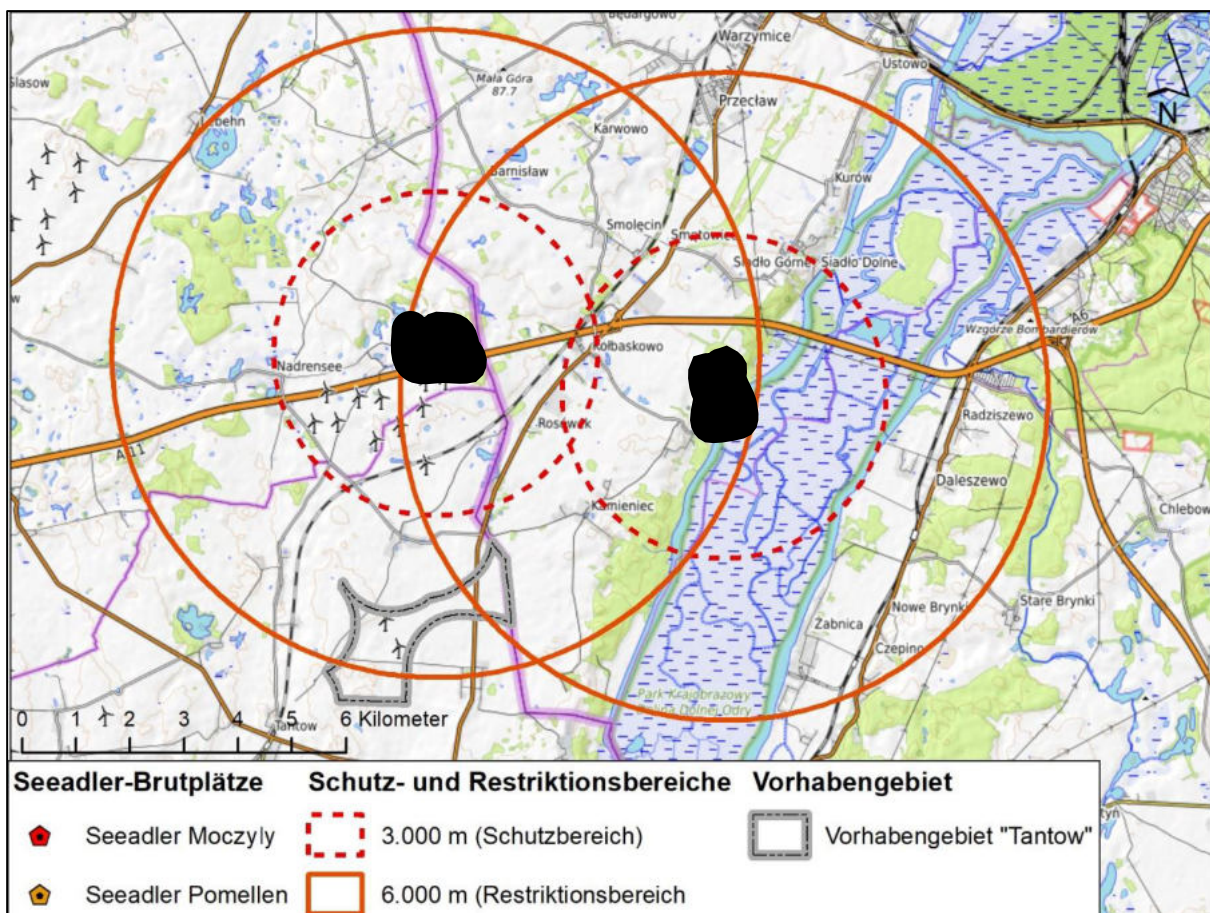


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes

3 Methodik

Grundlage der Habitatpotenzialanalyse sind die Auswertung von Luftbildern, topografischen Karten, Biotopkartierungen sowie Daten des LUNG M-V (2021) und der ABBO (2020) zu Schlafplätzen von Gänsen im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld. Darüber hinaus ist dem Verf. das Untersuchungsgebiet aufgrund von mehrjährigen Kartierarbeiten bekannt, ergänzende Gebietsinformationen wurden durch Vorortbegehungen im November 2021 erlangt. Zudem werden eigene Beobachtungen von Seeadlern im Untersuchungsgebiet der vergangenen Jahre bei der Habitatpotenzialanalyse berücksichtigt.

4 Artinformationen Seeadler *Haliaeetus albicilla*

Der Seeadler *Haliaeetus albicilla* ist mit 77-95 cm Körperlänge und einer Flügelspannweite von bis zu 230 cm der größte heimische Greifvogel. Sein Verbreitungsgebiet reicht von Island und Skandinavien über Mittel- und Südosteuropa über die Türkei bis an die Küsten Ostasiens.

4.1 Bestand und Lebensraum

Nach starken Bestandseinbrüchen bis 1970 stabilisierte sich die europäische Seeadlerpopulation in den letzten Jahrzehnten. Nach der aktuellen Rote Liste der europäischen Brutvogelarten wird der europäische Bestand der Seeadler auf 20.900 bis 29.200 adulte Individuen geschätzt und ein positiver Trend der Bestandsentwicklung prognostiziert (BirdLife International 2021). Für die Bestandsentwicklung in Deutschland, ca. 850 Brutpaare nach Gerlach et al. 2019, sind insbesondere Mecklenburg-Vorpommern mit ca. 330 Brutpaaren (LUNG M-V 2016) und Brandenburg mit 211 Brutpaaren (Langgemach 2021) von besonderer Bedeutung. Im angrenzenden Polen wurde der Bestand für 2020 auf etwa 3.100 adulte Vögel bei positiver Bestandsentwicklung geschätzt (Wilk et al. 2020).

Seeadler besiedeln in Europa vorwiegend Meeresküsten und gewässerreiche Regionen mit Seen oder Flüssen im Binnenland (Fischer 1984). Wurden bis ins 20. Jahrhundert hinein vorwiegend große ungestörte Waldgebiete bei der Brutplatzwahl bevorzugt, passten sich die Seeadler in den letzten Jahrzehnten an die veränderten Umweltbedingungen an und besiedeln vermehrt auch Feldgehölze und Baumgruppen (Mebis & Schmidt 2014). Ausschlaggebend für die Etablierung eines Seeadler-Brutplatzes ist zum einen das Vorhandensein geeigneter (alter) Horstbäume, die freien Anflug und ausreichende Stabilität gewährleisten und dabei möglichst störungsarm gelegen sind und zum anderen geeignete Nahrungshabitate mit Ansitzmöglichkeiten in der Umgebung des Brutplatzes.

4.2 Nahrung und Aktionsraum

Der Seeadler hat ein sehr breites Spektrum an Beutetieren. Es umfasst eine Vielzahl von Fischen, Vögeln (hier vor allem Wasservögel) und kleineren Säugetieren. Seeadler jagen zur Brutzeit hauptsächlich Fische und Wasservögel und sind daher an das Vorhandensein geeigneter Nahrungsgewässer innerhalb ihres Aktionsraumes angewiesen, die überdies Ansitzmöglichkeiten für die Jagd bieten müssen. Denn nach Nadjafzadeh et al. (2016) bevorzugen Seeadler als Energiemaximierer mit ausgeprägter Selektion ihrer Beute nach Größe und geringem Jagdaufwand, insbesondere während der Brutzeit, die Ansitzjagd. Darüber hinaus spielt, vor

allem im Winterhalbjahr, Aas eine wichtige Rolle beim Nahrungserwerb der Seeadler. Zudem werden in den letzten Jahren häufig auch Geflügelbetriebe mit Freilandhaltung zur Nahrungssuche von Seeadlern angefliegen.

Dieses breite und jahreszeitlich wechselnde Nahrungsspektrum mit unterschiedlichen Jagdstrategien hat auch ein jahreszeitlich verändertes Raumnutzungsverhalten und über das Jahr hinweg unterschiedlich stark beflogene Areale innerhalb des Aktionsraumes von Seeadler-Brutpaaren zur Folge. So nehmen im Winterhalbjahr, aufgrund geringerer Beuteverfügbarkeit, Nahrungssuchflüge nach Beute und Aas außerhalb der in der Brutzeit regelmäßig angefliegenen Nahrungshabitate deutlich zu (Nadjafzadeh et al. 2016).

In Abhängigkeit von der Habitatausstattung variiert die Größe des Aktionsraumes von Seeadlern stark. Fischer (1984) benennt je nach Habitatausstattung für Deutschland Reviergrößen von 24-100 km² und beschreibt Aktionsradien von bis zu 20 km. Nach Struwe-Juhl (1996) wurden für Seeadler in Schleswig-Holstein Aktionsräume von 65±32 km² festgestellt. Auch wenn die meisten Jagdaktivitäten innerhalb eines Radius von 5 km um den Brutplatz festgestellt wurden, werden auch weiter entfernte Nahrungshabitate (bis zu 13 km) von Seeadlern angefliegen. Untersuchungen von Krone & Treu (2018) mit GPS-besenderten Vögeln in Nordostdeutschland kommen zu mittleren Homerange-Größen von bis zu 288,2 km², wobei sich der 95% Kernel Aktionsraum im Mittel auf 13,7±28,9 km² belief. Die durchschnittliche Entfernung der tagsüber ermittelten Positionen von 8 territorialen Altvögeln zum Brutplatz lag in dieser Untersuchung bei 3,33±1,57 km, wobei auch hier zum Teil weiter entfernte Flüge zu Seen in mehr als 15 km Entfernung registriert wurden. Für ein Brutpaar wurde im Rahmen dieser Untersuchung ein Hauptnahrungsgebiet in 8 km Entfernung zum Brutplatz festgestellt (Krone & Treu 2018).

4.3 Gefährdung

Aktuell gibt es im Vergleich zum 20. Jahrhundert aufgrund erfolgreicher Schutzkonzepte und des Rückgangs menschlicher Verfolgung keine grundlegende Gefährdung der europäischen Seeadlerbestände mehr (Mebis & Schmidt 2014). Jedoch ist eine Zunahme anthropogener Todesursachen in den letzten Jahren zu beobachten. Untersuchungen der in Deutschland aufgefundenen toten Seeadler durch das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin bestätigen diesen Trend (Krone et al. 2002 und 2009). So sind Bleivergiftungen (in der Regel durch Rückstände von Jagdmunition in Aas und Beutetieren) mit 22,7% und Kollisionen mit Zügen (in Folge des Verzehrs von vorherigen Kollisionsopfern entlang der Bahnlinien) mit 16,6% die häufigsten Todesursachen beim Seeadler (Krone et al. 2009). Die häufigsten natürlichen Todesursachen sind demgegenüber mit 7,4% Revierkämpfe und mit 4,6% Infektionen (Krone et al. 2009).

