

Artenschutzbericht für das Windenergie- Vorranggebiet PR3_STE_096

„WP Krempdorf“, Gemeinde Krempdorf, Kreis Steinburg

Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG

Im Auftrage von:

Bürger-Wind-Park Krempdorf

Großharrie, den 09.02.2023



Auftraggeber

Bürger-Wind-Park Krempdorf
Zum Windpark 2
25376 Krempdorf

Auftragnehmer



Bioplan – Hammerich, Hirsch & Partner Biologen & Geographen PartG

Dipl.-Biol. Marco Zimmermann
Dorfstraße 27a
24625 Großharrie
04394 – 9999 000
info@bioplan-partner.de

Unter Mitarbeit von:
B.Sc. (Geographie) Pierre Mayer
M.Sc. Env. Manag. Nada Zantout

Inhaltsverzeichnis

1. Projektinitiation	1
1.1 Exkurs Vogelschlag	1
2. Rechtliche Rahmenbedingungen	2
2.1 Relevanzprüfung	2
2.2 Konfliktanalyse	3
3. Untersuchungsgebiet und Vorhaben	4
4. Methodik	5
4.1. Datenrecherche	5
4.2 Aus- und Bewertung	6
4.3 Freilanderhebungen	8
4.3.1 Horstkartierung	8
4.3.2 Sichtkarte	8
4.3.3 landwirtschaftliche Nutzungstypen	8
4.3.4 Raumnutzugserfassung (RNE)	9
5. Relevanzprüfung	10
5.1 Ergebnisse der Datenrecherche	10
5.1.1 Brutvögel	10
5.1.2 Rastvögel	13
5.1.3 Zugvögel	13
5.1.4 Haselmaus	14
5.1.5 Fischotter	15
5.1.6 Amphibien und Reptilien	16
5.1.7 Fledermäuse	16
5.2 Sichtkarte	18
5.3 Beobachtungstage und Witterung	18
5.4 Landwirtschaftliche Nutzung	19

5.5 Horstkartierung	20
5.6 Ergebnisse der Raumnutzungserfassung planungsrelevanter Vogelarten	20
5.6.1 Kranich	22
5.6.2 Rohrweihe	23
5.6.3 Rotmilan	25
5.6.4 Seeadler	26
5.6.5 Wiesenweihe	27
5.6.6. Uhu	28
5.7 Vorkommen von derzeit in Schleswig-Holstein als nicht WEA-sensibel eingestuftem Groß- und Greifvögeln.....	29
5.8 Vorkommen von „Wiesenvögeln“ im weiteren Sinn.....	29
6. Konfliktanalyse und Schutzmaßnahmen.....	29
6.1. Wirkfaktoren, Zuwegungsplanung, Flächenverbrauch und Bilanzierung.....	29
6.2. Geschützte Arten	32
6.2.1 Brutvögel mit Gehölz- bzw. Knickbezug.....	33
6.2.2 Offenlandbrüter	33
6.2.3 Raumnutzungsanalyse – Auswertung der Raumnutzungserfassung	34
6.2.4 Fledermäuse	34
6.2.5 Amphibien und Reptilien.....	36
6.3 Fazit und Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen	
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (AV).....	38
6.3.1. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (AV).....	38
6.3.2. Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (AA)	39
6.3.3. Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)	39
6.4 Fazit	39
7. Literatur	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: WEA-Konstellation und Bewertungsräume im Windpark Krempdorf (eigene Darstellung).....	4
Abbildung 2: Ergebnisse der Datenrecherche im 6 km-Radius (Daten Lanis S-H 2020; eigene Darstellung)	12
Abbildung 3: Verbreitungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018). Der rote Pfeil stellt die ungefähre Lage des Untersuchungsgebietes im TK25-Blattschnitt-Quadranten 2122 dar.	14
Abbildung 4: Ergebnisse der ISOS - Fischotterkartierung des Frühjahrs 2016 (aus WASSER, OTTER, MENSCHEN E.V. 2016). Der rote Pfeil stellt die ungefähre Lage des Windenergie-Vorranggebietes dar.....	15
Abbildung 5: Ergebnisse der Datenrecherche im 6 km-Radius (Daten Lanis S-H 2020; eigene Darstellung)	17
Abbildung 6: Phänologisches Auftreten der Rohrweihe im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Arbeitsgängen.....	24
Abbildung 7: Lage der geplanten 6 WEA-Standorte und dem geplanten Verlauf der Zuwegungen im Entwurf (gem. Dr. Augustin Umwelttechnik; Stand 17.08.2021)	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: WEA-Typen im Windpark Krempdorf	5
Tabelle 2: Schwellenwerte zur Bewertung artenschutzrechtlicher Konflikte (vgl. MELUND & LLUR 2021, S. 59).....	7
Tabelle 3: Höhenklassen (vgl. MELUND & LLUR 2021, S. 16)	9
Tabelle 4: artenschutzrechtliche Abstände zu geschützten Brutstätten (MELUND & LLUR 2021)	11
Tabelle 5: Vorkommen von Amphibien und Reptilien des Anhang IV der FFH-RL im TK-Quadraten 2122.....	16
Tabelle 6: Potenziell vorkommendes Fledermaus-Artenspektrum im Raum (gem. FÖAG 2011, LLUR 2019)	18
Tabelle 7: Erfassungstage (je 8 Stunden pro Beobachter) der Raumeignungserfassung 2020	18
Tabelle 8: Stetigkeitstabelle für den Windpark Krempdorf im Jahre 2020	21
Tabelle 9: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. des Kranichs	22
Tabelle 10: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. der Rohrweihe	23
Tabelle 11: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. des Rotmilans	25
Tabelle 12: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. des Seeadlers	26
Tabelle 13: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. der Wiesenweihe.....	27
Tabelle 14: Übersicht der zu bewertenden Gruppen/Gilden und ihrer Betroffenheit.....	32

Anhang

Karte 1: Datenrecherche

Karte 2: Horstkartierung

Karte 3: Sichtkarte gesamt

Karte 4: Nutzungstypen 2020

Karte 6: Flugbewegungen Kornweihe Übersicht

Karte 7: Flugbewegungen Kranich Übersicht

Karte 8: Flugbewegungen Rohrweihe Übersicht

Karte 9: Flugbewegungen Rotmilan Übersicht

Karte 10: Flugbewegungen Seeadler Übersicht

Karte 11: Flugbewegungen Wiesenweihe Übersicht

Karte 12: Flugbewegungen Kornweihe – März

Karte 13: Flugbewegungen Kornweihe – April

Karte 14: Flugbewegungen Kranich – März

Karte 15: Flugbewegungen Rohrweihe – Mai

Karte 16: Flugbewegungen Rohrweihe – Juni

Karte 17: Flugbewegungen Rohrweihe – Juli

Karte 18: Flugbewegungen Rotmilan – Mai

Karte 19: Flugbewegungen Rotmilan – Juli

Karte 20: Flugbewegungen Seeadler – April

Karte 20: Flugbewegungen Wiesenweihe – April

Karte 21: Flugbewegungen Wiesenweihe – Mai

Karte 22: Flugbewegungen Wiesenweihe – Juni

Karte 23: Flugbewegungen Wiesenweihe – Juli

1. Projektinitiation

Aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein geht der Regionalplan hervor und konkretisiert die Ziele und Vorgaben für die verschiedenen Planungsräume unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten. Aus der Teilaufstellung des Regionalplans (Windenergie an Land) geht die Fläche PR3_STE_096, im Folgenden als Windpark Kremppdorf bezeichnet, als Windenergievorranggebiet hervor.

Der Bürger-Wind-Park Kremppdorf plant ein Repowering von insgesamt sechs Windenergieanlagen (WEA) in dieser Fläche. Im Zuge dieser Planung wurde das Windenergie-Vorranggebiet und angrenzende Gebiete von dem Büro Bioplan – Hammerich, Hinsch & Partner, Biologen & Geographen PartG artenschutzrechtlich untersucht. Hierzu wurden entsprechende avifaunistische Untersuchungen durchgeführt.

Vor dem Hintergrund der Empfindlichkeit bestimmter Vogelarten gegenüber WEA (Kollision, Scheuchwirkung) ist eine Erfassung dieser planungsrelevanten Tiergruppe und eine generelle Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen gem. MELUND & LLUR (2021) erforderlich.

Gegenstand des vorliegenden Artenschutzfachbeitrages ist die Darstellung der Ergebnisse der ornithologischen Erfassungen 2020. Diese setzen sich aus Horsterfassung, Erfassung von planungsrelevanten Wiesenvögeln/Offenlandarten während der Horsterfassung, sowie von den erwähnten Standorten der Raumnutzungserfassung (RNE) und der durchgeführten 20-tägigen Raumnutzungserfassung zusammen.

Untersucht wurden die durch WEA potenziell beeinträchtigten Vogelarten (gemäß LANU 2008 sowie MELUND & LLUR 2021) und, via Potenzial- und Risikoabschätzung, die im Planungsraum potenziell vorkommenden Arten des Anh. IV der FFH-Richtlinie unter Berücksichtigung des möglichen Eintretens der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote.

1.1 Exkurs Vogelschlag

Vogelschlag an Windkraftanlagen ist durch viele Studien belegt (z.B. GRÜNKORN et al. 2005, HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006). Das Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko besteht dabei einerseits in der direkten Kollision der Vögel mit den Rotorblättern oder der Anlage selbst, andererseits können aber auch Luftturbulenzen infolge der Nachlaufströmung der Rotoren zu tödlichen Unfällen führen (Barotrauma). Das Ausmaß des Vogelschlagrisikos ist dabei von vielen Faktoren abhängig, insbesondere solchen, die sich der Biologie der betroffenen Vogelarten, aber auch den technischen Eigenschaften der WEA zuordnen lassen:

- WEA-Typen (Anlagenhöhe, Rotordurchmesser/-fläche, Zahl der Rotorflügel, Drehgeschwindigkeit des Rotors),
- Dichte (Abstände) der WEA,
- Anordnung der WEA (Reihe, Block, im Verhältnis zur Hauptzugrichtung),
- Topographie/Höhenlage des Standortes (Tiefeland/Bergrücken),

- Lage des WP-Standortes (Küste oder Binnenland werden unterschiedlich intensiv als Zugrouten genutzt),
- Artenzusammensetzung am Windpark-Standort (diverse Vogelarten haben sehr unterschiedliche Flugeigenschaften oder sensorische Fähigkeiten),
- Siedlungsdichte der lokalen Brutvögel,
- Abundanzen der Rastvögel und
- die Intensität und Ablauf des Zugeschehens (Tag-, Nachtzug).

2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Belange des besonderen Artenschutzes auch im Hinblick auf die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft definiert. Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag beinhaltet daher eine Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten (Relevanzprüfung, Methodik s. Kapitel 4) ist die zentrale Aufgabe des vorliegenden Beitrags, im Rahmen einer vorläufigen Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden würden, sofern das oben skizzierte Vorhaben umgesetzt werden würde.

Zuständige Behörde für artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen ist das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), das durch die zuständige Naturschutzbehörde beteiligt wird.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. So ist zu prüfen, ob Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Als für Windkraftplanungen relevante Tiergruppen sind grundsätzlich Vögel und Fledermäuse anzusehen. Ferner können auch bei kleinflächigen Eingriffen in terrestrische Lebensräume (z.B. bei Herstellung von Zuwegungen oder Stellflächen) Beeinträchtigungen nicht flugfähiger Arten wie Haselmaus, Zauneidechse oder Amphibien resultieren.

2.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden oder potenziell vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens zu betrachten sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die Betrachtung relevant sind.

So sind im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingend **alle europarechtlich geschützten Arten** zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle in **Anhang IV der FFH-**

Richtlinie aufgeführten Arten und zum anderen **alle europäischen Vogelarten** (Schutz nach VSchRL). Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können dann von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, wenn es sich bei dem zu prüfenden Projekt um ein nach § 15 BNatSchG zulässiges Vorhaben oder ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, dass nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig ist (Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG).

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine artbezogene Konfliktanalyse an.