Mit zunehmendem Ausbau der Windenergie in Deutschland ist auch hier eine Zunahme von Kollisionsopfern unter den Seeadlern zu verzeichnen. Da Seeadler kein Meideverhalten gegenüber Windparks zeigen, sind sie in Relation zur Bestandgröße am stärksten von Kollisionen mit Windkraftanlagen betroffen (Sprötge et al. 2018). Lag der Anteil der Kollisionsopfer mit Windenergieanlagen an den in Deutschland tot aufgefundenen und vom Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung untersuchten Seeadlern im Zeitraum 1996 bis 2007 bei 3,3 % (Krone et al. 2009), ist er im Zeitraum 2003 bis 2017 auf 13,7 % angestiegen (Heuck et al. 2020). Entgegen der ursprünglichen Annahme, dass häufiger unerfahrene Jungvögel und

immature Seeadler mit ihren großen Streifgebieten Opfer von Kollisionen mit Windenergieanlagen werden, belegt diese Untersuchung einen großen Anteil adulter männlicher Seeadler unter den Kollisionsopfern (Heuck et al. 2020).

Das fehlende Meideverhalten von Seeadlern gegenüber Windparks wird durch Krone & Treu (2018) anhand von GPS-basierten Untersuchungen belegt. Seeadler suchen demnach, beeinflusst vom Vorhandensein von Windenergieanlagen, attraktive Strukturen wie Feldsölle, Waldkanten und Geländeerhebungen in Windparks auf (Krone & Treu 2018). Somit erlangt die Analyse von potenziell bedeutsamen Seeadlerhabitaten beim beabsichtigten beschleunigten Ausbau der Windenergie in Restriktionsbereichen bekannter Seeadlerbrutplätze für die Vermeidung von Kollisionen eine zunehmende Bedeutung.

5 Habitatpotenzialanalyse

Die nachfolgende Habitatpotenzialanalyse soll auf der Grundlage von Geländemerkmale, Biotopstrukturen, Infrastruktur, Nahrungshabitaten und bekannten Aufenthaltsorten (sofern vorhanden) die Bedeutung des Vorhabengebietes für die Seeadler herausstellen und die wahrscheinliche Raumnutzung der beiden relevanten Seeadlerpaare prognostizieren. Dabei werden auch potenziell bedeutsame Nahrungshabitate berücksichtigt, die bis zu ca. 3 km über den jeweiligen Restriktionsbereich hinausgehen. Im folgenden Text werden die betreffenden Seeadler-Brutplätze als „Sea BP Pomellen“ (Brutplatz in M-V, nördlich der A 11, ca. 200 m westlich vom Grenzübergang Pomellen) und „Sea BP Moczyly“ (Brutplatz in Polen, ca. 600 m nordöstlich der Ortschaft Moczyly) bezeichnet.

5.1 Nahrungshabitate im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung

Auch wenn in der Literatur hauptsächlich große Gewässer (>5 ha) als Nahrungshabitate für den Seeadler benannt werden (z. B. LUNG MV 2016), zeigen Beobachtungen, dass in Regionen außerhalb der Seenplatten auch kleine Gewässer bei guter Nahrungsverfügbarkeit und geeigneten Ansitzmöglichkeiten von Seeadlern zur Nahrungssuche angefliegen werden. So ist in dem relativ seenarmen Untersuchungsgebiet, davon auszugehen, dass hier auch kleinere Seen und Kleingewässer eine wichtige Rolle spielen können. Für die Analyse wurden daher räumlich nahe beieinanderliegende Kleingewässer und Seen, die eine Bedeutung als Nahrungshabitat für den Seeadler haben können, zu Gewässerkomplexen zusammengefasst (s. Karte 1/Anhang).

Darüber hinaus erfolgt die Darstellung bekannter Schlafplätze von Gänsen (s. Karten 1, 4, und 6, Anhang), die insbesondere im Winterhalbjahr als attraktive Nahrungsquellen von Bedeutung sind sowie die Darstellung vorhandener Betriebe mit Freilandgeflügelhaltung (s. Karten 4, 8 und 9, Anhang), die zunehmend von Seeadlern zum Nahrungserwerb aufgesucht werden.

Weiterhin werden Bahnlinien und Bundesstraßen bzw. andere viel befahrene Straßen im Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitate dargestellt (s. Karte 9, Anhang), da entlang dieser häufig mit verunfalltem Wild als Nahrungsquelle zu rechnen ist. Aufgrund der Meidung von Menschen durch den Seeadler sind entlang von Straßen und Bahntrassen nur Teilbereiche außerhalb von Ortschaften für die Nahrungssuche vom Seeadler von Bedeutung. Da die Autobahn A 11 im Untersuchungsgebiet komplett mit Wildzäunen versehen und durch die hohe Fahrzeuggeschwindigkeit und -frequenz intensiv gestört ist, hat diese als Nahrungshabitat für

den Seeadler nur eine untergeordnete Bedeutung. Jedoch kann die Autobahn als Leitstruktur im Gelände für die betreffenden Seeadler-Brutpaare angesehen werden.

5.1.1 Gewässer

Insgesamt wurden für die betreffenden Brutplätze von Seeadlern 10 Gewässerkomplexe identifiziert, die in den Restriktionsbereichen sowie im Umfeld als Nahrungsgewässer zur Verfügung stehen (vgl. Karten 1 bis 7). Der Rosower See (südlich der Ortschaft Neu Rosow) kann nicht mehr als Nahrungsgewässer angesehen werden, da dieser seit mehreren Jahren vollständig trockengefallen ist. In Karte 8 (Anhang) sind die wichtigsten Hauptflugkorridore mit 1 km Breite zwischen den Nahrungsgewässern und den Brutplätzen dargestellt. Zur besseren Übersicht erfolgt eine zusammengefasste Darstellung als ein Gesamtpolygon.

Der im Untersuchungsgebiet mit Abstand bedeutendste **Gewässerkomplex Nr. 1** (s. Karten 1 und 2, Anhang) ist die fischreiche Oder (Unteres Odertal mit West- und Ostoder, Oderzwischenland und zahlreichen Seitenarmen). Hier bieten sich in einem ca. 3 km breiten Areal, von Nord nach Süd verlaufend zwischen Ost- und Westoder, optimale Jagdmöglichkeiten auf Fische und Wasservögel. Zahlreiche ungestörte Altholzinseln im Zwischenoderland und alte Randbäume sowie Strommasten bieten ideale Möglichkeiten für die vom Seeadler bevorzugte Ansitzjagd auf Fische und Wasservögel. Aufgrund der Bedeutung des unteren Odertales als Brut- und Rastgebiet für zahlreiche Wasservogelarten (z. B. Rastbestände von mehreren zehntausend Bläss-, Saat- und Graugänsen (ABBO 2020)), ist dieser Gewässerkomplex von ganzjähriger Bedeutung für die Nahrungssuche von Seeadlern. Ein wichtiger Rastplatz für Wasservögel, der außerhalb der Brutzeit für die Nahrungssuche der Seeadler-Brutpaare von Bedeutung sein kann, befindet sich außerhalb des Restriktionsbereiches von 6 km im Umfeld des Staffelder Polders (vgl. Karte 1, Anhang).

Der „Sea BP Pomellen“ befindet sich ca. 5,5 km westlich des Odertales. Aufgrund der Tatsache, dass Seeadler optimale Nahrungshabitate auch über weite Strecken >15 km regelmäßig anfliegen, ist davon auszugehen, dass auch das „Sea BP Pomellen“ dieses Nahrungshabitat mit hervorragender Eignung regelmäßig zur Nahrungssuche nutzt. Damit kann der benannte Gewässerkomplex Nr.1 als eines der Hauptnahrungsgewässer angesehen werden. Eigene Beobachtungen von östlich gerichteten Abflügen der Altvögel aus der Umgebung des Brutplatzes in den Jahren 2020 und 2021 bestätigen diese Vermutung. Der „Sea BP Moczyly“ befindet sich in unmittelbarer Nähe (ca. 200 m entfernt) zur Oder und ist damit mit hoher Wahrscheinlichkeit für die energieeffizient jagenden Seeadler das präferierte Nahrungshabitat. Für beide Brutpaare vom Seeadler befindet sich das Vorhabengebiet Tantow nicht innerhalb eines Hauptflugkorridores zwischen Brutplatz und diesem Nahrungsgebiet.

Der **Gewässerkomplex Nr. 2** (vgl. Karten 1 und 3, Anhang) befindet sich in unmittelbarer Nähe zum „Sea BP Pomellen“ und in ca. 5,5 km Entfernung zum „Sea BP Moczyly“. Dieser Gewässerkomplex besteht aus mehreren kleinen Seen und Kleingewässern, die zum Teil als Pachtgewässer der lokalen Angelvereine einen starken Fischbesatz aufweisen und zudem von Wasservögeln (z. B. Graugans, Blässralle, Haubentaucher) zur Brut genutzt werden. Ansitzmöglichkeiten durch alte Randbäume bzw. Waldränder bieten Seeadlern hier gute Jagdmöglichkeiten. Im Jahr 2021 wurden vom Verf. mehrfach jagende sowie ruhende Seeadler in diesem Bereich beobachtet. Bei den beobachteten Seeadlern handelte es sich um das „Sea BP Pomellen“. Aufgrund der Nähe zum Brutplatz und der geringen Größe des Jagdgebiets, werden diese Seen

vermutlich vorrangig vom „Sea BP Pomellen“ zur Nahrungssuche frequentiert. Ein potenzieller Flugkorridor von beiden betreffenden Brutpaaren liegt außerhalb des Vorhabengebietes Tantow.

Der **Gewässerkomplex Nr. 3** (vgl. Karten 1 und 3, Anhang) befindet sich in ca. 1 km Entfernung zum „Sea BP Pomellen“ und 4,5 km Entfernung zum „Sea BP Moczyly“ und umfasst mehrere störungsarme Kleingewässer und Seen. Insbesondere das „Sea BP Pomellen“ fliegt diese Gewässer aufgrund der Nähe zum Brutplatz an. Ein von diesem Brutpaar regelmäßig genutzter Schlafplatz (Beobachtungen des Verf. in den Jahren 2020/2021) befindet sich am Südwestrand des südlichsten Gewässers. Von diesem Schlafplatz aus wurden Abflüge nach Norden zu den Gewässern der Gewässerkomplexe 3 und 4 sowie nach Westen in Richtung Oder beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass der Gewässerkomplex Nr. 3 für das „Sea BP Moczyly“ aufgrund der großen Entfernung und dem Vorhandensein hochwertiger Jagdhabitate in geringerer Nähe zum Brutplatz von untergeordneter Bedeutung ist.

Der **Gewässerkomplex Nr. 4** (vgl. Karten 1 und 3, Anhang) umfasst mehrere kleine Seen, Kleingewässer und Fischteiche, er liegt für beide Sea BP in ca. 4 km Entfernung und bietet aufgrund der Gewässergrößen mit gegebenen Ansitzmöglichkeiten für beide Sea BP attraktive Nahrungshabitate. Flugkorridore zu diesen möglichen Nahrungshabitaten liegen außerhalb des Vorhabengebietes Tantow.

Der **Gewässerkomplex Nr. 5** (vgl. Karten 1 und 4, Anhang) umfasst eine Vielzahl von störungsarmen Kleingewässern, kleineren Seen, Feuchtgebieten und den Lebehneschen See als größtes Gewässer. Nahezu alle Gewässer bieten durch einen Bestand alter Randbäume sehr gute Ansitzmöglichkeiten für die Jagd oder als Ruheplatz. Ein bekannter Gänseschlafplatz befindet sich im Lebehneschen See (vgl. Karte 1, Anhang). Für das „Sea BP Pomellen“ befinden sich die Gewässer in Entfernungen von ca. 3 bis 6 km, für das „Sea BP Moczyly“ in etwa 7,5 bis 10 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung und der sehr guten Habitatausstattung im näheren Umfeld des „Sea BP Moczyly“ ist anzunehmen, dass dieser Gewässerkomplex vom „Sea BP Moczyly“ selten zur Nahrungssuche angefliegen wird. Für das „Sea BP Pomellen“ stellt dieser Gewässerkomplex aufgrund der guten Habitatqualität und der geringen Entfernung ein attraktives Nahrungshabitat dar. Zudem ermöglicht die räumliche Nähe der Gewässerkomplexe 2, 3, ggf. 4, 5 und 6 ein effizientes Abfliegen dieser auf einem Rundkurs. Alle denkbaren Flugrouten zwischen diesen Gewässern und den beiden Sea BP liegen außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow.

Der **Gewässerkomplex Nr. 6** (vgl. Karten 1 und 4, Anhang) umfasst den Damm-, Schmiede- und Priestersee bei Nadrensee sowie das westlich gelegene Karutzenbruch. Diese fischreichen Gewässer (Pachtgewässer des lokalen Angelvereins) werden mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig vom „Sea BP Pomellen“ (ca. 3 km entfernt) zur Nahrungssuche angefliegen (mehrfache Beobachtung von Flügen vom Brutwald kommend über den Gewässerkomplex 2, teilweise hier länger verweilend, in Richtung Gewässerkomplex 6 durch den Verf.). Für das „Sea BP Moczyly“ ist das Gebiet wahrscheinlich aufgrund der Entfernung (ca. 8 km) von geringerer Bedeutung. Auch hier liegen alle potenziellen Flugkorridore für beide Brutplätze außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow.

Gewässerkomplex Nr. 7 (vgl. Karten 1 und 5, Anhang) befindet sich ca. 6 km westlich vom „Sea BP Pomellen“ und ca. 11 km westlich vom „Sea BP Moczyly“. Das hier bedeutendste Gewässer ist der direkt am westlichen Waldrand des „Großen Tanger“ gelegene Kotzensee. Dieser ist als Angelgewässer offenbar recht fischreich, bietet sehr gute Ansitzmöglichkeiten und wird regelmäßig von Seeadlern der Umgebung angefliegen. Beobachtungen des Verf. von hier gerichtet abfliegenden Seeadlern in den Jahren 2020 und 2021 lassen den Schluss zu, dass dieses Gewässer vom „Sea BP Pomellen“ sowie von Seeadlern der Reviere Hohenholz (ca. 5 km nördöstlich gelegen) und Tantower Wald (ca. 6 km südlich gelegen) gelegentlich zur Nahrungssuche genutzt wird. Die weiteren Kleingewässer sind aufgrund der geringen Größe wahrscheinlich deutlich weniger relevant. Mögliche Flugkorridore befinden sich außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow.

Der **Gewässerkomplex Nr. 8** (vgl. Karten 1 und 5, Anhang) umfasst den Damitzower Schlosssee und einige störungsarme, teils stark verlandete Seen und Kleingewässer bei Damitzow. Die Entfernung zum „Sea BP Pomellen“ beträgt ca. 6,2 km, zum „Sea BP Moczyly“ ca. 10 km. Die Gewässer bieten aufgrund des vorhandenen Baumbestandes gute Ansitzmöglichkeiten. Über die tatsächliche Nutzung durch die genannten Sea BP liegen keine Informationen vor. Bekannt sind Nahrungssuchflüge zu diesen Gewässern durch das Seeadler-Brutpaar im Tantower Wald (Beobachtungen des Verf. im Jahr 2021). Ein möglicher Flugkorridor zum „Sea BP Pomellen“ liegt außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow. Für das „Sea BP Moczyly“ ist aufgrund der Entfernung von ca. 10 km und der sehr guten Habitat Ausstattung im Nahbereich des „Sea BP Moczyly“ eine regelmäßige Nutzung dieser Gewässer unwahrscheinlich.

Der **Gewässerkomplex Nr. 9** (vgl. Karten 1 und 6, Anhang) in ca. 8,5 km („Sea BP Pomellen“) und 13,5 km („Sea BP Moczyly“) Entfernung umfasst den Schloßsee und die Bürgerseen bei Penkun. In einem der Bürgerseen befindet sich ein bekannter Gänseschlafplatz, so dass hier auch außerhalb der Brutzeit potenzielle Beutetiere für Seeadler verfügbar sind. Aufgrund der großen Entfernung zum „Sea BP Moczyly“ und hochwertiger Nahrungshabitate im Umfeld (Gewässerkomplex Nr. 1 -Unteres Odertal, Gewässerkomplex Nr. 10 und in ähnlicher Entfernung der Dammsee (Dabie) nördlich von Stettin) ist eine Nutzung durch dieses Sea BP unwahrscheinlich. Für das „Sea BP Pomellen“ kann diese Seenkette ganzjährig als Nahrungsquelle von Bedeutung sein. Vom Verf. wurden in den Jahren 2019 bis 2021 mehrfach von Osten anfliegende Seeadler beobachtet, jedoch konnte keine Zuordnung zu einem bestimmten Revier erfolgen. Alle möglichen Flugkorridore zu beiden Sea BP befinden sich außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow.

Der **Gewässerkomplex Nr. 10** (vgl. Karten 1 und 7, Anhang) umfasst mehrere Seen östlich der Oder und ist aufgrund der Entfernung (ca. 12 km „Sea BP Pomellen“; ca. 7 km „Sea BP Moczyly“) und dem vorgelagerten Odertal eher für das „Sea BP Moczyly“ ein attraktives Nahrungshabitat.

Alle möglichen Flugkorridore zu beiden Sea BP liegen außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow.

5.1.2 Weitere Nahrungshabitate

Über die Gewässer als Hauptnahrungshabitate des Seeadlers hinaus kommen weitere Elemente im Untersuchungsgebiet als potenzielle Nahrungshabitate für den Seeadler infrage (Karte 9, Anhang).

Geflügelreilandhaltungen

So befindet sich nordwestlich der beiden Sea BP in ca. 3,5 km („Sea BP Pomellen“) und 8 km („Sea BP Moczyly“) in Ladenthin ein Gänsehof mit Freilandhaltung auf ausgedehnten Weiden (vgl. Karten 4,8 und 9, Anhang). Im Umfeld der Gänseweiden befinden sich jedoch keine geeigneten Strukturen (Waldkanten, Baumreihen oder Einzelbäume), die Seeadlern die energie-sparende Jagd vom Ansitz aus ermöglichen. Allerdings ist auch bekannt, dass Seeadler in solchen Fällen Zaunpfähle als Ansitz nutzen. Nach mündlicher Auskunft der Betreiber im November 2021 sind bisher keine Verluste durch Seeadler bekannt geworden. Lediglich Habichte und Kolkraben wurden hier beim Schlagen von Jungtieren beobachtet. Offenbar ist diese Freilandgeflügel-farm aufgrund der fehlenden Ansitzmöglichkeiten für Seeadler als Nahrungshabitat weniger geeignet. Zudem werden Hütehunde eingesetzt, die Beutegreifer offenbar fernhalten. Da jedoch auch vom Betreiber unbemerkte Angriffe auf die Gänse durch Seeadler erfolgen können, wird dieser Betrieb dennoch als potenzielles Nahrungshabitat berücksichtigt. Weitere Geflügelbetriebe mit Freilandhaltung sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Verunfalltes Wild an Eisenbahnstrecken und Straßen

Insbesondere außerhalb der Brutzeit, in den Herbst- und Wintermonaten, ist Aas von zunehmender Bedeutung für die Nahrungsversorgung von Seeadlern. Hier ist eine Vorhersage der Suchbereiche nicht vollständig möglich, da sich überall in der Landschaft verendetes Wild, Jagdabfälle bzw. Jagdaufbruch oder verendete Nutztiere befinden können. Jedoch lassen sich Bereiche identifizieren, in denen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit verunfalltes Wild auftreten kann und die demzufolge gezielt von Seeadlern bei der Nahrungssuche im Winterhalbjahr abgeflogen werden. Dies sind zum einen Eisenbahnstrecken und zum anderen vielbefahrene Straßen (mit Ausnahme von Autobahnen mit Wildzäunen, wie hier im UG) mit dem jeweiligen näheren Umfeld.

In Karte 9 (Anhang) sind die in Frage kommenden Bahntrassen und Straßen im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden Bereichen dargestellt. Der Verf. konnte im Zeitraum 2019 bis 2021, vorwiegend im Herbst und Winter, regelmäßige Nahrungssuchflüge im Untersuchungsgebiet entlang der Bahntrasse Angermünde – Stettin beobachten. Hier ist aufgrund der Nähe zu den Brutplätzen (ca. 1,6 km „Sea BP Pomellen“ und ca. 3 km „Sea BP Moczyly“) von regelmäßigen Nahrungssuchflügen beider Sea BP entlang der Bahntrasse vor allem auf deutscher Seite auszugehen, da die Randbereiche der Bahntrasse hier ungestört sind und zusätzlich durch Einzelbäume und Baumgruppen bzw. Feldgehölze ausreichend Ruhebäume entlang der Trasse vorhanden sind. Die Bedeutung der Bahntrasse Gryfino - Stettin östlich der Oder als Nahrungsgebiet ist nicht bekannt. Jedoch befinden sich hier deutlich mehr menschliche Siedlungen im Umfeld der Trasse, so dass dieser Bahnlinie für den störungsempfindlichen Seeadler eine geringere Bedeutung als Nahrungshabitat zukommt.

Darüber hinaus verläuft die Bundesstraße 2 von Schwedt (Oder) in Richtung Stettin von Süden nach Norden durch das Untersuchungsgebiet. Diese schneidet den östlichen Teil vom Vorhabengebiet und wird südlich vom Untersuchungsgebiet durch die von West nach Ost verlaufende Bundesstraße 113 gekreuzt. Auch entlang dieser Straßen ist von gelegentlichen Nahrungssuchflügen, vor allem außerhalb der Brutzeit der Seeadler, auszugehen. Der Verf. hat in den Jahren 2019 und 2020 zweimal an Aas fressende Seeadler im Randbereich der genannten Straßen (jeweils ca. 50 m vom Straßenrand entfernt) beobachtet. Ebenso sind entlang der

Straßen regelmäßige Flugbewegungen von Seeadlern beobachtet worden. Eine Zuordnung der beobachteten Individuen zu Revieren im Umfeld war nicht möglich.