2.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 VSchRL eintreten. In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (insbesondere baubedingte Tötungen und Störungen, anlagebedingter Lebensraumverlust sowie anlagen- und betriebsbedingte Tötungen) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Ungefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche können gemäß LBV-SH/AFPE (2016) zu Artengruppen (Gilden) zusammengefasst und hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigungen und möglichen Verbotstatbestände gemeinsam geprüft werden.

3. Untersuchungsgebiet und Vorhaben

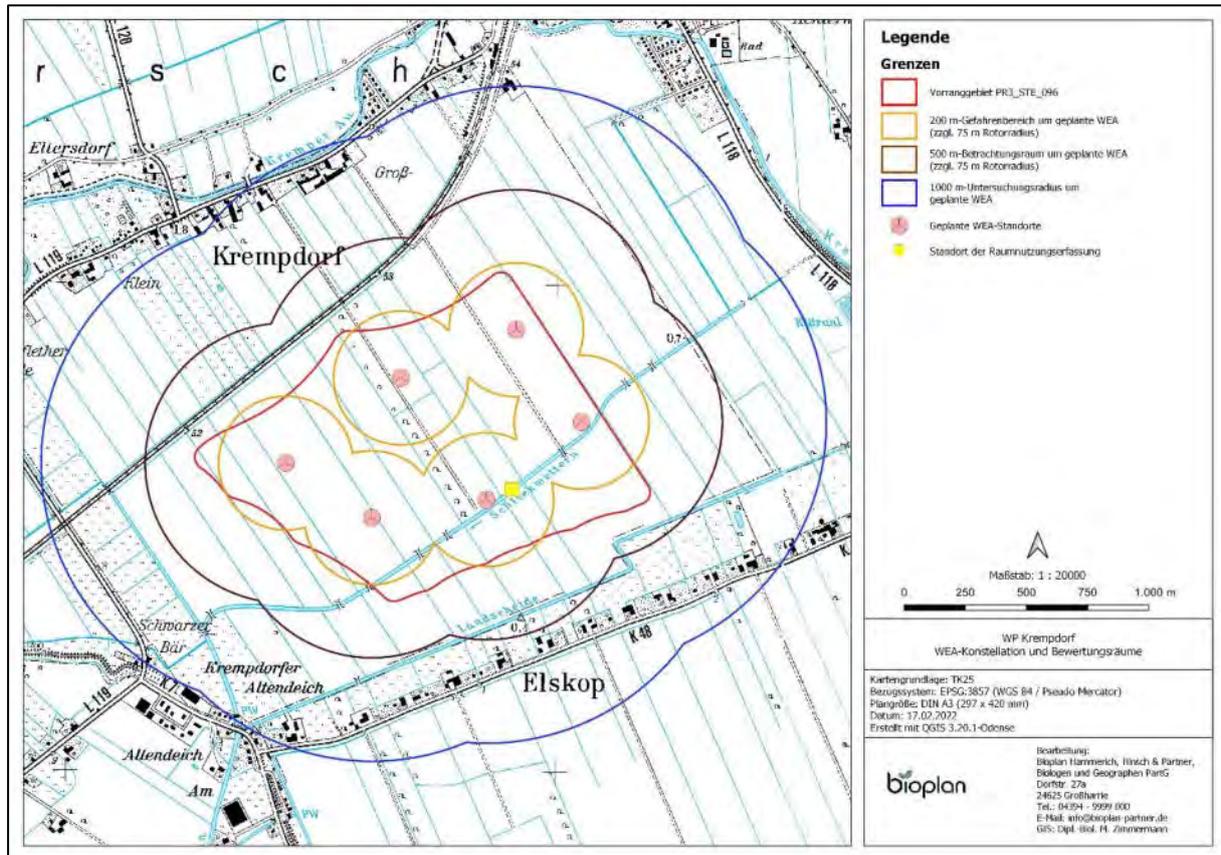


Abbildung 1: WEA-Konstellation und Bewertungsräume im Windpark Krempe (eigene Darstellung).

Sowohl die Lage des Windenergie-Vorranggebietes im Raum, als auch die geplanten WEA-Standorte sind der Abbildung 1 sowie dem Kartensatz im Anhang zu entnehmen. Die eigentliche Planung mit der entsprechenden Zuwegung ist der Abbildung 7 zu entnehmen.

Die Vorranggebiete PR3_STE_096 liegt südlich der Ortschaften Krempe und Krempe sowie westlich der Ortschaft Süderau in der Kremper Marsch und wird von der Schliekwetter durchlaufen. Im Südwesten liegt Glückstadt, somit befindet sich das Vorranggebiet unweit der Elbe. Nordöstlich von Krempe in ca. zwei Kilometer Entfernung verläuft die Stör. Weiter östlich in ca. 7,5 km Entfernung verläuft die BAB 23. Nördlich an das Vorranggebiet grenzt die Bahntrasse zwischen Glückstadt und Itzehoe an. Westlich verläuft die Bundesstraße 431 von Elmshorn nach Brunsbüttel.

Das Untersuchungsgebiet ist von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, wobei eine Nutzung durch Getreideanbau (Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Mais) dominiert. Ein Anbau von Ackerbohne und Raps finden sich ebenso im Gebiet wieder, wie Bereiche mit Grünländern (Einsaat-, Mahd- und Weidegrünland). Im Zentrum des Vorranggebietes liegt eine Obstbauplantage.

Gehölzstrukturen finden sich lediglich innerhalb der Siedlungsstrukturen oder als Straßenbegleitgrün im Untersuchungsgebiet.

Der Bürger-Wind-Park Krempe beabsichtigt Anlagen des Typs VESTAS V150 DER 6-MW-KLASSE (Stand 06.07.2021) zu errichten (vgl. Tabelle 1).

Als Grundlage dient zu Beginn der Untersuchung ein 1.000 m Radius um die Vorranggebiete, welcher als **Untersuchungsgebiet** bezeichnet wird.

Die Datenrecherche wurde im 6 km Radius um das Vorranggebiet PR3_STE_096 beim LLUR (Lanis S-H) abgefragt und kartografisch aufbereitet (vgl. Karte 1 im Anhang).

Gemäß MELUND & LLUR (2021) wird der **Betrachtungsraum** als 500 m Radius um die äußerste Rotorspitze, bzw. um das Vorranggebiet, sollte die WEA-Konstellation nicht vorliegen, definiert. Der **Gefahrenbereich** definiert sich als 200 m-Radius um die äußerste Rotorspitze bzw. das Vorranggebiet.

Tabelle 1: WEA-Typen im Windpark Krempdorf

WEA	Typ	Nabenhöhe	Rotorradius	Rotordurchmesser	Gesamthöhe = oberer Rotordurchgang	Unterer Rotordurchgang
1 - 6	VESTAS V150	105 m	75 m	150 m	180 m	30 m

4. Methodik

Dieses Gutachten wurde in Anlehnung ans LBV-SH/AFPE (2016) erstellt und durch Freilanduntersuchungen und deren Auswertung gemäß der Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND & LLUR 2021) komplettiert.

4.1. Datenrecherche

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten erfolgte eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Beurteilung der Vorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten erfolgten zusätzlich gezielte Geländeerhebungen vor Ort. Zur Ermittlung von Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen für den 6 km Rechercheradius um die Vorrangfläche abgefragt (vgl. Karte 1 im Anhang):

- Datenabfrage im LLUR (Datenbank LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) in einem 6 km-Rechercheradius um das Vorranggebiet (Informationen von Dr. J. KIECKBUSCH von der Staatlichen Vogelschutzwarte in Flintbek sowie Daten aus der Datenbank „WinArt“/Lanis S-H aus dem Jahr 2020),
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. BERNDT et al. 2002, FÖAG 2011, FÖAG 2013, FÖAG 2018, KOOP 2010, KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011, BORKENHAGEN 2014, BRINKMANN 2007, JEROMIN & KOOP 2013, KLINGE & WINKLER 2005, KNIEF et al. 2010, LLUR 2018, ROMAHN et al. 2008, SN 2008, STUHR & JÖDICKE 2007, WINKLER et al. 2009 um nur einige zu nennen),
- Sichtung der Internetseite [www.stoercheimnorden.jimdofree.com] hinsichtlich der Weißstorchvorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius,

- Sichtung der Internetseite [www.eulen.de] hinsichtlich der Uhu-vorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius,
- sowie die Berücksichtigung der Abwägungs- und Tabukriterien bei Windkraftplanungen in Schleswig-Holstein (RROP gemäß MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION, Stand Januar 2021) als auch die Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein (MELUND & LLUR 2021).

Die berücksichtigte Datengrundlage wird bzgl. des Umfangs und der Aktualität als ausreichend erachtet, um die möglichen Zugriffsverbote angemessen beurteilen zu können.

4.2 Aus- und Bewertung

Werden die hier im Fokus stehenden Arten mit einer erhöhten Häufigkeit im Bereich der geplanten WEA festgestellt, sind gemäß § 44 Absatz 5 BNatSchG Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Welche Maßnahme zum Tragen kommt, hängt maßgeblich von der Frequentierung (Netto-Stetigkeit und Anzahl relevanter Flugsequenzen/Tag im Gefahrenbereich) ab.

Im Allgemeinen wird die Relevanzprüfung und Konfliktanalyse gemäß der Arbeitshilfe „Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten“ (MELUND & LLUR 2021) durchgeführt und beurteilt (s. Tab. 2):

- Bei einer Netto-Stetigkeit von $\geq 40\%$ und einer durchschnittlichen Anzahl von $> 1,0$ Flugsequenzen je Erfassungstag ist eine landbewirtschaftungsbedingte Abschaltung der geplanten WEA notwendig. Bei einer derart häufigen Frequentierung ist zunächst von einer artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigung durch die regelmäßige Nutzung von Landbewirtschaftungsereignissen zum Nahrungserwerb auszugehen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme ist im Regelfall bis zu einer Netto-Stetigkeit von $< 60\%$ gegeben.
- Bei einer Netto-Stetigkeit von $\geq 60\%$ und einer durchschnittlichen Anzahl von $> 2,0$ Flugsequenzen je Erfassungstag ist zu unterscheiden, ob die erhöhte Aktivität biologisch abgrenzbaren Lebensphasen zugeordnet werden kann oder ob eine gleichmäßig erhöhte Raumnutzung vorliegt. Zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ist im ersten Fall eine phänologiebedingte Abschaltung erforderlich, während im zweiten Fall Ablenkflächen eingerichtet werden müssen. Beide Maßnahmen sind zusätzlich zur landbewirtschaftungsbedingten Abschaltung erforderlich. Die Wirksamkeit von Ablenkflächen ist in Anbetracht des arttypischen Flug- und Raumnutzungsverhaltens allerdings begrenzt.
- Bei Betroffenheit eines Brutpaares ist ab einer Netto-Stetigkeit von $> 80\%$ und einer durchschnittlichen Anzahl von $> 4,0$ Flugsequenzen je Erfassungstag von einer unzureichenden Wirksamkeit der o. g. Maßnahmen auszugehen, sodass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Sind nachweislich mehrere Brutpaare am festgestellten Flugaufkommen beteiligt, kann durch gezielte Maßnahmen für alle betroffenen Paare auch bei Überschreitung einer

Netto-Stetigkeit von 80 % eine Wirksamkeit gegeben sein. Dies ist im Einzelfall durch die Obere Naturschutzbehörde zu prüfen (MELUND & LLUR 2021., S. 57/58).

Tabelle 2: Schwellenwerte zur Bewertung artenschutzrechtlicher Konflikte (vgl. MELUND & LLUR 2021, S. 59)

Artname dt., wiss.	Verbotstatbestand und Wirkfaktor	Schwellenwert	Vermeidungsmaßnahmen
Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i>	Tötung durch Kollision mit Rotoren	– 40 % Stetigkeit	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität oder Micrositing bei erkennbaren Flugrouten sofern gem. HPA ein Zshg. mit ess. Nahrungshabitaten besteht
		– 40 % Stetigkeit und Ø 1,0 FS/d	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	Funktionsverlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Barriere o. Meidung	– 40 % Stetigkeit	– CEF-Maßnahmen, sofern gem. HPA ein Zusammenhang mit essenziellen Nahrungshabitaten besteht
	Tötung durch Kollision mit Rotoren	– 40 % Stetigkeit und Ø 1,0 FS/d	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Tötung durch Kollision mit Rotoren	– 40 % Stetigkeit und Ø 1,0 FS/d	– Landbewirtschaftungsbedingte Abschaltung
		– 60 % Stetigkeit und Ø 2,0 FS/d	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität bzw. – Ablenkflächen, bei gleichmäßig erhöhter Aktivität bis zu einer Stetigkeit von 80 % und Ø 4,0 FS/d
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	Tötung durch Kollision mit Rotoren	– 40 % Stetigkeit und Ø 1,0 FS/d	– Landbewirtschaftungsbedingte Abschaltung
		– 60 % Stetigkeit und Ø 2,0 FS/d	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität bzw. – Ablenkflächen, bei gleichmäßig erhöhter Aktivität bis zu einer Stetigkeit von 80 % und Ø 4,0 FS/d
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	Tötung durch Kollision mit Rotoren	– 40 % Stetigkeit und Ø 1,0 FS/d	– Landbewirtschaftungsbedingte Abschaltung
		– 60 % Stetigkeit und Ø 2,0 FS/d	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität bzw. – Ablenkflächen, bei gleichmäßig erhöhter Aktivität bis zu einer Stetigkeit von 80 % und Ø 4,0 FS/d
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	Tötung durch Kollision mit Rotoren	– 40 % Stetigkeit und Ø 1,0 FS/d	– Landbewirtschaftungsbedingte Abschaltung
		– 60 % Stetigkeit und Ø 2,0 FS/d	– Phänologiebedingte Abschaltung bei partiell erhöhter Aktivität bzw. – Ablenkflächen bei gleichmäßig erhöhter Aktivität bis zu einer Stetigkeit von 80 % und Ø 4,0 FS/d

4.3 Freilandhebungen

Die generelle Untersuchungsmethodik und der Untersuchungsumfang zur Erfassung der Vogelwelt bei der Planung von Windenergieanlagen ist umfassend in der Broschüre „*Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein*“ vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LANU 2008) sowie der „*Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein*“ (MELUND & LLUR 2021) dargelegt (vgl. auch MELUND 2020). Der tatsächliche Umfang der Untersuchungen und die zu berücksichtigenden Artengruppen (Brutvögel, Rastvögel, Zugvögel) sind abhängig davon, ob sich die geplanten Windenergiestandorte innerhalb der dort speziell ausgewiesenen „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz“ befinden.

4.3.1 Horstkartierung

Im Jahr 2020 wurde im Frühjahr im Zeitraum März bis Juni eine **Brutplatzkartierung** (aufgeteilt in Horsterfassung und Besatzkontrolle) von planungsrelevanten Groß- und Greifvögeln durchgeführt. Die Brutplatzkartierung erfolgte in einem Radius von 1.500 m um das Vorranggebiet (vgl. MELUND & LLUR 2021). Ein wesentlicher Bestandteil der Brutplatzkartierung war die Suche nach letztjährigen aber vor allem von aktuellen Horsten im unbelaubten Zustand der Bäume sowie deren spätere Besatzkontrolle. Ergänzend wurde dabei auch das Vorkommen von Wiesenvögeln bzw. Arten des Offenlandes wie z.B. Kiebitz und Feldlerche aufgenommen, sofern sie an diesen Tagen beobachtet werden konnten (s.o.).

4.3.2 Sichtkarte

Nach der Festlegung der Beobachtungsstandorte wird von den Erfassern eine Sichtkarte für den 500 m Betrachtungsraum um das Vorranggebiet gem. MELUND & LLUR (2021) erstellt (vgl. Karte 3 im Anhang):

- Einsehbarkeit bis Geländeoberkante
- Einsehbarkeit ab Knickhöhe
- Einsehbarkeit ab Baumhöhe (ca. 30 m)
- Deutlich eingeschränkte Sicht (ca. 40 - 50 m)

4.3.3 landwirtschaftliche Nutzungstypen

Im Jahr 2020 wurde im 1.000 m Radius um das Vorranggebiet eine vollständige **Nutzungstypenkartierung** durchgeführt (vgl. Karte 4 im Anhang). So sind zum einen Nachweise auf wechselnde und dauerhafte Nutzungsweisen von bestimmten Flächen und/oder Bereichen möglich, zum anderen lassen sich auch Rückschlüsse auf potenzielle Nahrungsflächen für Groß- und Greifvögel (z.B. für den Kranich, den Rotmilan und/oder Weißstorch) ableiten.

4.3.4 Raumnutzugserfassung (RNE)

Erfasst werden durch Sachverständige die Flugbewegungen, inklusive Verhalten, Datum und Uhrzeit etc., von Groß- und Greifvögeln innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Beobachtungen erfolgen von ausgewählten, fixen Standorten, welche während der kompletten Untersuchungszeit beibehalten werden. Sollte durch Bewuchs, landwirtschaftliche Arbeitsgänge o.ä. ein Wechsel des Standorts zwingend erforderlich sein, wird dieses vermerkt und kenntlich gemacht.

Des Weiteren wurden die Flughöhen der Groß- und Greifvögel in Höhenklassen eingestuft. Tabelle 3 gibt Aufschluss über die verwendeten Höhenklassen, da Erfahrungswerte zeigen, dass diese Differenzierung eine höhere Übersichtlichkeit in Hinsicht auf Anlagentyp (Rotorhöhe) in Korrelation mit den getätigten Flugbewegungen Rechnung trägt. Ansitze auf Bäumen o.ä. wurden wie Bodenkontakte behandelt und in die Höhenklasse 0 eingestuft. Die in 2020 angewandte Höhenklassifizierung weicht von der Höhenklassifizierung der neuen Arbeitshilfe (MELUND & LLUR 2021) ab, da diese zum Untersuchungszeitpunkt noch nicht vorlag. Bei der Aus- und Bewertung wurde die neue Höhenklassifizierung des MELUND & LLUR (2021) berücksichtigt (vgl.

Tabelle 8).

Tabelle 3: Höhenklassen (vgl. MELUND & LLUR 2021, S. 16)

Höhenklasse Bioplan 2020	Meter [m]	Höhenklasse MELUND & LLUR 2021	Meter [m]
0	0 (Bodenkontakte und Ansitze)	0	0 (Bodenkontakte und Ansitze)
1	1 - 10	1	1 - 5
2	11 - 20	2	6 - 10
3	21 - 30	3	11 - 20
4	31 - 40	4	21 - 30
5	41 - 50	5	>300
6	51 - 100	6	
7	101 - 250	7	
8	>250	8	

5. Relevanzprüfung

5.1 Ergebnisse der Datenrecherche

5.1.1 Brutvögel

Das Ergebnis der Datenrecherche ergab, dass für die zu beurteilende Planung zumindest folgende Groß- und Greifvogelarten relevant sein würden, da für sie bereits im Vorfeld Brutvorkommen im näheren und weiteren Umfeld der Planungsfläche bekannt waren oder angenommen werden mussten (vgl. Karte 1 im Anhang): **Seeadler**. **→ Für die Art besteht grundsätzlich bzw. im Vorwege eine entsprechende Prüfrelevanz.**

Für die Gruppe der Brutvögel sind hinsichtlich der Erfassungsmethodik konkrete Vorgaben formuliert (LANU 2008, MELUND & LLUR 2021). Der Umfang der nötigen faunistischen Untersuchungen ergibt sich demnach aus dem Ergebnis der Datenrecherche (in Abstimmung mit dem LLUR). Für planungsrelevante Groß- und Greifvögel hat das LLUR sog. Prüfkriterien mit artbezogenen potenziellen Beeinträchtigungsbereichen und Prüfbereichen als „Richtlinie“ konzipiert (vgl. LANU 2008: Tab. II-2 auf S. 45 sowie MELUND & LLUR 2021: S. 9, vgl. auch Kap. 5.6).

Anhand der Daten lässt sich erkennen, dass kein Brutplatz mit dem Potenziellen Beeinträchtigungsbereich, jedoch mit dem entsprechenden Prüfbereich (Seeadler) das Vorranggebiet überschneidet.

Eine vollständige Brutvogelerfassung im 200 m (bzw. 500 m) Radius um das geplante Vorhaben gem. SÜDBECK et al. (2005) ist nicht durchgeführt worden.

→ Da die Avifauna, gerade in Bezug auf mögliche Gehölz- und Baumverluste für die Herstellung der Zuwegung, betroffen sein könnte, besteht eine allgemeine Prüfrelevanz!

Tabelle 4: artenschutzrechtliche Abstände zu geschützten Brutstätten (MELUND & LLUR 2021)

Artnamen deutsch, wissenschaftlich	Nahbereich	Potenzieller Beeinträchtigungsbereich (PBB)	Prüfbereich
Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i>	–	bis 3.000 m	3.000 – 6.000 m
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	–	bis 1.500 m	1.500 – 4.000
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	–	bis 1.000 m	1.000 – 3.000 m
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	–	bis 1.000 m	1.000 – 2.000 m
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	–	bis 3.000 m	3.000 – 6.000 m
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	bis 330 m	–	330 – 1.000 m
Uhu <i>Bubo bubo</i>	bis 1.000 m	–	1.000 – 2.000 m

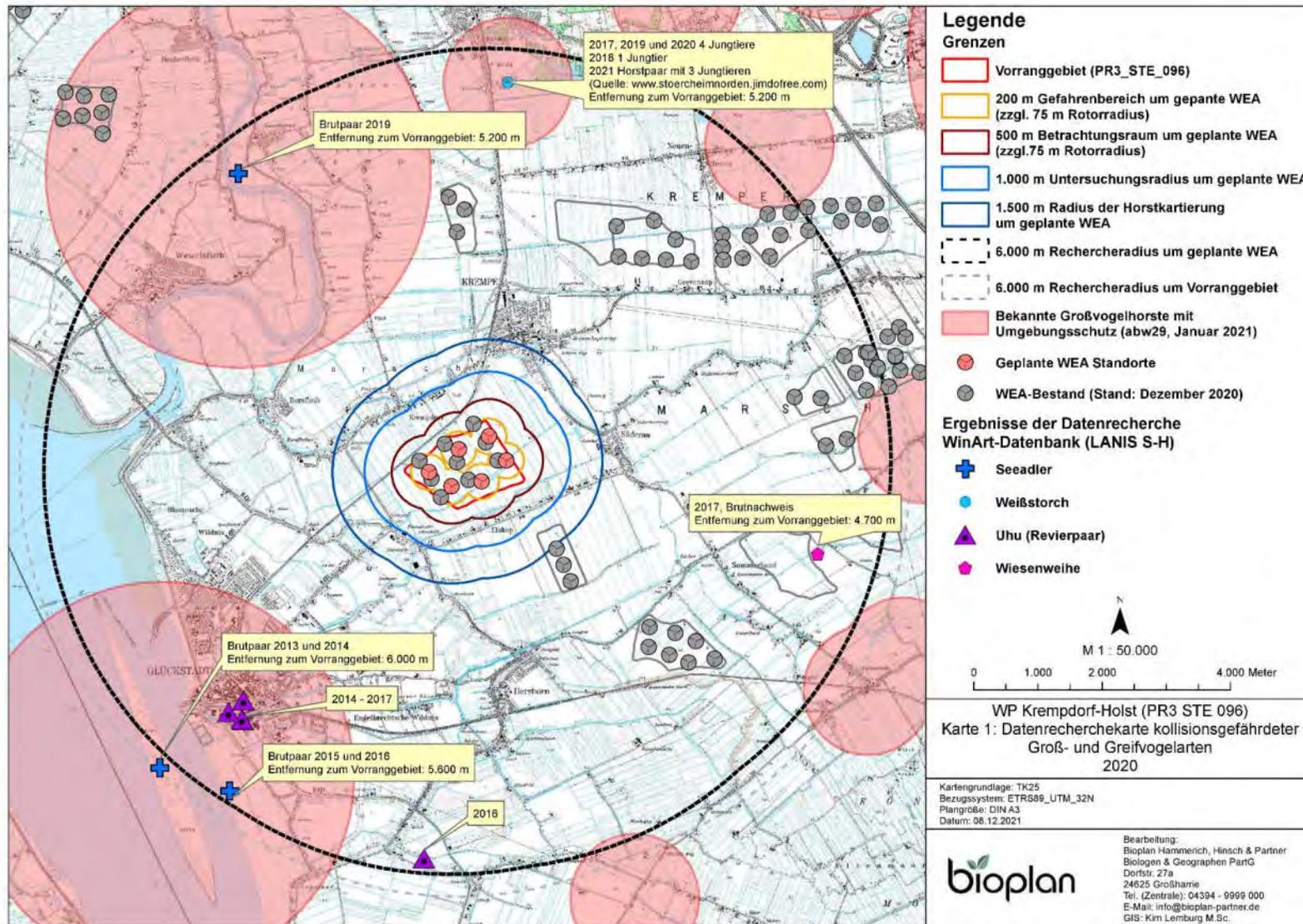


Abbildung 2: Ergebnisse der Datenrecherche im 6 km-Radius (Daten Lanis S-H 2020; eigene Darstellung)

5.1.2 Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz gem. § 44 (1) S. 2 BNatSchG besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (LBV-SH/AFPE 2016). Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (z.B. Entwertung von Schlafplätzen, Rast- oder Nahrungshabitaten) ausweichen können. Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet nicht als Rastgebiet mit besonderer Bedeutung von landesweiten Rastbeständen bekannt.