Da der konkrete Aufenthalt der Seeadler entlang von Eisenbahnstrecken und Straßen vom Zufall abhängt (Wildunfall) und um kreisende Flugbewegungen entlang der Trassen zu berücksichtigen sind diese potenziellen Bereiche für die außerhalb der Brutzeit bedeutsame Nahrungssuche in Karte 12 als Korridore mit einem Puffer von beidseits 500 m berücksichtigt worden. Auf die Darstellung eines direkten Flugkorridores von den Brutplätzen aus zu einem fiktiven Punkt dieser Trassen wurde jedoch verzichtet.

5.1.3 Teilzusammenfassung

Nahrungsgewässer

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Vorhabengebiet Tantow außerhalb der Flugkorridore zu den Hauptnahrungsgewässern liegt. Für beide Seeadlerbrutpaare ist die östlich gelegene Oder als optimal ausgestattetes Jagdgebiet für den Seeadler das bedeutendste Nahrungshabitat. Daneben haben eine Reihe von Gewässerkomplexen (kleine Seen und Kleingewässer) im Restriktionsbereich eine Bedeutung für die Nahrungssuche während der Brutzeit. Für diese Gebiete liegen die möglichen Flugkorridore von den Brutplätzen aus ebenfalls außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow (vgl. Karte 8, Anhang).

Verunfalltes Wild an Eisenbahnstrecken und Straßen

Entlang der Bahnlinie Angermünde-Stettinaußerhalb vom Vorhabengebiet kann mit dem Vorhandensein von Kollisionsopfern als Nahrungsquelle für Seeadler ausgegangen werden. Vor allem außerhalb der Brutzeit ist daher mit dem regelmäßigen Auftreten von nahrungssuchenden Seeadlern der betreffenden Brutplätze zu rechnen. Darüber hinaus ist ebenfalls vor allem außerhalb der Brutzeit entlang der vielbefahrenen Bundesstraße B2 gelegentlich mit Seeadlern auf der Suche nach zufällig auftretendem, verunfalltem Wild zu rechnen.

5.2 Landschaftselemente mit Auswirkungen auf die Raumnutzung

In den Karten 10 und 11 (Anhang) sind die wesentlichen Landschaftselemente (ohne Gewässer) im Vorhabengebiet und dessen näheren Umfeldes dargestellt, welche für die Raumnutzung durch Seeadler von Bedeutung sein können.

Es wurden alle Waldgebiete und größeren Feldgehölze dargestellt. Eine Darstellung kleinerer Feldgehölze erfolgte nur im direkten Umfeld vom Vorhabengebiet. Darüber hinaus sind alle markanten Baumreihen und Hecken in der Umgebung vom Vorhabengebiet sowie größere Straßen und Bahnlinien (die auch zur Nahrungssuche angefliegen werden) und Hochspannungsfreileitungen dargestellt. Weiterhin sind die wichtigsten Geländeerhebungen und Täler identifiziert worden. Straßen und Bahnlinien haben, neben der Bedeutung als potenzielle Nahrungshabitate bei der Suche nach Aas (vgl. Kap. 5.1) auch eine Leitlinienfunktion zur Orientierung im Raum. Da die relevanten Straßen und Bahnlinien in Kap. 5.1 unter dem Aspekt der Bedeutung für die Nahrungssuche bereits näher betrachtet wurden, wird an dieser Stelle nur zusätzlich auf ihre Leitlinienfunktion zur Orientierung verwiesen.

Waldgebiete

Waldgebiete dienen Seeadlern in der Landschaft ebenfalls der Orientierung und bieten gleichzeitig Sitzwarten an den Waldkanten, die zum Ruhen oder zur Nahrungssuche (Ansitzjagd) genutzt werden. Darüber hinaus bilden sich an Waldkanten durch die aufsteigende erwärmte Bodenluft oftmals sehr gute Thermikbedingungen. Dieser Effekt ist an Hanglagen besonders ausgeprägt. So ist im Sommer an Waldkanten, deren Randbereiche an Erhebungen liegen, mit besonders guten Thermikbedingungen und hier aufsteigenden Greifvögeln, und damit auch Seeadlern, zu rechnen. Solche optimalen Thermikbereiche mit Grenzlagen von Wald und Geländeerhebungen befinden sich im Untersuchungsgebiet südwestlich vom „Sea BP Pomellen“, nordwestlich vom „Sea BP Moczyly“ sowie entlang des Waldgebietes östlich und südöstlich von Kamieniec. Innerhalb vom Vorhabengebiet bzw. in unmittelbarer Nähe befinden sich keine Wälder, die direkt von Seeadlern angefliegen werden könnten. Östlich vom Vorhabengebiet ist jedoch aufgrund der Geländestruktur mit thermiksegelnden Seeadlern zu rechnen, die von hier aus sowohl das Odertal als Hauptnahrungsgewässer überschauen und anfliegen können, als auch entlang der Bundesstraße 2 und angrenzender Leitstrukturen fliegen könnten.

Geländemorphologie

Im Norden des Untersuchungsgebietes liegen größere überwiegend ackerbaulich genutzte Plateaus, in deren Umfeld von guten Thermikbedingungen ausgegangen werden kann (vgl. Karte 10, Anhang).

Eine weitere relevante Geländeerhebung liegt im Nordwesten vom Vorhabengebiet Tantow und den angrenzenden Bereichen. Hier befindet sich ein Plateau von ca. 50 m Höhe ü. n. N., welches einen sehr weiten Blick in alle Himmelsrichtungen ermöglicht. Am Nordrand des Plateaus befinden sich drei Feldsölle, von denen ein Feldsoll mit älteren Randbäumen gesäumt ist. Aufgrund der exponierten Lage mit freiem Blick in alle Richtungen und auf die Bahnlinie Angermünde – Stettin, kann dieser Bereich als Ruheplatz auf ausgedehnten Nahrungssuchflügen für Seeadler von Bedeutung sein. Krone & Treu (2018) haben u. a. solche exponierten Geländeerhebungen im Rahmen ihrer GPS-basierten Raumnutzungsuntersuchung von Seeadlern als bedeutsame Landschaftselemente für Seeadler identifiziert. Im Jahr 2019 sind vom Verf. an vier Tagen insgesamt 6-mal ruhende Seeadler im Bereich dieser Geländeerhebung beobachtet worden. Eine Zuordnung der beobachteten Individuen zu Revieren in der Umgebung konnte nicht mit Sicherheit erfolgen. Die Beobachtungen belegen jedoch die Bedeutung dieser Geländeerhebung für die lokal vorkommenden Seeadler.

Entlang eines Feldweges auf der südlichen Grenze vom Vorhabengebiet verläuft von Ost nach West über eine ebenfalls deutlich exponierte Geländeerhebung (bis 47,2 m ü. n. N.) eine Baumreihe, der als Leitlinie in der Umgebung eine hohe Bedeutung beizumessen ist. Die Baumreihe ist aufgrund ihres Verlaufs über eine Erhebung insbesondere aus nördlicher Richtung aus mehreren Kilometern Entfernung sehr gut sichtbar und kann damit Vögeln mit einem großen Aktionsradius zur Orientierung dienen. Eigene Beobachtungen überfliegender Gänse und Kraniche in den Jahren 2018 und 2019, die sich auf ihren Schlafplatzflügen während der Herbst- und Winterrast an der Baumreihe orientierten, belegen die Bedeutung dieser Baumreihe als Leitstruktur im Gelände. Somit kann dieses Strukturelement der Landschaft auch für die nördlich bzw. nordöstlich vom Vorhabengebiet angesiedelten Seeadler-Brutpaare zur Orientierung von Bedeutung sein. Da diese Baumreihe eine Verbindungslinie zwischen der

Bahnlinie Angermünde – Stettin und der Bundesstraße 2 (beides potenzielle Nahrungstrassen) darstellt, kann hier von einer bedeutsamen Leitstruktur für die Seeadler ausgegangen werden. Ebenso ist die Allee entlang der Bundesstraße 2 als wichtige Leitstruktur anzusehen. Die Bedeutung der B2 als mögliches Nahrungshabitat wurde darüber hinaus bereits in Kap. 5.1 dargestellt. Weitere Hecken und Baumreihen im Untersuchungsgebiet können den Seeadlern bei lokalen Überflügen zur Orientierung oder als Ruheplatz dienen. Südlich und nordwestlich vom „Sea BP Pomellen“ befinden sich zwei weitere Hecken, denen aufgrund ihrer exponierten Lage eine großräumige Leitlinienfunktion im Gelände zufällt (vgl. Karte 10, Anhang).

Kleingewässer und Feldgehölze

Innerhalb vom Vorhabengebiet Tantow und südlich davon befinden sich einige von älteren Randbäumen gesäumte, überwiegend trockenengefallene Kleingewässer bzw. kleinere Feldgehölze. Potenziell bieten diese Landschaftselemente den betreffenden Seeadler BP ungestörte Ruheplätze. Aufgrund des Vorhandenseins von zahlreichen ähnlichen Strukturen, die im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt liegen und ebenfalls ungestörte Ruheplätze in der Nähe potenzieller Nahrungshabitate bieten, ist jedoch hier nicht von einer überproportionalen Nutzung durch die betreffenden Seeadler Brutpaare auszugehen. Generell ist aufgrund der geringeren menschlichen Störungen im weniger dicht besiedelten Bereich westlich der Oder davon auszugehen, dass die betreffenden Seeadler sich vorwiegend im Bereich von Oder und Oderzwischenland sowie westlich der Oder aufhalten.

Landgrabental

Als weiteres wichtiges Geländeelement im Untersuchungsgebiet ist das Landgrabental westlich vom Vorhabengebiet zu erwähnen. Dieses erstreckt sich von Nord nach Süd, in Teilen parallel zur Bahnlinie Angermünde – Stettin und ermöglicht Seeadlern energiesparende Nord-Süd-Flüge ohne die Notwendigkeit Geländeerhebungen zu überfliegen. Bei Flügen vom „Sea BP Pomellen“ in Richtung Gewässerkomplex Nr. 8 bei Damitzow sowie Suchflügen entlang der Bahnstrecke Angermünde – Stettin, ist von einer Nutzung des Landgrabentals als Flugkorridor auszugehen. Darüber hinaus befinden sich auch hier zahlreiche mögliche Ruheplätze und ggf. im Winterhalbjahr rastende Vögel (abhängig von Wasserstand und Landnutzung).

Hochspannungs-Freileitung

Eine Hochspannungs-Freileitung befindet sich im Nordosten vom Untersuchungsgebiet. Diese hat für die Raumnutzung der Seeadler BP insoweit Bedeutung, dass die Masten von den Seeadlern gern zum Ruhen und als Jagdansitz genutzt werden. Im November 2021 konnte der Verf. z. B. ein Seeadler-Paar auf einem der Freileitungsmaste an der Oder beobachten.