→ Für die Rastvögel ist keine Prüfrelevanz ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.1.3 Zugvögel

Für Zugvögel kommt hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte ausschließlich das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG infolge des Kollisionsrisikos empfindlicher Arten zum Tragen. Im Hinblick auf die Größenordnung möglicher Kollisionen, die einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen könnten („signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos“) kann festgehalten werden, dass der Betrachtungsraum außerhalb von Zugkorridoren mit erhöhter Zugintensität liegt (vgl. KOOP 2002, LANU 2008). Wenngleich im Betrachtungsraum von einem allgemeinen Vogelzuggeschehen ausgegangen werden kann, so findet dieser vor allem als Breitfrontzug statt (vgl. KOOP 2002, 2010). Folglich ist die Zugintensität geringer als in eng begrenzten Zugkorridoren.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Großteil des Gebietes überfliegender Vögel um kleinere Singvogelarten handeln dürfte, die gegenüber Kollisionen mit Windkraftanlagen eine geringe Empfindlichkeit zeigen. Die zumeist größeren Wasser- und Watvögel ziehen überwiegend in klar begrenzten Zugkorridoren, die sich in einem 3 km breiten Streifen entlang des weit entfernten Nord-Ostsee-Kanals erstrecken. Die Mehrzahl der Wasservogelarten erreicht zudem über Land Zughöhen von deutlich mehr als 100 m.

Die Kollisionswahrscheinlichkeit von Zugvögeln im Betrachtungsraum wird vor dem Hintergrund der o. g. Aspekte insgesamt als gering eingestuft. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos lässt sich für die Individuen der möglicherweise betroffenen Arten nicht ableiten. Die Kollisionsrate für die einzelnen das Plangebiet potenziell überquerenden Arten wird folglich in einer Größenordnung liegen, die gemäß LBV-SH/AFPE (2016) dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht und keinen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen wird.

→ Für die Zugvögel ist keine Prüfrelevanz ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.1.4 Haselmaus

Haselmauserfassungen wurden nicht durchgeführt. Das Windenergie-Vorranggebiet PR3_STE_096 liegt im TK25-Blattschnitt-Quadraten 2122, für den keine älteren oder aktuellen Nachweise der Haselmaus vorliegen (LLUR 2018, vgl. Abbildung 3; Datenrecherche LANIS-SH 2020).

Geeignete Knickstrukturen für die Haselmaus sind nicht vorhanden, weshalb ein Haselmausvorkommen im Vorwege ausgeschlossen wird.

Aufgrund der Datenlage und fehlender habitatgeeigneter Knickstrukturen kann eine Gefährdung der Haselmaus durch die Planungsumsetzung ausgeschlossen werden und das gewisse „Restrisiko“ wird als akzeptabel klein eingestuft.

→ Für die Haselmaus ist keine Prüfrelevanz ersichtlich bzw. ableitbar! Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

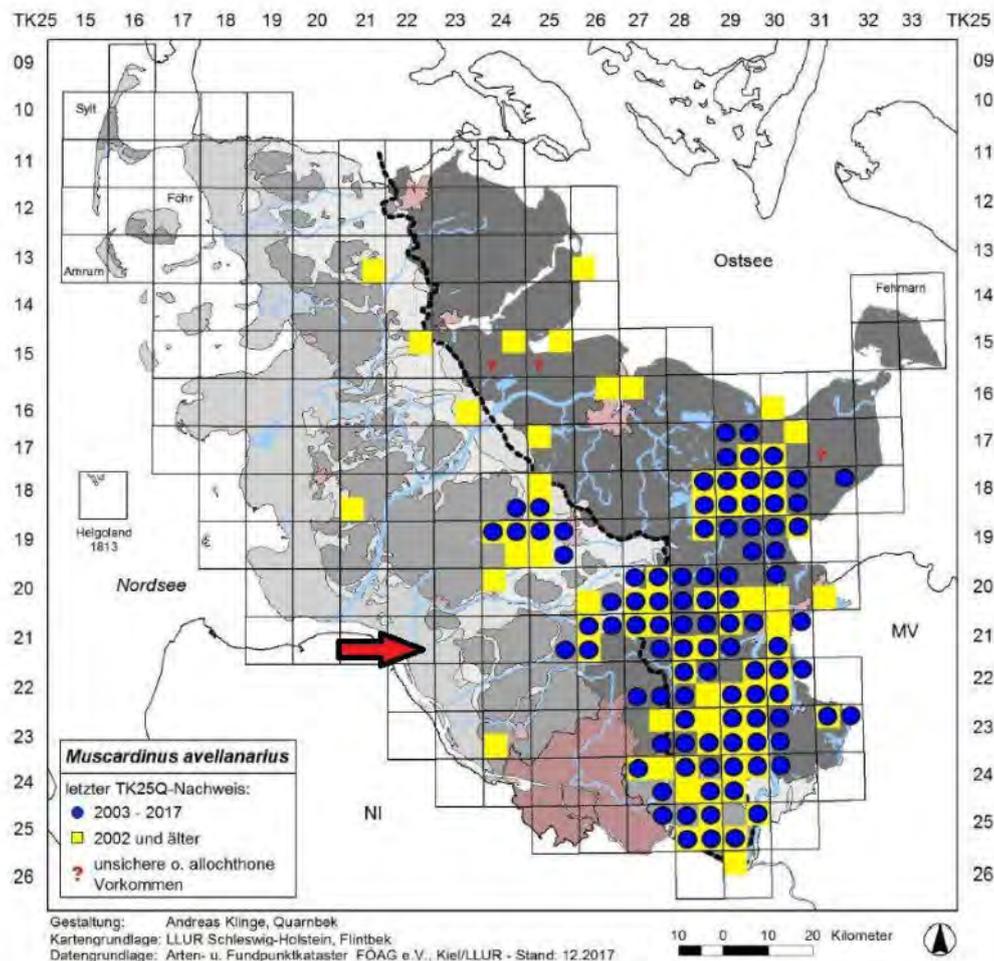


Abbildung 3: Verbreitungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein (LLUR 2018). Der rote Pfeil stellt die ungefähre Lage des Untersuchungsgebietes im TK25-Blattschnitt-Quadraten 2122 dar.

5.1.5 Fischotter

Der Fischotter gehört zu den am stärksten gefährdeten Säugetieren Europas. Während der Fischotter bis Mitte der 1980er-Jahre in Schleswig-Holstein als fast ausgestorben galt, kann bei der Art seit den 1990er-Jahre ein kontinuierlicher Anstieg der Wiederausbreitung in Schleswig-Holstein registriert werden (GRÜNWALD-SCHWARK et al. 2012). Die Art bevorzugt eine Vielzahl verschiedener aquatische Habitats, inklusive Flüsse, Seen, Mooren und Küstenregionen (WASSER, OTTER, MENSCH E. V. 2016). Für Schleswig-Holstein gibt der WASSER, OTTER, MENSCH E. V. (2016) positive Fischotternachweise über fast das gesamte Bundesland an.

Die Datenrecherche ergab keine Nachweise der Art im 6 km-Rechercheradius um das Vorranggebiet (LANIS-SH 2020 und vgl. Abbildung 4).

Für das Untersuchungsgebiet, welches in dem TK-Blattschnitt-Quadranten 2122 liegt, sind keine Fischotternachweise registriert (vgl. Abb. 4).

→ Für den Fischotter besteht keine Prüfrelevanz. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

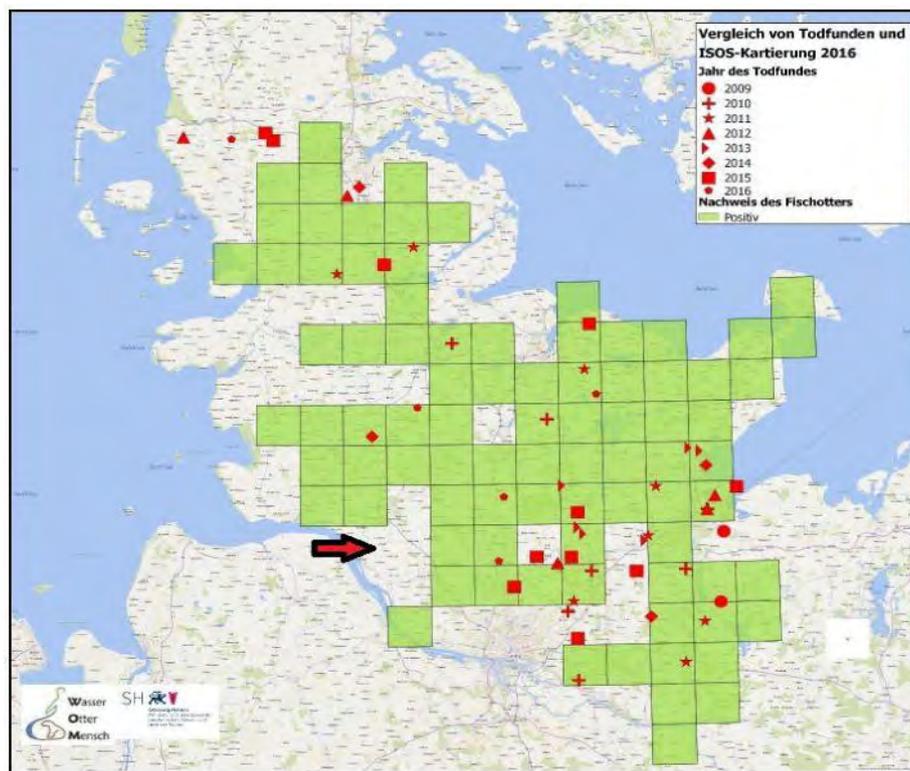


Abbildung 4: Ergebnisse der ISOS - Fischotterkartierung des Frühjahrs 2016 (aus WASSER, OTTER, MENSCHEN E.V. 2016). Der rote Pfeil stellt die ungefähre Lage des Windenergie-Vorranggebietes dar.

5.1.6 Amphibien und Reptilien

Amphibien besitzen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten Schleswig-Holsteins außer Halligen und Marschinseln vor. Die im Vorhabengebiet potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden anhand der aktuellen bekannten Verbreitung der Arten ermittelt (FÖAG 2018, LANIS-SH 2020). Bei Arten, welche anhand ihrer Verbreitung im Vorhabengebiet auftreten könnten, wird ein mögliches Vorhandensein aufgrund von geeigneten Lebensräumen näher betrachtet. In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich acht Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten. Die Datenrecherche (FÖAG 2018) ergab für den TK25-Blattschnitt-Quadranten 2122, in dem das UG liegt, Nachweise von Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Moorfrosch (vgl. Tabelle 5). Die Datenabfrage der WinArt-Datenbank (LANIS-SH 2020) für Amphibien und Reptilien hingegen ergab keine Nachweise für das Vorhabengebiet sowie das weitere Umfeld. Nächste Nachweise finden sich erst ab ca. 4 km Entfernung zum Vorranggebiet sowie weiter entfernt an der Elbe und der Stör.

Tabelle 5: Vorkommen von Amphibien und Reptilien des Anhang IV der FFH-RL im TK-Quadranten 2122

Art	Nachweis bis
Kreuzkröte	bis 2003
Knoblauchkröte	2004 - 2018 (im 2. Teilquadranten)
Moorfrosch	2004 - 2018 (im 1. Teilquadranten) und Nachweise bis 2003

Innerhalb des Vorranggebietes fließt die Schliekwettern. Des Weiteren existieren diverse Grabenstrukturen innerhalb des Vorhabengebietes. Diese aquatischen Habitate müssen trotz fehlender Nachweise als potenzielle Amphibienlaichgewässer angesehen werden.

→ Für Amphibien und Reptilien ist eine Prüfrelevanz ersichtlich! Es sind Vermeidungs- und/oder Schutzmaßnahmen erforderlich.

5.1.7 Fledermäuse

Aus der Datenrecherche geht hervor, dass es im drei Kilometer Radius um das Vorranggebiet keine Nachweise von Quartieren vorliegen (vgl. Abb. 5). Aufgrund der vorhandenen Landschaftsstruktur (landwirtschaftliche Hofstellen, Fließgewässer/Gräben und Gehölze) können folgende Arten der Gattung *Myotis* im Untersuchungsbereich potenziell vorkommen: Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr; jedoch spielen diese niedrig fliegenden und strukturgebundenen *Myotis*-/Plecotus-Arten eine untergeordnete Rolle bei der Windkraftplanung, besonders, wenn der untere Rotordurchgang wie bei der vorliegenden Planung nicht unter 30 m liegt (vgl. MELUND 2020). In der Tabelle 6 sind die stark kollisionsgefährdeten Fledermausarten „fett“ hervorgehoben. Die Raufhautfledermaus kann potenziell und überwiegend zu den Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst in Erscheinung treten.

Gemäß der WinArt-Datenabfrage (LANIS-SH 2020) sowie der weiterführenden Datenrecherche (FÖAG 2011, LLUR 2019) ist mit dem Vorkommen der in Tabelle 6 aufgeführten Arten zu rechnen.

→ Für die Artengruppe der Fledermäuse besteht eine Prüfrelevanz

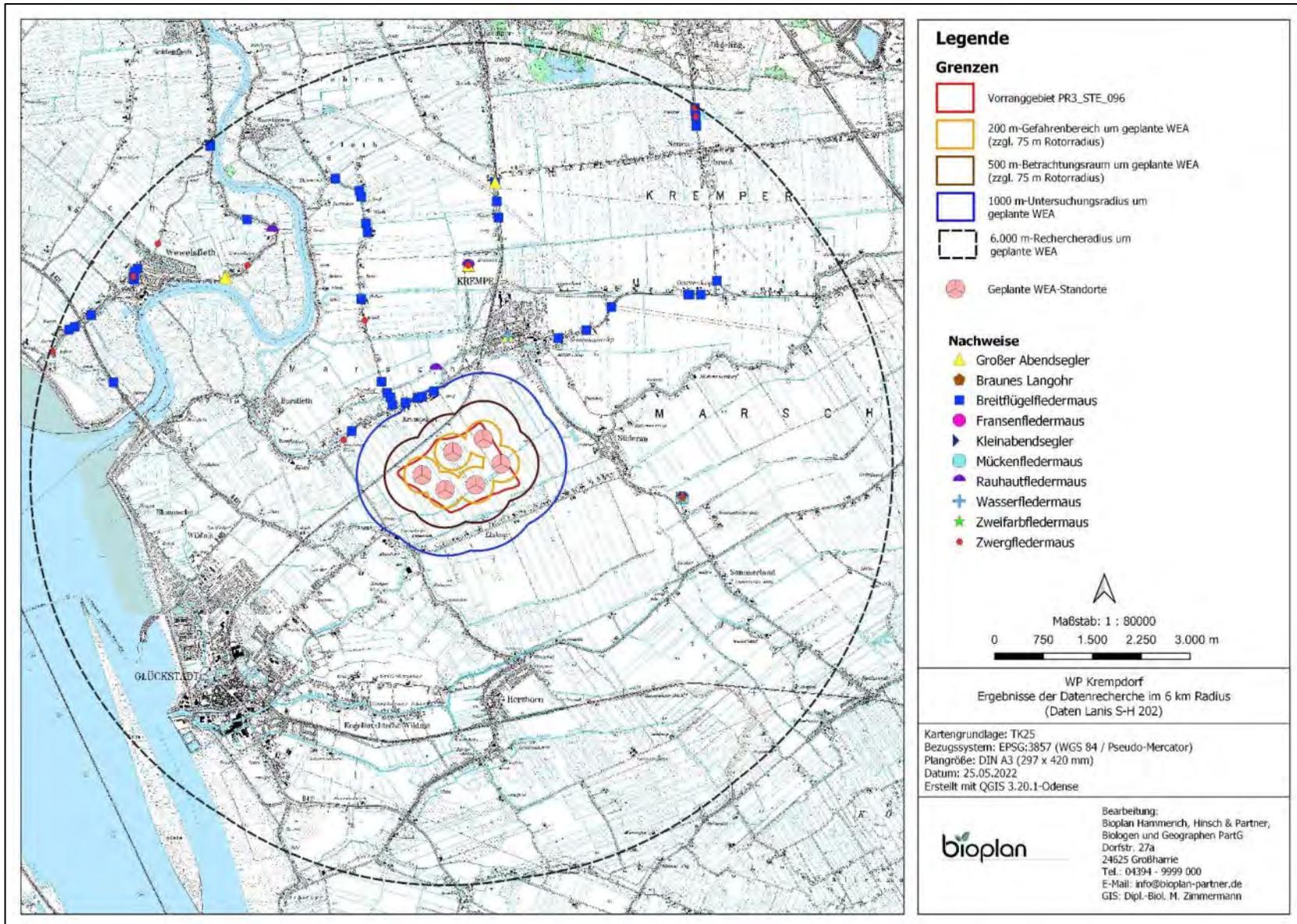


Abbildung 5: Ergebnisse der Datenrecherche im 6 km-Radius (Daten Lanis S-H 2020; eigene Darstellung)

Tabelle 6: Potenziell vorkommendes Fledermaus-Artenspektrum im Raum (gem. FÖAG 2011, LLUR 2019)

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)

RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2020)

Gefährdungskategorien: 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, D: Daten unzureichend, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V: Art der Vorwarnliste, --: ungefährdet

FFH-Anh.: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt: II & IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Art	RL SH	RL D	FFH-Anhang
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	--	IV
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	--	IV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	--	IV
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	--	--	IV
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV
Zweifarb-Fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	D	1	IV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	--	--	IV

5.2 Sichtkarte

Die erforderlichen Bereiche, wie das Vorranggebiet und angrenzende Gebiete, konnten problemlos während des kompletten Untersuchungszeitraums eingesehen werden.

Im unbelaubten und belaubten Zustand lagen dieselben Sichtverhältnisse vor, da innerhalb des Vorranggebiets lediglich eine Baumreihe und keine Knickstrukturen existieren. Aufgrund dessen wurde eine Sichtkarte erstellt und keine Unterscheidung in unbelaubt und belaubt vorgenommen (vgl. Karte 3 im Anhang).

5.3 Beobachtungstage und Witterung

Es wurde mit einem Beobachter von einem Beobachtungspunkt an zwanzig Terminen á acht Stunden die Groß- und Greifvogelfauna erfasst. Dieses Modell ergibt eine Gesamtbeobachtungszeit von 9.600 Minuten bzw. 160 Stunden.

Tabelle 7: Erfassungstage (je 8 Stunden pro Beobachter) der Raumeignungserfassung 2020

RNE Nr.	Datum	Witterung	°C	bft	Windrichtung
1	09.03.2020	mäßig bis stark bewölkt	6-9	2-3	SW, W
2	16.03.2020	leicht bis stark bewölkt	8-12	2-3	SW, W

3	23.03.2020	meist wolkenlos	-2-7	2-3	SO
4	06.04.2020	wolkenlos	9-21	3	SO, S, SW
5	16.04.2020	mäßig bewölkt	8-15	2-3	W, NW
6	21.04.2020	wolkenlos	13-15	4-7	O
7	04.05.2020	leicht bewölkt	6-13	1-3	NW, N
8	11.05.2020	mäßig bis stark bewölkt	6-10	3	N
9	20.05.2020	mäßig bewölkt	12-19	1-2	NO, N, NW
10	25.05.2020	meist stark bewölkt	13-16	2-3	NW, N
11	03.06.2020	mäßig bis stark bewölkt	17-25	2-3	SO, O
12	08.06.2020	leicht bis stark bewölkt	9-18	1-2	SW, W, NW
13	17.06.2020	leicht bewölkt	13-26	1-2	N, NO
14	23.06.2020	wolkenlos bis leicht bewölkt	10-22	1-2	W, NW
15	29.06.2020	leicht bis stark bewölkt	16-21	2-4	SO, SW
16	06.07.2020	meist mäßig bewölkt	14-16	3-4	W, NW
17	13.07.2020	leicht bis mäßig bewölkt	15-20	2-3	SW, W
18	17.07.2020	wolkenlos bis leicht bewölkt	15-22	1-2	N, NW, W, SW
19	20.07.2020	leicht bis stark bewölkt	16-20	2-3	NW
20	30.07.2020	mäßig bis stark bewölkt	14-19	2-3	SW, W

5.4 Landwirtschaftliche Nutzung

Die Landnutzungskartierung im 1.000 m Umkreis um die Vorrangfläche PR3_STE_096 ergab einen vorwiegenden Getreideanbau (braune Flächen) sowie diverse Grünländer (grüne Flächen). Zentral befand sich in 2020 sich eine Obstbaumpflanzung.

Südwestlich und südöstlich der Vorrangfläche ließen sich zudem ein nach §30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG geschützte Biotop der Kategorie FSy und FSe (Stillgewässer) ausfindig machen. Auch nordwestlich am Rand des Untersuchungsraumes ließen sich kleinere gesetzlich geschützte Biotop auffinden, allerdings mit deutlichem Abstand zum Vorranggebiet (vgl. Karte 4 im Anhang).

5.5 Horstkartierung

Im Zuge der Horstkartierung wurden die bekannten Horste aus der Datenrecherche auf Bestehen und Besatz kontrolliert und zusätzlich nach neu gebauten Horsten gesucht. Dies wurde in einem Radius von 1.500 m um das Vorranggebiet durchgeführt. Es konnten keine relevanten Horste lokalisiert werden (vgl. Karte 2 im Anhang).

5.6 Ergebnisse der Raumnutzungserfassung planungsrelevanter Vogelarten

Im Zeitraum vom 09.03. bis zum 30.07.2020 wurden an insgesamt 20 Erfassungstagen die (Flug-) Aktivitäten planungsrelevanter Groß- und Greifvogelarten mit einer Person von dem erwähnten RNE-Standort aufgenommen (vgl. Karten 6 bis 23 im Anhang).