Windenergieanlagen

Aufgrund fehlenden Meideverhaltens von Seeadlern gegenüber Windenergieanlagen beeinflussen diese das Raumnutzungsverhalten von Seeadlern nicht wesentlich, stellen jedoch ein erhöhtes Risiko für Seeadler dar (vgl. Kap. 4.3). Als prägende Landschaftselemente und bestehende Risikofaktoren sollen auch die im Untersuchungsgebiet vorhandenen WEA erwähnt werden. Innerhalb vom Untersuchungsgebiet befinden sich südlich vom „Sea BP Pomellen“ zwei Windfelder (Windfeld Nadrensee, M-V und Windfeld Rosow, BB) mit insgesamt 18

Windenergieanlagen. Die Ansiedlung des „Sea BP Pomellen“ erfolgte nach Inbetriebnahme der Anlagen in ca. 690 m Entfernung zu den beiden nächstgelegenen WEA. Darüber hinaus finden im Vorhabengebiet Tantow aktuell Bauarbeiten zur Errichtung von zwei WEA statt (vgl. Lage der WEA in Abb. 1, Kap.2).

5.3 Prognose zur Raumnutzung im Untersuchungsgebiet

5.3.1 Vorbemerkungen

Die Analyse von geeigneten Nahrungshabitaten, Landschaftsmerkmalen und Biotopstrukturen ermöglicht die Identifikation von vorraussichtlich häufiger durch die Seeadler-Brutpaare „Pomellen“ und „Moczyly“ genutzten Arealen im Untersuchungsgebiet und angrenzenden Bereichen. Zur Darstellung der Bereiche, in denen mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig Seeadler der betreffenden BP anzutreffen sind, werden alle wichtigen Nahrungshabitate und bedeutsamen Strukturelemente der Landschaft sowie bedeutende Flugkorridore zwischen Horst und Nahrungsgewässer überlagert und in Karte 12 (Anhang) als Polygone dargestellt. Die linearen Strukturen (Bahnlinien, zur Nahrungssuche bedeutende Straßen, Hecken bzw. Baumreihen mit wichtiger Leitlinienfunktion) sowie bedeutende Waldgebiete und Feldgehölze werden mit einem Puffer von 500 m versehen, um möglichen kreisenden Flugbewegungen der Seeadler bei der Betrachtung der möglichen Raumnutzung gerecht zu werden. Die zu Gewässerkomplexen zusammengefassten Nahrungshabitate sowie die als bedeutsam identifizierten Geländeerhebungen werden aufgrund der bereits großräumig erfolgten Abgrenzung ungepuffert in die Darstellung einbezogen.

An dieser Stelle sei ausdrücklich erwähnt, dass sich im Rahmen dieser Habitatpotenzialanalyse lediglich grobe Muster der Raumnutzung prognostizieren lassen. Das tatsächliche Verhalten der betreffenden Seeadler BP kann aufgrund von Nahrungsverfügbarkeit, Witterung, möglichen Revier- und Nahrungskonkurrenten, spezifischen Vorlieben einzelner Individuen und Störungen von der prognostizierten Raumnutzung mehr oder weniger abweichen.

Die sich aus der in den vorherigen Kapiteln vorgenommenen Habitatpotenzialanalyse ergebenden Ableitungen zur Raumnutzung der Seeadler werden nachfolgend näher erläutert.

5.3.2 Vorhabengebiet

Konflikte während der Brutzeit

Das Vorhabengebiet Tantow liegt außerhalb möglicher Flugkorridore zwischen Hauptnahrungsgewässern und den betreffenden Brutplätzen. Mit der Oder als wichtigstem Hauptnahrungsgewässer im Osten und zahlreichen Gewässern nördlich, nordwestlich und westlich der Brutplätze, liegen alle potenziellen Flugkorridore zwischen Brutplätzen und Nahrungsgewässern außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow. Ausgehend von den Analyseergebnissen können für gerichtete Nahrungsflüge der betreffenden Seeadler-Brutpaare in der Brutzeit keine Konflikte mit Windenergieanlagen im Vorhabengebiet Tantow angenommen werden.

Konflikte außerhalb der Brutzeit

Aufgrund des jahreszeitlich unterschiedlichen Nahrungssuchverhaltens von Seeadlern ist anzunehmen, dass außerhalb der Brutzeit und bei abnehmender Nahrungsverfügbarkeit in den Hauptnahrungsgewässern über das Winterhalbjahr Seeadler der betreffenden Brutpaare ausgedehnte Nahrungssuchflüge auf der Suche nach verendeten Tieren unternommen werden. Im Vorhabengebiet kann daher entlang der B 2 (möglicherweise auftretendes Unfallwild) gelegentlich mit dem Auftreten von nahrungssuchenden Seeadlern gerechnet werden.

Im Nordwesten und Süden vom Vorhabengebiet befinden sich markante Geländestrukturen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit von den betreffenden Seeadlern genutzt werden. Im Nordwesten des Vorhabengebietes ermöglicht ein exponiertes Plateau nahe der Bahnlinie Angermünde – Stettin ruhenden Seeadlern einen weiten Ausblick über das Revier in alle Richtungen. Mehrfach wurden vom Verf. in diesem Bereich Seeadler beobachtet. Eine sehr markante Baumreihe im Süden des Vorhabengebietes dient Vögeln als Leitlinie im Gelände. Aufgrund des West – Ost – Verlaufs zwischen den potenziellen Nahrungshabitaten Bahnlinie Angermünde - Stettin und Bundesstraße 2 ist diese Baumreihe für die Orientierung bei Nahrungssuchflügen von Seeadlern im Winterhalbjahr mit hoher Wahrscheinlichkeit von Bedeutung.

5.3.3 Umfeld des Vorhabengebietes

Etwa 1,5 km östlich vom Vorhabengebiet ist aufgrund der Geländestruktur (Plateau am westlichen Waldrand des großen Waldkomplexes an den Hängen vom Odertal) bei günstigen Witterungsbedingungen mit kreisenden Seeadlern zu rechnen, die hier günstige Thermikbedingungen zum Aufsteigen nutzen. Eine Prognose möglicher Abflugrichtungen ist nicht möglich. Aus diesem Bereich können bei entsprechender Flughöhe sowohl das Odertal, als auch die Bundesstraßen 2 und 113 überblickt und angefliegen werden. Aufgrund der vorhergehenden Analyse kann damit gerechnet werden, dass im südlichen und westlichen Randbereich des Vorhabengebietes vor allem außerhalb der Brutzeit Seeadler auftreten können, obwohl in diesen Bereichen keine Flugrouten zu potenziellen Hauptnahrungsgewässern liegen.

6 Zusammenfassung

Die ENERTRAG AG plant die Errichtung von Windenergieanlagen im Vorhabengebiet Tantow, das sich im Restriktionsbereich von zwei Seeadlerbrutplätzen befindet. Im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse für die betreffenden Seeadlerbrutplätze entsprechend den Empfehlungen der LAG-VSW (2020) war die Bedeutung des Vorhabengebietes innerhalb der Seeadlerlebensräume zu klären sowie die mögliche Raumnutzung der betreffenden Seeadler-Brutpaare zu prognostizieren.

Im Ergebnis der Analyse ergab sich, dass das Untere Odertal aufgrund der hervorragenden Habitatausstattung für beide untersuchten Seeadler-Brutpaare der wichtigste Hauptnahrungsgewässerkomplex ist. Dieses ist für beide Brutpaare erreichbar, ohne das Vorhabengebiet zu tangieren. Daneben gibt es eine Reihe weiterer Gewässerkomplexe mit kleineren Seen und Kleingewässern, die ebenfalls als Nahrungsgebiete potenziell von Bedeutung sind. Die Flugkorridore zwischen den Brutplätzen und den vor allem während der Brutzeit genutzten Nahrungsgebieten liegen außerhalb vom Vorhabengebiet Tantow.

Darüber hinaus ist außerhalb der Brutzeit im Vorhabengebiet an folgenden Strukturen das gelegentliche Auftreten von Seeadlern möglich:

- im östlichen Bereich entlang der Bundesstraße 2 (Suche nach verunfalltem Wild)
- im Nordwesten auf einem exponierten Plateau mit weitem Blick über die Seeadlerreviere und die Bahnlinie Angermünde – Stettin
- im Süden entlang einer markanten Baumreihe (Leitlinie).

Im Umfeld des Vorhabengebietes kann ebenfalls außerhalb der Brutzeit regelmäßig mit dem Auftreten von Seeadlern entlang der Bahnlinie Angermünde – Stettin (Suche nach verunfalltem Wild) gerechnet werden. Gelegentlich kann entlang der Bundesstraße 113 (Suche nach verunfalltem Wild außerhalb der Brutzeit) und im Bereich eines Plateaus ca. 1,5 km östlich vom Vorhabengebiet (gute Thermikbedingungen) mit der Anwesenheit von Seeadlern gerechnet werden.

7 Literatur

ABBO (Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen) (2020): Rastvogelzählung - Rundschreiben 2020. Potsdam.

BirdLife International (2021): European Red List of Birds. Publications Office of the European Union. Luxembourg.

Fischer, W. (1964): Die Seeadler. Die neue Brehm-Bücherei Band 221. VerlagsKG Wolf, Magdeburg.

Gerlach, B., Dröschmeister, R., Langgemach, T., Borkenhagen, K., Busch, M., Hauswirth, M., Heinicke, T., Kamp, J., Karthäuser, J., König, C., Markones, N., Prior, N., Trautmann, S., Wahl, J. & Sudfeldt, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Heuck, C., Herrmann, C., Wendt, J., Krone, O., Brandl, R. & Albrecht, J. (2020). Sex- but not age-biased wind turbine collision mortality in the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*. *Journal of Ornithology*. 1-5. 10.1007/s10336-020-01757-w.

Krone, O., Langgemach, T., Sömmer, P. & Kenntner, N. (2002): Krankheiten und Todesursachen von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland. *Corax* 19, Sonderheft 1: 102-108.

Krone, O., Kenntner, N. & Tataruch, F. (2009): Gefährdungsursachen des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla* L. 1758) – *Denisia* – 0027: 139 - 146.

Krone, O. & Treu, G. (2018). Movement patterns of white-tailed sea eagles near wind turbines: Sea Eagles and Wind Farms. *The Journal of Wildlife Management*. 82. 10.1002/jwmg.21488.

LAG-VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) (2020): Fachliche Empfehlungen für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen Genehmigungsverfahren – Brutvögel. Stand: 24.04.2020. <http://www.vogelschutzwarten.de/positionen.htm>. Letzter Aufruf: 22.11.2021.

Langgemach, T. & Dürr, T. (2021): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte. Stand: 10.05.2021.

LUNG M-V (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie) (2016) : Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Brutvogelarten. Fassung vom 08.11.2016.

LUNG M-V (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie) (2021): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>. Letzter Aufruf: 22.11.2021.

Mebis, T. & Schmidt, D. (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. *Biologie, Kennzeichen. Bestände*, 2. Aufl. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

MLUL (Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg) (2018): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Anlage 1 zu: Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg vom 01. Januar 2011.