Für die planungsrelevanten Arten Kranich, Rotmilan, Rohrweihe, Wiesenweihe und Seeadler gelangen innerhalb des Untersuchungsgebietes von 1.000 m um das Vorranggebiet mehrere Beobachtungen während der durchgeführten Raumeignungserfassungen. Der Uhu als nachtaktive Vogelart wurde während der Untersuchung nicht nachgewiesen. Für die fünf bzw. sechs im Betrachtungsraum nachgewiesenen (bzw. potenziell) und in Schleswig-Holstein als windkraftsensibel eingestuften Groß- und Greifvogelarten erfolgte eine Aus- und Bewertung gem. MELUND & LLUR (2021, vgl. Kap. 4.2, Tab. 2). Die Ergebnisse sind in der

Tabelle 8 zusammenfassend dargestellt. Für die Bewertung ist die letzte Zeile maßgeblich. In dieser sind die berechneten Netto-Stetigkeiten im Gefahrenbereich (200 m zzgl. Rotorradius) und die Anzahl an Flugsequenzen pro Tag und Art aufgeführt. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Art Kranich sowie die Kornweihe (als durchziehende Art) grundsätzlich nicht dieser Aus- und Bewertungsmethode unterliegt, der Vollständigkeit halber diese aber zur Anwendung kam, um auch ein vergleichendes Bild zu erhalten und um eine entsprechende Bewertung vornehmen zu können.

In den nachfolgenden kurzen Artkapiteln werden die Ergebnisse pro Art kurz näher erläutert.

Tabelle 8: Stetigkeitstabelle für den Windpark Krempdorf im Jahre 2020

* Zusatzkriterium Höhenklasse 4 bis 7, d.h. >30 m bis 250 m

** Zusatzkriterium nur adulte, juvenile oder unbestimmte Individuen (ohne immature Individuen)

Raumnutzungsanalyse 2021 20 Tage	Kranich	Rohrweihe*	Rotmilan	Seeadler**	Wiesenweihe*	Kornweihe*
Gesamtanzahl der beobachteten Sichtungen innerhalb des 1.000 m Radius (absolut / in %); davon beobachtete Bodenkontakte/Ansätze (absolut / in %)	1 100 % 0 0 %	67 100 % 9 13 %	3 100 % 0 0 %	1 100 % 0 0 %	5 100 % 0 0 %	5 100 % 0 0 %
Brutto-Stetigkeit (%) im 1.000 m Radius (Erfassungstage der Art im UG)	5 % 1 von 20	70 % 14 von 20	15 % 3 von 20	5 % 1 von 20	20 % 4 von 20	10 % 2 von 20
Beobachtete Flugbewegungen innerhalb des Betrachtungsraumes (von WEA überstellter Fläche zzgl. 500 m) (absolut /in %)	1 von 1 100,00 %	51 von 67 76,12 %	3 von 3 100,00 %	1 von 1 100,00 %	5 von 5 100,00 %	5 von 5 100,00 %
Erfassungstage der Art im 500 m Betrachtungsraum Netto-Stetigkeit (%) im 500 m Betrachtungsraum	1 von 20 5 %	14 von 20 70 %	3 von 20 15 %	1 von 20 5 %	4 von 20 20 %	2 von 20 10 %
Beobachtete Flugbewegungen innerhalb des Gefahrenbereichs (von WEA überstellter Fläche zzgl. 200 m) (absolut /in %)	1 von 1 100 %	10 von 67 15 %	1 von 3 33 %	0 von 1 0 %	0 von 5 0 %	1 von 5 20 %
Erfassungstage der Art im Gefahrenbereich Netto-Stetigkeit (%) im Gefahrenbereich Durchschnittliche Anzahl relevanter Flugsequenzen je Erfassungstag	1 von 20 5 % 0,05	6 von 20 30 % 0,5	1 von 20 5 % 0,05	0 von 20 0 % 0	0 von 20 0 % 0	1 von 20 5 % 0,05

5.6.1 Kranich

Kurzinfos:

Lat.: *Grus grus* (Linnaeus 1758)

Streng geschützt nach 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Rote-Liste-Status SH: „ungefährdet“

Rote-Liste-Status D: „ungefährdet“

Erhaltungszustand: günstig

Brutpaare in SH: ca. 550 REICHLÉ (2018)

Schlagopfer nach DÜRR in D: 29 (Stand 2021)

Schlagopfer nach DÜRR in SH: 1 (Stand 0221)

Tabelle 9: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. des Kranichs

Σ Sichtungen im 1.000 m Radius	Brutto-Stetigkeit im 1.000 m Radius	Σ Sichtungen im 500 m Nahbereich	Netto-Stetigkeit im 500 m Nahbereich	Σ Sichtungen im 200m Gefahrenbereich	Netto-Stetigkeit im 200 m Gefahrenbereich
1	5%	1	5%	1	5% FS/T 0,05

Der Kranich konnte nur einmalig am 09.03. das Untersuchungsgebiet durchfliegend beobachtet werden.

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Art gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) keine Prüfrelevanz vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

5.6.2 Rohrweihe

Kurzinfos:

Lat.: *Circus aeruginosus* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status SH: „ungefährdet“

Rote-Liste-Status D: „ungefährdet“

Streng geschützt nach 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Erhaltungszustand in SH: günstig

Brutpaare in SH: ca. 880 (KOOP & BERNDT 2014)

Schlagopfer nach DÜRR in D: 44 (Stand 2021)

Schlagopfer nach DÜRR in SH: 6 (Stand 2021)

Tabelle 10: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. der Rohrweihe

Σ Sichtungen im 1.000 m Radius	Brutto-Stetigkeit im 1.000 m Radius	Σ Sichtungen im 500 m Nahbereich	Netto-Stetigkeit im 500 m Nahbereich	Σ Sichtungen im 200m Gefahrenbereich	Netto-Stetigkeit im 200 m Gefahrenbereich
67	70%	51	70%	10	30% FS/T 0,5

Anhand der Netto-Stetigkeit und den durchschnittlichen Sichtungen pro Untersuchungstag lässt sich erkennen, dass die Art regelmäßig ab Mai im Untersuchungsgebiet auffindbar war (Tab. 10). Die Datenrecherche ergab keine Brutnachweise im 6 km Bereich. Auch während der Horstkartierung konnte kein Brutplatz der Rohrweihe im 1.500 m Bereich um das Vorranggebiet lokalisiert werden. Anhand der Abbildung 6 wird ersichtlich, dass ein Auftreten der Art verstärkt bei Grünlandmahdereignissen zu verzeichnen war. Rohrweiheflüge, die niedriger 30 m (als auch solche, die über 250 m Höhe registriert wurden und somit nicht in einer kollisionsgefährdeten Höhe in Bezug zum geplanten WEA-Typ) erfasst wurden, sind nicht in die Aus- und Bewertung mit eingeflossen (Stichwort Zusatzkriterium Höhenklasse, vgl. Tab. 8).

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Art gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) keine Prüfrelevanz vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

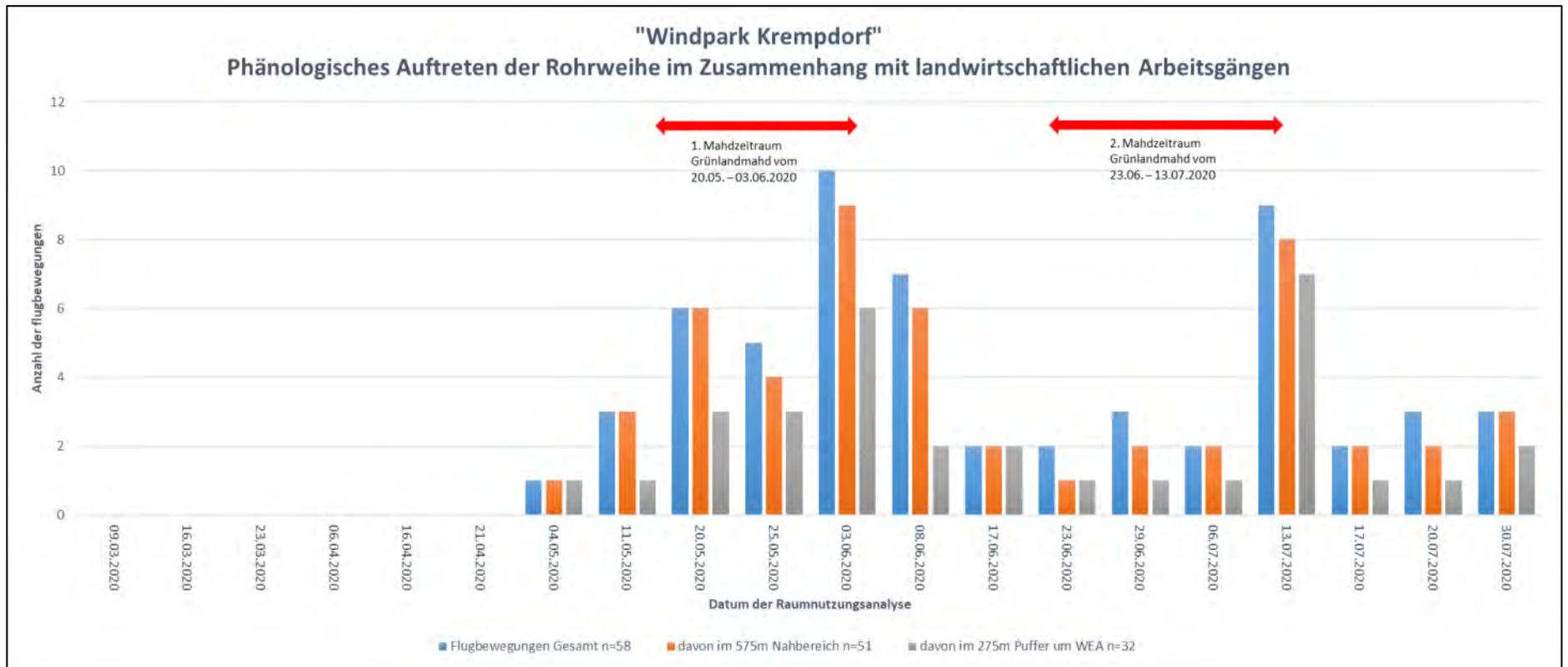


Abbildung 6: Phänologisches Auftreten der Rohrweihe im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Arbeitsgängen.

5.6.3 Rotmilan

Kurzinfos:

Lat.: *Milvus milvus* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D: „Vorwarnliste“

Rote-Liste-Status SH: „Vorwarnliste“

Streng geschützt nach 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Erhaltungszustand in SH gut mit Einschränkung

Brutpaare in SH: 130 (KOOP & BERNDT 2014)

Schlagopfer nach DÜRR in D: 637 (Stand 2021)

Schlagopfer nach DÜRR in SH: 9 (Stand 2021)

Tabelle 11: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. des Rotmilans

Σ Sichtungen im 1.000 m Radius	Brutto-Stetigkeit im 1.000 m Radius	Σ Sichtungen im 500 m Nahbereich	Netto-Stetigkeit im 500 m Nahbereich	Σ Sichtungen im 200m Gefahrenbereich	Netto-Stetigkeit im 200 m Gefahrenbereich
3	15%	3	15%	1	5% FS/T 0,05

Der Rotmilan war lediglich dreimal im Untersuchungsgebiet zu beobachten. Innerhalb des 200 m Gefahrenbereiches wurde eine Netto-Stetigkeit von 5% und eine durchschnittliche Anzahl an Flugsequenzen pro Tag von 0,05 errechnet, welche laut MELUND & LLUR (2021) keine Maßnahmen auslöst.

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Art gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) keine Prüfrelevanz vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich!**

5.6.4 Seeadler

Kurzinfos:

Lat.: *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D: „ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH: „ungefährdet“

Streng geschützt nach 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Erhaltungszustand in SH: gut

Brutpaare in SH: 118 (PROJEKTGRUPPE SEEADLER E.V. 2019)

Schlagopfer nach DÜRR in D: 211 (Stand 2021)

Schlagopfer nach DÜRR in SH: 48 (Stand 2021)

Tabelle 12: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. des Seeadlers

Σ Sichtungen im 1.000 m Radius	Brutto-Stetigkeit im 1.000 m Radius	Σ Sichtungen im 500 m Nahbereich	Netto-Stetigkeit im 500 m Nahbereich	Σ Sichtungen im 200m Gefahrenbereich	Netto-Stetigkeit im 200 m Gefahrenbereich
1	5%	1	5%	0	0% FS/T 0

Der Seeadler wurde nur einmal am 06.04. das Gebiet überfliegend beobachtet. Im 6 km Rechercheradius wurde ein Revier nachgewiesen. Durch die Auswertung wurde eine Netto-Stetigkeit von 0% und eine durchschnittliche Anzahl von Flugsequenzen pro Tag von 0 ermittelt.

Da sich in direkter Nähe des Revieres die Stör anschließt und sich in ca. 4 km Entfernung die Elbe und in ca. 5 km Entfernung diverse Stillgewässer im Kremper Moor befinden (vgl. Karte 1 im Anhang), ist der Bereich des Vorranggebietes ohne derartige Habitate für den fischjagenden Greifvogel unattraktiv. Auf eine graphische Darstellung der revierbezogenen Habitatpotenzialerfassung kann an dieser Stelle somit verzichtet werden.

→ **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Art gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) keine Prüfrelevanz vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

5.6.5 Wiesenweihe

Kurzinfos:

Lat.: *Ciconia ciconia* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D: „3 - gefährdet“

Rote-Liste-Status SH: „2 - stark gefährdet“

Streng geschützt nach 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Erhaltungszustand in SH: ungünstig

Brutpaare in SH: 388 (Störche im Norden)

Schlagopfer nach DÜRR in D: 85 (Stand 2021)

Schlagopfer nach DÜRR in SH: 6 (Stand 2021)

Tabelle 13: Auszug aus der Stetigkeitstabelle bzgl. der Wiesenweihe

Σ Flugsequenzen im 1.000 m Radius	Brutto-Stetigkeit im 1.000 m Radius	Σ Sichtungen im 500 m Nahbereich	Netto-Stetigkeit im 500 m Nahbereich	Σ Sichtungen im 200m Gefahrenbereich	Netto-Stetigkeit im 200 m Gefahrenbereich
5	20%	4	20%	0	0 % FS/T 0

→ Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Art gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) keine Prüfrelevanz vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.6.6. Uhu

Kurzinfos:

Lat.: *Bubo bubo* (Linnaeus 1758)

Rote-Liste-Status D: „ungefährdet“

Rote-Liste-Status SH: „ungefährdet“

Streng geschützt nach 7 BNatSchG

Anhang I der EU-VRL

Erhaltungszustand in SH: günstig

Brutpaare in SH: ca. 400 (REISER 2016)

Schlagopfer nach DÜRR in D: 18 (Stand 2021)

Schlagopfer nach DÜRR in SH: 0 (Stand 2021)

Die Datenrecherche lieferte Nachweise von Revierpaaren der Art südwestlich des Vorranggebietes am äußeren Rand des 6 km-Rechercheradius bis 2017.

Auf Grund der nächtlichen Lebensweise wurden keine Raumnutzungsuntersuchungen für den Uhu durchgeführt, was gemäß LANU (2008) als auch MELUND (2020) und MELUND & LLUR (2021) nicht erforderlich ist.

Aufgrund der Tatsache, dass sich zudem der untere Rotordurchgang bei ≥ 30 m über Bodenniveau befindet, liegt keine Prüfrelevanz dieser Art vor.

- **Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Art gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021) keine Prüfrelevanz vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

5.7 Vorkommen von derzeit in Schleswig-Holstein als nicht WEA-sensibel eingestuften Groß- und Greifvögeln

Neben den fünf detailliert betrachteten Großvögeln, konnten während der Raumnutzungserfassung Flugsequenzen folgender Arten im Raum beobachtet werden:

- Mäusebussard: 79
- Turmfalke: 50
- Kolkrabe: 2
- Graureiher: 45
- Sperber: 2
- Habicht: 1

→ Eine Prüfrelevanz liegt für die Arten nicht vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.8 Vorkommen von „Wiesenvögeln“ im weiteren Sinn

Innerhalb und angrenzend an das Vorranggebiet konnten diverse balzende Kiebitze und einige Revierpaare von dem Standort der Raumnutzungserfassung erfasst werden. Erfolgreiche Bruten hingegen konnten dennoch nicht nachgewiesen werden.

→ Für die Arten des Offenlandes bzw. Wiesenvögel besteht grundsätzlich eine Prüfrelevanz.

6. Konfliktanalyse und Schutzmaßnahmen

6.1. Wirkfaktoren, Zuwegungsplanung, Flächenverbrauch und Bilanzierung

Eingriffe ergeben sich durch den erforderlichen Bau von Wegen, Kranstellflächen, den Bau von Fundamenten für die Windkraftanlagen und stellenweise durch Bodenbewegungen/Bodenaustausch.

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren:

- vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb (Lärm- und Lichtemissionen, Scheuchwirkung durch Baustellenverkehr etc.) vor allem im Nahbereich der Anlagenstandorte,
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten z. B. von Offenlandbrütern und Fledermäusen,
- Töten einzelner Individuen während der Bauphase (Anlage der Fundamente und Zuwegungen, Baustellenverkehr).

Mögliche anlagenbedingte Wirkfaktoren:

- Scheuchwirkung auf empfindliche Vogelarten (Einhalten artspezifischer Meideabstände),
- Zerschneidungswirkung von Teilhabitaten,

Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Kollisionen empfindlicher Fledermaus- und Vogelarten.

Die Erschließung der WEA wird auf bestehenden Wegen durchgeführt, um die Eingriffe in den Boden zu minimieren (Abbildung 7). Das Windenergie-Vorranggebiet soll von Südwesten her von der Straße An der Bahn und weiter auf den bestehenden Wegen erschlossen werden. Hierfür sind keine Knick- oder Gehölzbeseitigung, jedoch ggf. eine Grabenverrohrung erforderlich (vgl. LBP Landschaft & Plan).

Die Eingriffe lassen sich wie folgt beschreiben:

- Zuwegungsverlängerung und Kranstellfläche, die teilversiegelt ausgebaut werden und nach der Baumaßnahme bestehen bleiben.
- Baubedingte Anlage temporärer Wege und Montageflächen (Stahl- oder Aluplatten), die nur für die Zeit der Bauphase hergestellt und nach Beendigung wieder zurück gebaut werden.
- Bodenaustausch von nicht tragfähigem Boden im Fundamentbereich.

Bei den neu geplanten Erschließungsmaßnahmen wird der folgende Flächenverbrauch zugrunde gelegt (vgl. auch Abb. 7) Flächenangaben vorbehaltlich der genaueren Flächenermittlung im Zuge der Eingriffsflächenermittlung im Rahmen der Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (vgl. LBP Landschaft & Plan):

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Benötigte Kranstellflächen und geplante Zuwegung für 6 WEA: | ca. 9.030 m ² |
| 2. Temporäre Ausbauten (Lagerfläche und Zuwegung): | in Planung |
| 3. Fundamente: | ca. 2.300 m ² |

Der bei den Aushubarbeiten für die dauerhaften Wegeflächen anfallende Oberboden wird auf der angrenzenden Ackerfläche verbracht und flächenhaft in einer Stärke von bis zu 30 cm einplaniert. Boden, der nicht mehr verbracht werden kann, wird nach Absprache mit der UBB (Umweltbaubegleitung) abgefahren.



Abbildung 7: Lage der geplanten 6 WEA-Standorte und dem geplanten Verlauf der Zuwegungen im Entwurf (gem. Dr. Augustin Umwelttechnik; Stand 17.08.2021)

6.2. Geschützte Arten

Im Rahmen der Konfliktanalyse sind die europarechtlich geschützten Arten, d. h. alle europäischen Vogelarten, sowie alle im Vorhabenraum (potenziell) auftretenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Aufgrund der guten Kenntnisse ihrer Verbreitungssituation und Habitatansprüche kann unter Berücksichtigung der durchgeführten Geländeuntersuchungen und der Auswertung der vorliegenden Daten ein Vorkommen der meisten Arten im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Die Arten oder Artengruppen/Gilden, für die in der Relevanzprüfung ein Prüfbedarf festgestellt wurde, sind in der Tabelle 14 aufgeführt. Die entsprechenden Schutzmaßnahmen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

Tabelle 14: Übersicht der zu bewertenden Gruppen/Gilden und ihrer Betroffenheit

Gruppe	Arten	Maßnahmen ja/nein	
WEA-sensible Groß- und Greifvögel	Arten gem. LANU (2008) und MELUND & LLUR (2021)	nein	
Gehölzbrüter (einschl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter)	u.a. Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Sumpfmeise, Zaunkönig, Zilpzalp	nein	
Offenlandbrüter	Wiesenvögel/Art des Offenlandes	ja	
Rastvögel		nein	
Zugvögel		nein	
Arten des Anhang IV der FFH-Richtlichtlinie	<u>Farn- und Blütenpflanzen</u> : Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut	nein	
	<u>Säugetiere</u> Fledermäuse	Zweifarbfladermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken- und Raubhautfledermaus, Bechstein-, Teichfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Fransen- und Wasserfledermaus, Braune Langohr	ja
	Biber, Wolf, Birkenmaus, Schweinswal	nein	
	Fischotter	nein	

Gruppe	Arten	Maßnahmen ja/nein
	Haselmaus	nein
	Reptilien: Schlingnatter, Zauneidechse	nein
	Amphibien: Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch	ja
	Fische: Stör, Nordseeschnäpel	nein
	Käfer: Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer	nein
	Libellen: Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer	nein
	Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer	nein
	Weichtiere: Kleine Flussmuschel	nein

6.2.1 Brutvögel mit Gehölz- bzw. Knickbezug

Die Gruppe der in Gehölzen brütenden Vogelarten wurde nicht untersucht. Im Zuge der Planungsumsetzung müssen keine Knick- oder sonstigen Gehölzstrukturen gerodet werden, was einen Verlust von regelmäßig besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gehölz bewohnende Vogelarten bedeutet hätte. Ein artenschutzrechtlicher Ausgleich ist nicht notwendig.

6.2.2 Offenlandbrüter

Diese Gruppe wurde nicht explizit untersucht. Das Untersuchungsgebiet bzw. das Vorranggebiet liegt außerhalb der relevanten Brutgebiete von Wiesenvögeln (vgl. LANU 2008). Bruten von Wiesenvögeln bzw. Offenlandarten ist aber grundsätzlich möglich!

Da die Offenlandarten wie z.B. Feldlerche, Kiebitz und Wachtel ihre Nester ausschließlich auf dem Boden anlegen, besteht prinzipiell ein Gefährdungspotenzial durch die baubedingte Anlage der Fundamentflächen und Zuwegungen, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden.

AV1 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter: Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen.

AV2 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld: Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspannen mit Flatterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

AV1 bis AV2: Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen (z.B. der Bauzeitenplan des WEA-Herstellers) die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren

Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrümmungsmaßnahmen durchzuführen sind.

6.2.3 Raumnutzungsanalyse – Auswertung der Raumnutzungserfassung

Anhand der Ergebnisse lässt sich nur für keine der nachgewiesenen Arten ein artenschutzrechtlicher Konflikt erkennen (vgl. Tabelle 8).

Das MELUND und das LLUR haben in ihrer Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein quantifizierte Schwellenwerte vorgestellt, die zur Bewertung artenschutzrechtlicher Konflikte anhand der zuvor ermittelten Netto-Stetigkeit und relevante Flugsequenzen/Tag dienen (vgl. MELUND & LLUR 2021.). „Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos tritt ein, wenn kollisionsgefährdete Arten u.a. im Gefahrenbereich mit einer erhöhten Häufigkeit festgestellt werden (...).“ Und weiter: „Eine erhöhte Häufigkeit liegt vor, wenn eine Netto-Stetigkeit von $\geq 40\%$ im Gefahrenbereich festgestellt wurde. In Abhängigkeit artspezifischer Verhaltensmuster sowie der Art der Betroffenheit ist die durchschnittliche Anzahl von Flugsequenzen je Erfassungstag ggf. zusätzlich zu berücksichtigen.“ Diese sollen im Folgenden für eine artenschutzrechtliche Bewertung zur Anwendung kommen (vgl. Kap 5.3).

In der Konsequenz ergeben sich aus der vorliegenden Planung somit für keine der nachgewiesenen Arten konkrete Konflikte mit dem Artenschutzrecht, da für keine Art ein erhöhtes vorhabenbedingtes Kollisionsrisiko im Sinne des § 44 (1) S. 1 BNatSchG abzuleiten ist.