Nadjafzadeh, M., Hofer, H. & Krone, O. (2016): Sit-and-wait for large prey: foraging strategy and prey choice of White-tailed Eagles. In: *Journal of Ornithology* 157. S. 165-178.

Sprötge, M., Sellmann, E. & Reichenbach, M. (2018): *Windkraft – Vögel – Artenschutz*. Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. Books on demand, Norderstedt.

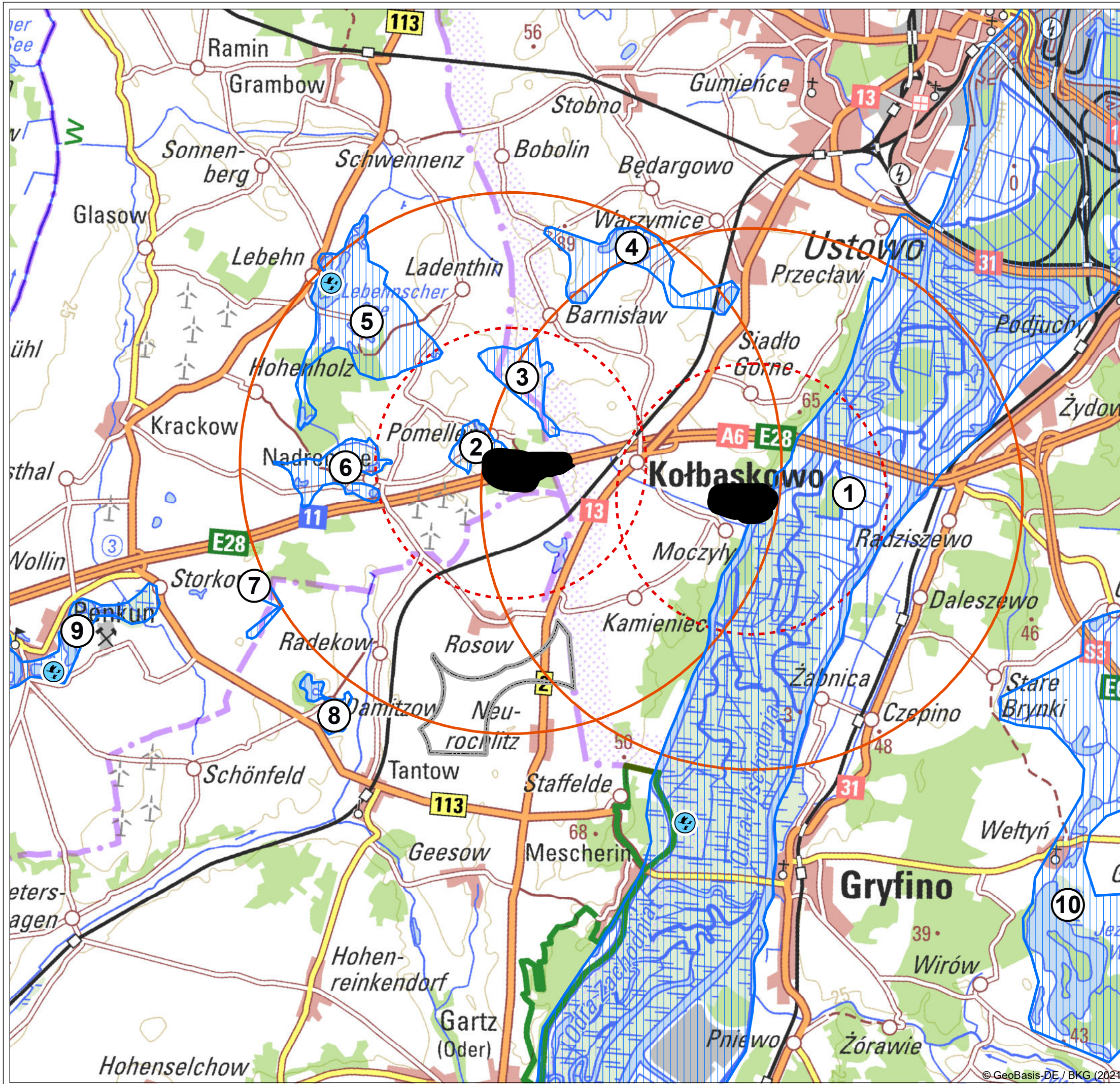
Struwe-Juhl, B. (1996): Brutbestand und Nahrungsökologie des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Schleswig-Holstein mit Angaben zur Bestandsentwicklung in Deutschland. *Vogelwelt* 117: 341-343.

Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. (2020): Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.



8 Glossar

ABBO:	Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen
BP:	Brutpaar
LAG-VSW:	Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
LUNG M-V:	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
MLUL:	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Sea:	Seeadler
ü. n. N.:	über normal Null (Höhenangabe im Gelände)
UG:	Untersuchungsgebiet
Verf.:	Verfasser
VG:	Vorhabengebiet
WEA:	Windenergieanlage


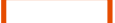
Anhang




Seeadler Brutplätze

-  Seeadler BP Moczyły
-  Seeadler BP Pomellen



Schutz- und Restriktionsbereiche

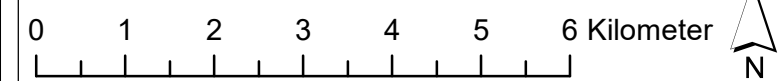
-  3.000 m (Schutzbereich)
-  6.000 m (Restriktionsbereich)

Vorhabengebiet

-  Vorhabengebiet "Tantow"

Nahrungshabitate

-  Gewässerkomplex (mit Nr.)
-  Schlafplatz Gänse



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyły**

Karte 1
**Übersicht potenzieller Nahrungshabitate:
Gewässer**

Maßstab: 1:85.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg





Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow



Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller




Seeadler Brutplätze

-  Seeadler BP Moczyly
-  Seeadler BP Pomellen

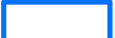
Schutz- und Restriktionsbereiche

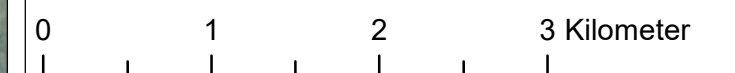
-  3.000 m (Schutzbereich)
-  6.000 m (Restriktionsbereich)

Vorhabensgebiet

-  Vorhabensgebiet "Tantow"

Nahrungshabitate

-  Gewässerkomplex (mit Nr.)



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

**Karte 2
Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate:
Gewässer**

Maßstab: 1:45.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg





Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow



Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller



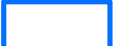
Seeadler Brutplätze

-  Seeadler BP Moczyly
-  Seeadler BP Pomellen

Schutz- und Restriktionsbereiche

-  3.000 m (Schutzbereich)
-  6.000 m (Restriktionsbereich)

Nahrungshabitate

-  Gewässerkomplex (mit Nr.)

0 1 Kilometer



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

**Karte 3
Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate:
Gewässer**

Maßstab: 1:25.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg




Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow


Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller




Seeadler Brutplätze

 Seeadler BP Pomellen

Schutz- und Restriktionsbereiche

 3.000 m (Schutzbereich)

 6.000 m (Restriktionsbereich)

Nahrungshabitate

 Gewässerkomplex (mit Nr.)

 Schlafplatz Gänse

 Freiland Geflügelhaltung

0 1 Kilometer



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

Karte 4
*Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate:
Gewässer*

Maßstab: 1:25.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg





Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow

Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller




Schutz- und Restriktionsbereiche


 3.000 m (Schutzbereich)

 6.000 m (Restriktionsbereich)

Vorhabengebiet

 Vorhabengebiet "Tantow"

Nahrungshabitate

 Gewässerkomplex (mit Nr.)



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

**Karte 5
Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate:
Gewässer**

Maßstab: 1:15.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg





Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow

Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the

Nahrungshabitate

-  Gewässerkomplex (mit Nr.)
-  Schlafplatz Gänse

0 1 Kilometer



Habitatpotenzialanalyse Seeadler: Brutpaare Pomellen und Moczyly

Karte 6 Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer

Maßstab: 1:20.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg




Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow


Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller



Schutz- und Restriktionsbereiche

 6.000 m (Restriktionsbereich)

Nahrungshabitate

 Gewässerkomplex (mit Nr.)

0 1 2 3 Kilometer



Habitatpotenzialanalyse Seeadler: Brutpaare Pomellen und Moczyly

Karte 7 Detailkarte potenzieller Nahrungshabitate: Gewässer

Maßstab: 1:45.000

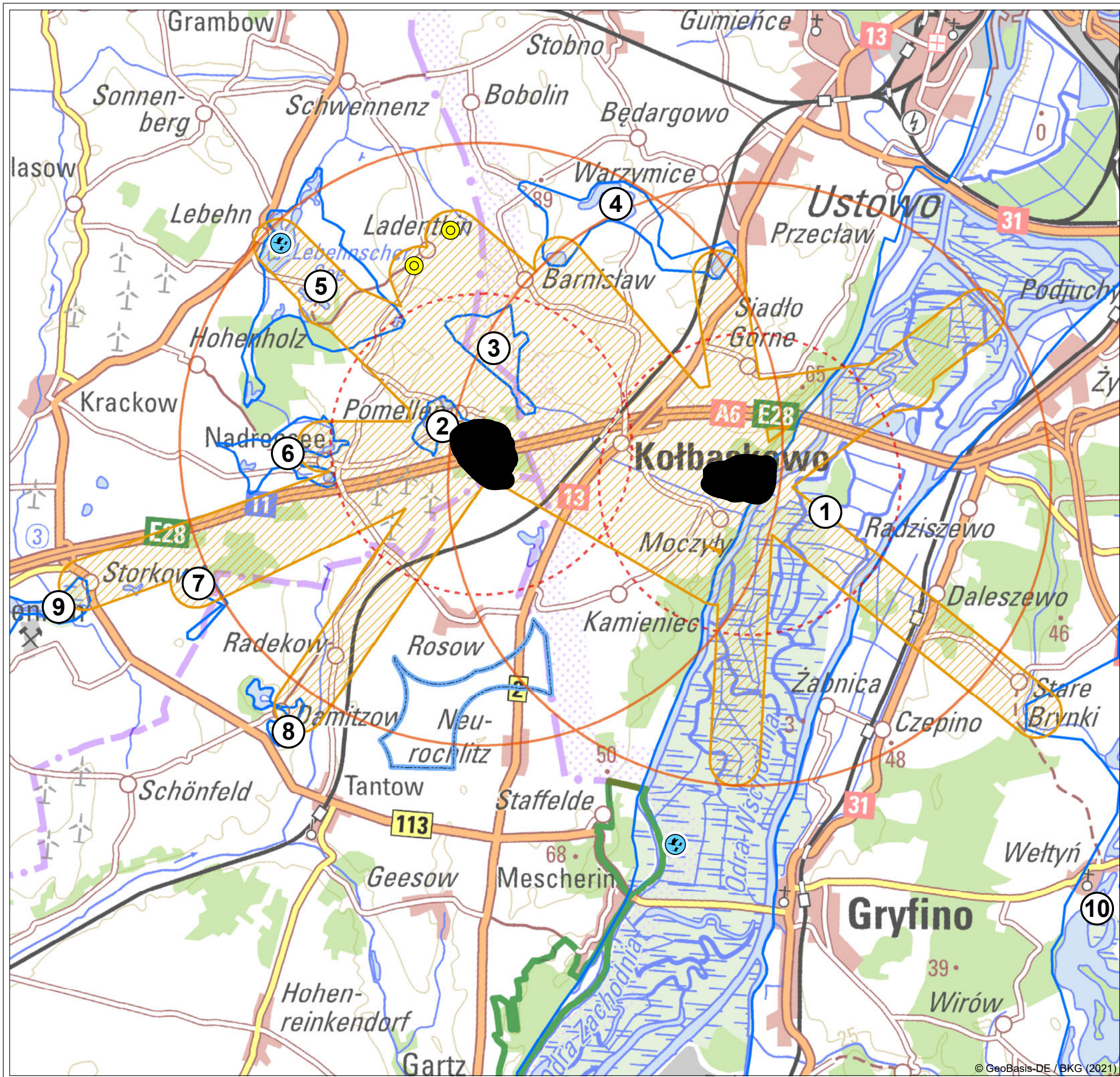
Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg

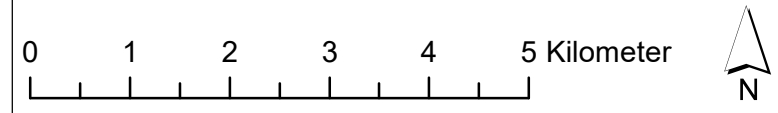


Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow

Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller



- Seeadler Brutplätze**
- Seeadler BP Moczyly
 - Seeadler BP Pomellen
- Schutz- und Restriktionsbereiche**
- 3.000 m (Schutzbereich)
 - 6.000 m (Restriktionsbereich)
- Nahrungshabitate**
- Gewässerkomplex (mit Nr.)
 - Freiland Geflügelhaltung
 - Schlafplatz Gänse
- Vorhabensgebiet**
- Vorhabensgebiet "Tantow"
- Hauptflugkorridore**
- Flugkorridore (1 km Breite, aggregiert dargestellt)



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

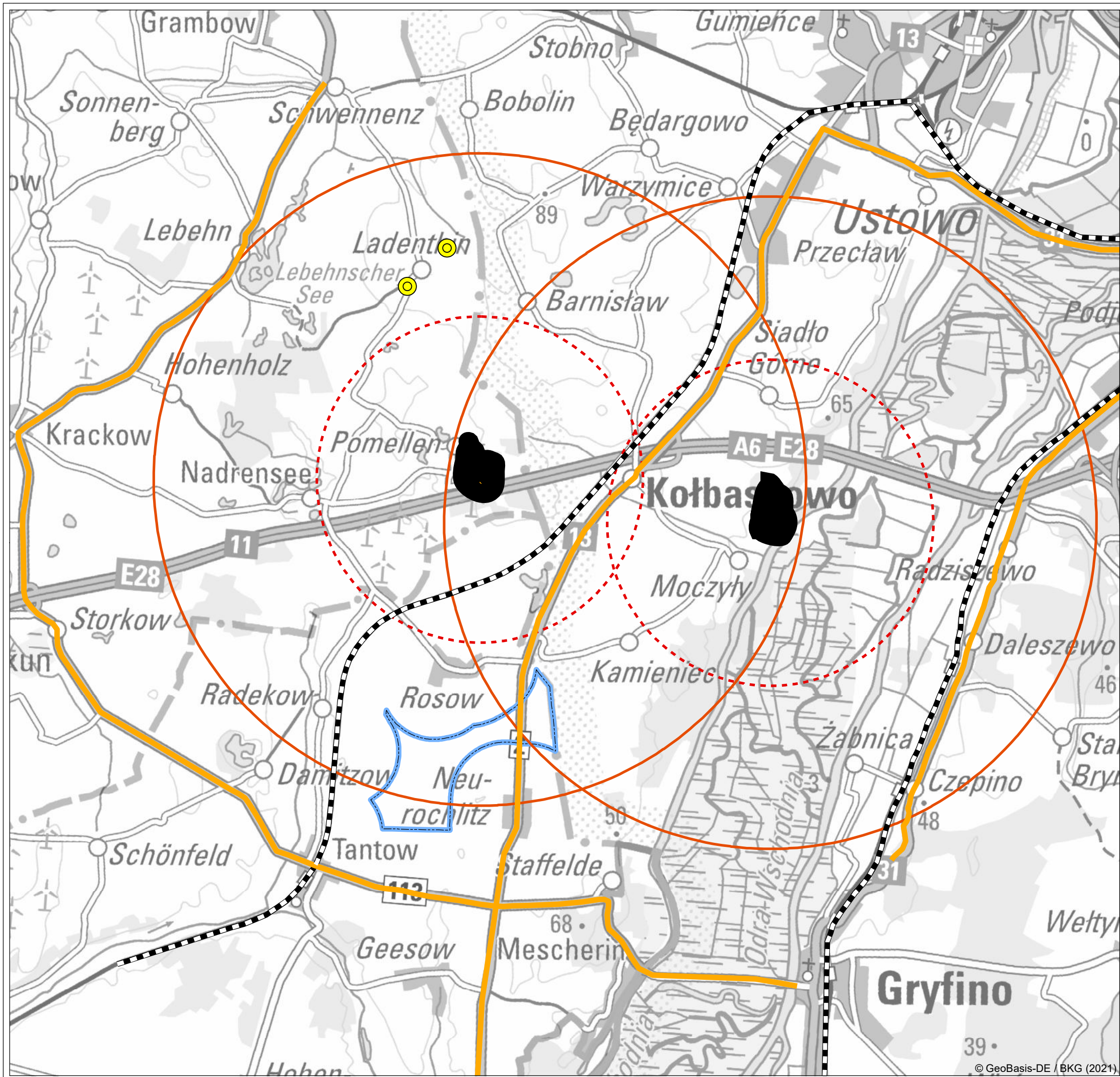
Karte 8
*Flugkorridore zwischen
Hauptnahrungsgebieten und Brutplätzen*

Maßstab: 1:75.849 Stand: 01.12.2021



Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg

Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow



Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller




Seeadler Brutplätze

-  Seeadler BP Moczyły
-  Seeadler BP Pomellen




Schutz- und Restriktionsbereiche

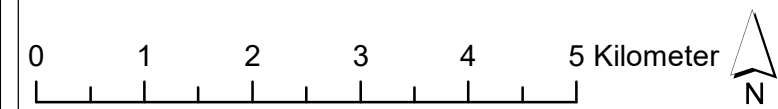
-  3.000 m (Schutzbereich)
-  6.000 m (Restriktionsbereich)

Vorhabengebiet

-  Vorhabengebiet "Tantow"

Nahrungshabitate

-  Bundesstrasse (Randbereiche bei der Suche nach Aas)
-  Bahnlinie (Randbereiche bei der Suche nach Aas)
-  Freiland-Geflügelhaltung



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyły**

Karte 9
**Potenzielle Nahrungshabitate: Bahnlinien
Freiland-Geflügelhaltung und wichtige Straßen**

Maßstab: 1:70.000

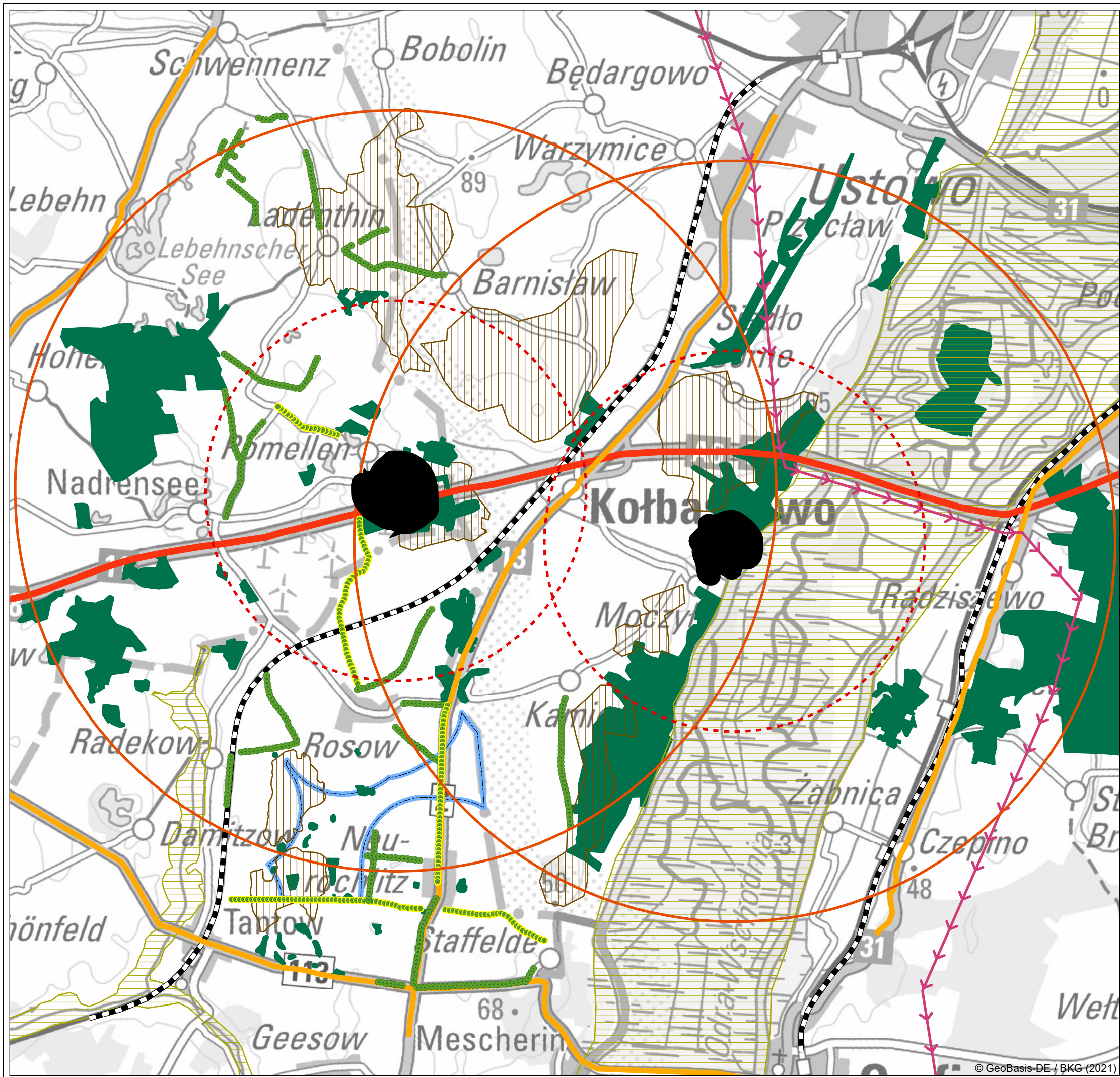
Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg



Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow

Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller



Seeadler Brutplätze

- Seeadler BP Moczyly
- Seeadler BP Pomellen

Schutz- und Restriktionsbereiche

- 3.000 m (Schutzbereich)
- 6.000 m (Restriktionsbereich)

Vorhabengebiet

- Vorhabengebiet "Tantow"

Lineare Leitstrukturen

- Autobahn
- Bahnlinie
- Baumreihe/Hecke
- Baumreihe/Hecke mit wichtiger Leitlinienfunktion
- Bundesstraße od. analog in Polen
- Hochspannungs-Freileitung

Bedeutende Landschaftselemente (ohne Gewässer)

- Plateau
- Tal
- Wald / Feldgehölz

0 1 2 3 4 Kilometer

N

**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

**Karte 10
Leitstrukturen und Landschaftselemente:
Übersicht**

Maßstab: 1:60.000 Stand: 01.12.2021

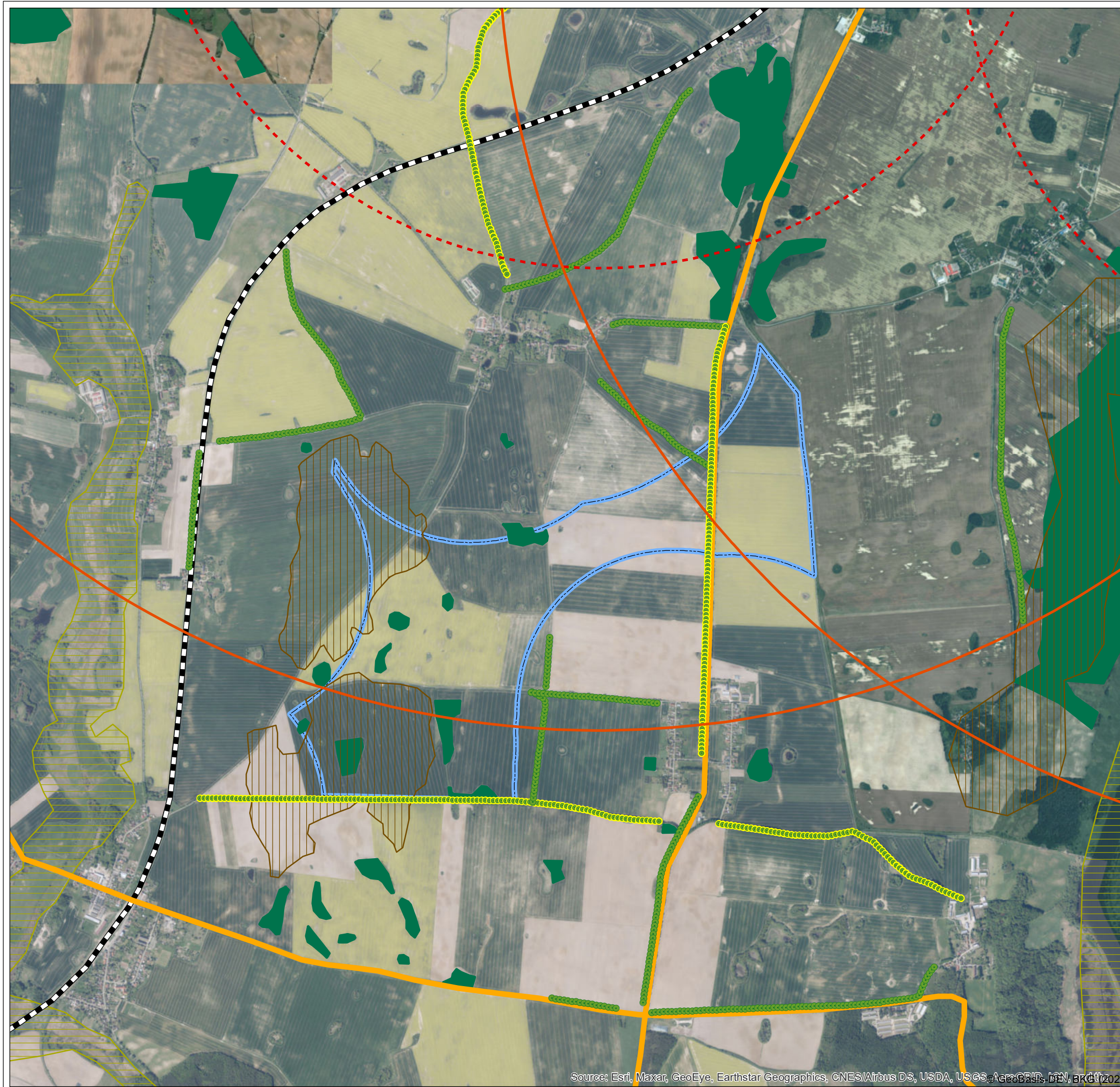
Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg

Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow



Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller




© GeoBasis-DE / BKG (2021)







Schutz- und Restriktionsbereiche

-  3.000 m (Schutzbereich)
-  6.000 m (Restriktionsbereich)




Vorhabensgebiet

-  Vorhabensgebiet "Tantow"

Lineare Leitstrukturen

-  Bahnlinie
-  Baumreihe/Hecke
-  Baumreihe/Hecke mit wichtiger Leitlinienfunktion
-  Bundesstraße od. analog in Polen

Bedeutende Landschaftselemente (ohne Gewässer)

-  Plateau
-  Tal
-  Wald / Feldgehölz

0 1 Kilometer



Habitatpotenzialanalyse Seadler: Brutpaare Pomellen und Moczyly

Karte 11 Leitstrukturen und Landschaftselemente: Umgebung Vorhabensgebiet Tantow

Maßstab: 1:25.000

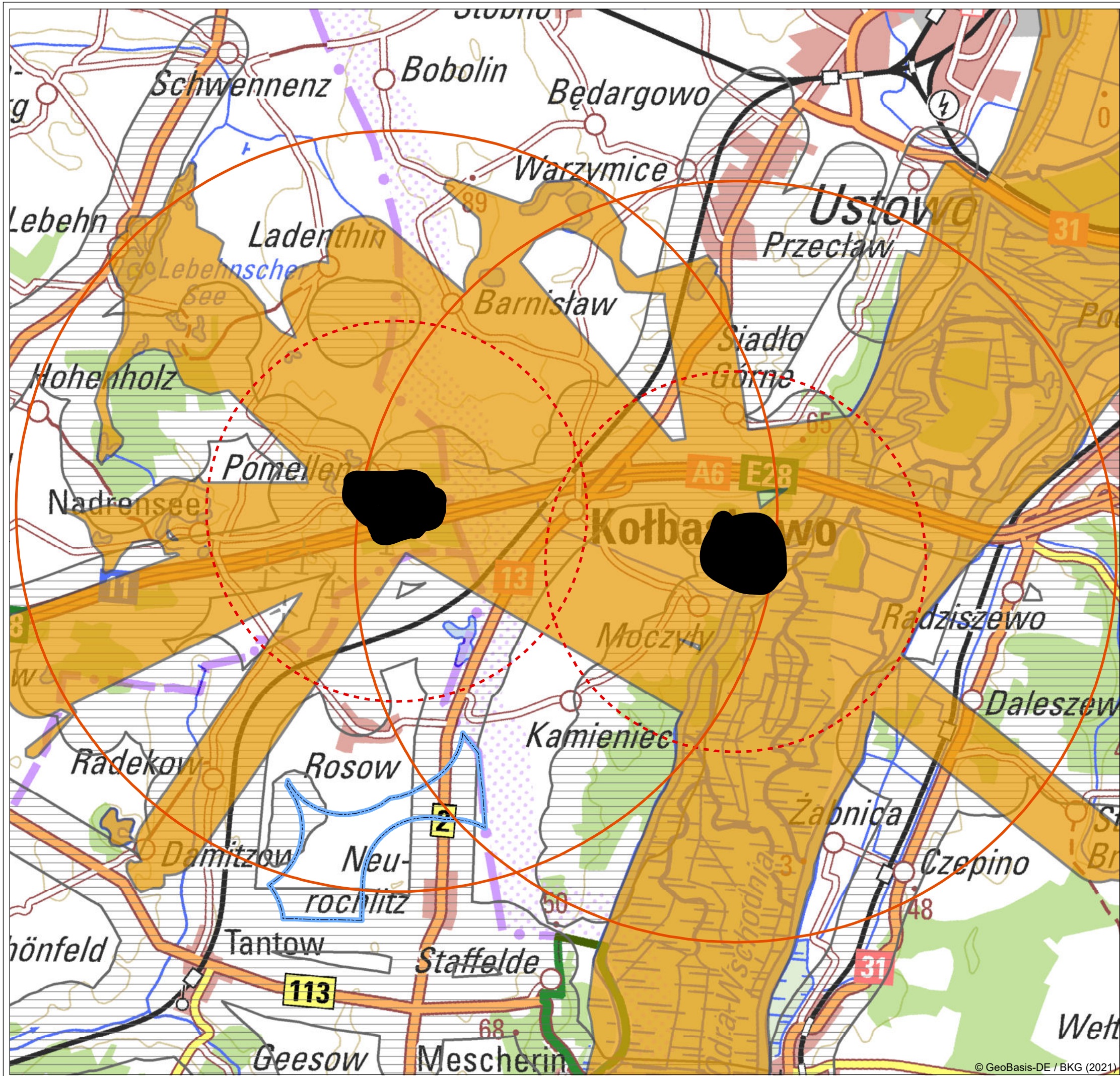
Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg



Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow

Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller



Seeadler Brutplätze

- Seeadler BP Moczyly
- Seeadler BP Pomellen

Schutz- und Restriktionsbereiche

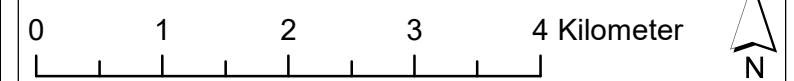
- 3.000 m (Schutzbereich)
- 6.000 m (Restriktionsbereich)

Vorhabensgebiet

- Vorhabensgebiet "Tantow"

Prognostizierte Raumnutzung

- voraussichtlich regelmäßig beflogene Areale (Verbindungskorridore zu Hauptnahrungsgewässern / Nahrungsgebiete während der Brutzeit)
- voraussichtlich weniger häufig beflogene Areale (potenzielle Nahrungssuchbereiche außerhalb der Brutzeit und Flüge entlang von Strukturen)



**Habitatpotenzialanalyse Seeadler:
Brutpaare Pomellen und Moczyly**

Karte 12
Prognostizierte Raumnutzung

Maßstab: 1:60.000

Stand: 01.12.2021

Auftraggeber:
ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Schenkenberg



Auftragnehmer:
SALIX - Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Danschowstr. 16
17166 Teterow

Tel.: 03996/120679, Fax: 03996/120670
e-mail: scheller@salix-teterow.de
Kartenerstellung: A. Scheller