AV3 (Rotmilan): Anlage von Ruderalbrachen im Bereich der Mastfüße: Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen S-H) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

6.2.4 Fledermäuse

Unter den genannten Arten sind im Rahmen von Windkraftplanungen u.a. alle heimischen **Fledermausarten** von Relevanz. Sie wurden im Rahmen des zu prüfenden Vorhabens nicht untersucht. Gemäß der Datenrecherche sind im 3.000 m Radius Quartiere bekannt (vgl. 5.1.7).

Die Ursachen für Kollisionen von Fledermäusen mit Windrotoren sind nicht geklärt. Diskutiert werden u. a. folgende Zusammenhänge:

Gesteigerte Jagdaktivitäten im Bereich der Gondel durch erhöhte Wärmeabstrahlung der Gondel und damit Erhöhung der Insektendichte in kühlen Nächten (AHLÉN 2002 in BACH & RAHMEL 2006)

Mangelnde Echoortung im freien Luftraum während der Migration, Hindernisse werden nicht geortet (AHLÉN 2002, BACH & RAHMEL 2006 usw.)

Falsche Einschätzung der Rotorgeschwindigkeit (BACH & RAHMEL 2006)

Nutzung der Gondeln als Zwischenquartier (BEHR et al. 2007, AHLEN mdl. 2006)

Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2021, Stand 07. Mai 2021). Eine hohe Empfindlichkeit haben danach der Großer Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus mit zusammen etwa **80%** der registrierten Opfer nach DÜRR (2021). Eine mittlere Empfindlichkeit weisen Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus und Mückenfledermaus auf. Deutlich seltener als die ersten sechs Arten kollidiert nach den Funddaten die Breitflügelfledermaus mit bislang 68 Totfunden, aufgrund ihrer Nutzung des hohen Luftraums ergibt sich dennoch auch eine mittlere Empfindlichkeit. Für alle anderen Arten ist eine geringe Empfindlichkeit abzuleiten.

Großer Abendsegler (1.252 Totfunde; bei einer Gesamtsumme von 3.910 Fledermaus-Kollisionsopfern in der Datenbank entspricht dies 32 %)

Rauhautfledermaus (1.115 Totfunde = 28,5 %)

Zwergfledermaus (758 Totfunde = 19,4 %)

Kleiner Abendsegler (195 Totfunde = 5 %)

Zweifarbflieger (150 Totfunde = 3,8 %)

Mückenfledermaus (149 Totfunde = 3,8 %)

Breitflügelfledermaus (68 Totfunde = 1,7 %)

Kollisionen von Fledermäusen an Windenergieanlagen treten insbesondere bei Standorten an Wald- und Gehölzstrukturen auf. BEHR & v. HELVERSEN (2006) beobachteten, dass bei Windgeschwindigkeiten unter $5,5 \text{ ms}^{-1}$ signifikant höhere Aktivitäten von Zwergfledermäusen in Gondelhöhe zu verzeichnen waren als bei größeren Windgeschwindigkeiten. Versuchsweise wurden daher die Anlagen zwischen Juli und September 2005 bei Windgeschwindigkeiten unter $5,5 \text{ ms}^{-1}$ abgeschaltet. Als Ergebnis wurden signifikant weniger Zwergfledermäuse tot aufgefunden.

Bei einer Erhebung von vertikalen Fledermausaktivitäten im September 2005 mit einem Zeppelin, konnten SATTLER & BONTADINA (2005) bis in 90 m Höhe Breitflügelfledermäuse und bis in 150 m Höhe Zwergfledermäuse bioakustisch nachweisen. In 90 m Höhe wurde für Zwergfledermäuse noch der Nachweis von Jagdaktivitäten erbracht. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass über optimalen Fledermausstandorten in der Höhe mehr Aktivitäten zu verzeichnen waren als über ausgeräumten Ackerlandschaften. Zeitgleich waren die Aktivitäten in Bodennähe um das 6 - 10fache höher.

In Schleswig-Holstein wurde von Mitgliedern der Arbeitsgruppe Fledermausschutz und Forschung (AGF) an sechs Windenergieanlagen bei Bad Oldesloe von Juli – September 2005 alle zwei bis drei Tage nach geschlagenen Fledermäusen gesucht. In diesem Zeitraum wurden im Mittel 3,8 Tiere pro Anlage mit insgesamt sechs Arten (nach Häufigkeit geordnet: Rauhaut- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügel-, Wasser- und Teichfledermaus) tot aufgefunden (AGF, Herr GÖBEL mdl.).

Nach den vorliegenden Rechercheergebnissen existieren im Planungsraum vermutlich vitale Lokalpopulationen (vgl. Kap. 5.1.7) Es muss auch mit einem vermehrten Auftreten an Individuen während der Migrationszeit ausgegangen werden. Ein Kollisionspotenzial bzw. -risiko für die Individuen der lokalen Fledermauspopulationen sowie von ziehenden Arten kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Somit treten folgende Maßnahmen in Kraft:

AV4 (Fledermäuse): Abschaltung der WEA zur Wochenstuben- und Migrationszeit: Die sechs WEA sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 10. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s und
- Lufttemperatur > 10°C.
- Niederschlagsfreiheit bzw. < 0,5 mm/h (sollte dies durch entsprechende Regensensoren erfasst werden können. Ansonsten entfällt dieser Punkt und der Logarithmus ist nach den beiden o. g. Kriterien einzurichten.)

Diese Betriebsvorgaben sind durch eine entsprechende Programmierung des Betriebslogarithmus der WEA umzusetzen.

Empfehlung (keine erforderliche Maßnahme!): *In Abstimmung mit der UNB und der ONB kann nach Errichtung ein 2-jähriges Langzeitmonitorings (jeweils v. 1.5. bis 31.10.) in Gondelhöhe erfolgen. Durch diese Untersuchungen kann der notwendige Abschaltalgorithmus überprüft werden. Das Höhenmonitoring wird nach den zurzeit aktuellen Voraussetzungen gemäß BMU-Forschungsprojekt (RENEBAT III) bzw. den aktuellen Vorgaben des ProBat-Tools durchgeführt. Aus den zwei Erfassungsjahren ist eine Gefährdungseinschätzung möglich, die eine Beurteilung der notwendigen Abschaltvorgaben zulässt. Im Rahmen eines Änderungsverfahrens auf der Grundlage des immissionsschutzrechtlichen Antrages kann unter Beteiligung der UNB über einen spezifisch angepassten Abschaltalgorithmus oder über die Aufhebung des Abschaltalgorithmus entschieden werden. Die Bewertungsvoraussetzungen der Ergebnisse sind mit den Naturschutzbehörden (ONB und UNB) abzustimmen.*

Laut Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem BImSchG sind die zur Überwachung der Einhaltung von naturschutzfachlichen Bestimmungen der Genehmigung notwendigen Daten zu erheben und vorzuhalten. Die Daten müssen jederzeit abrufbar sein. Die geforderten Daten sind im Datenformat [Word, Excel, PDF, JPEG usw.] bei Anfrage einzureichen, sodass sie von der Überwachungsbehörde kontrolliert werden können. So sind etwa die Abschaltzeiten für die Fledermäuse gemäß §17 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG mittels eines Betriebsprotokolls zu dokumentieren und nachzuweisen.

6.2.5 Amphibien und Reptilien

Aufgrund der Tatsache der Existenz von potenziellen Laichhabitaten innerhalb der Vorrangfläche und einem nicht unerheblichen Amphibienvorkommen im TK-Quadranten 1627 (vgl. Kap. 5.1.4), wird folgende Maßnahme unabdingbar:

AV5 (Amphibien): Bauzeitenregelung: Die Arbeiten der möglichen Grabenverrohrungen im Zuge der Zuwegungsrealisierung sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen $\geq 8^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden. Zudem ist die Herstellung der Erschließungsstraßen, Kranstellflächen, temporären Baustellenflächen und der Fundamente auch außerhalb der

Hauptwanderungszeiten der Amphibien (Februar - März nach der Frostperiode sowie Mai - Juni Abwanderung aus den Laichgewässern) durchzuführen.

Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien kann während der Aktivitätszeiten alternativ auch ein Amphibienzaun als Sperrzaun errichtet werden. Dieser sollte spätestens Ende Februar errichtet und bis Oktober bzw. bis zum ersten Bodenfrost bestehen bleiben. Der konkrete Verlauf sowie die Länge des Amphibienzaunes und die funktionalen Anforderungen an den Zaun (Sperrzaun, Schleusenzaun, für Laubfrosch geeigneter Zaun) sind noch abzustimmen.

Anmerkung: Die Amphibien-Vermeidungsmaßnahme AV5 entspringt der Annahme von entsprechenden Amphibien-Vorkommen im Raum (Annahme des sog. worst-case-Szenario). Vor Baubeginn kann eine entsprechende Amphibienerfassung durchgeführt werden. Bei einem Negativ-Nachweis entfällt die genannten Vermeidungsmaßnahme!

6.3 Fazit und Zusammenfassung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (AV)

6.3.1. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (AV)

AV1 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter: Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen.

AV2 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld: Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspannen mit Flatterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

AV3 (Rotmilan): Anlage von Ruderalbrachen im Bereich der Mastfüße: Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen S-H) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

AV4 (Fledermäuse): Abschaltung der WEA zur Wochenstuben- und Migrationszeit: Die zwei WEA sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 10. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s und
- Lufttemperatur > 10°C.
- Niederschlagsfreiheit bzw. < 0,5 mm/h (sollte dies durch entsprechende Regensensoren erfasst werden können. Ansonsten entfällt dieser Punkt und der Logarithmus ist nach den beiden o. g. Kriterien einzurichten.)

Diese Betriebsvorgaben sind durch eine entsprechende Programmierung des Betriebslogarithmus der WEA umzusetzen.

AV5 (Amphibien): Bauzeitenregelung: Die Arbeiten der möglichen Grabenverrohrungen im Zuge der Zuwegungsrealisierung sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen $\geq 8^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden. Zudem ist die Herstellung der Erschließungsstraßen, Kranstellflächen, temporären Baustellenflächen und der Fundamente auch außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien (Februar - März nach der Frostperiode sowie Mai - Juni Abwanderung aus den Laichgewässern) durchzuführen.

Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien kann während der Aktivitätszeiten alternativ auch ein Amphibienzaun als Sperrzaun errichtet werden. Dieser sollte

spätestens Ende Februar errichtet und bis Oktober bzw. bis zum ersten Bodenfrost bestehen bleiben. Der konkrete Verlauf sowie die Länge des Amphibienzaunes und die funktionalen Anforderungen an den Zaun (Sperrzaun, Schleusenzaun, für Laubfrosch geeigneter Zaun) sind noch abzustimmen.

Anmerkung: Die Amphibien-Vermeidungsmaßnahme AV5 entspringt der Annahme von entsprechenden Amphibien-Vorkommen im Raum (Annahme des sog. worst-case-Szenario). Vor Baubeginn kann eine entsprechende Amphibienerfassung durchgeführt werden. Bei einem Negativ-Nachweis entfällt die genannten Vermeidungsmaßnahme!

6.3.2. Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (AA)

Nicht erforderlich!

6.3.3. Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Nicht erforderlich!

6.4 Fazit

Bei Einhaltung der o.g. genannten Vermeidungs- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist nach gutachterlicher Bewertung für die Errichtung von WEA innerhalb der Windenergie-Vorrangfläche der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszuschließen.

7. Literatur

- AHLÉN I. (2002): Fladdermöss och föglar dödade av vindkraftverk. - Fauna och flora 97 (3): 14-21.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26 (1): 47-52.
- BEHR, O. & O. VON HELVERSESEN (2006): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und fliegender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen – Wirkungskontrolle zum Windpark „Rosskopf“ (Freiburg i.Br.) im Jahre 2005.
- BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V. & O. V. HELVERSESEN (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. - Nyctalus (N.F.) 12 (2-3): 115-127.
- BERNDT, R. K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. - Wachholtz Verlag Neumünster.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. - Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum. 666 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.
- BRINKMANN (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* (Kleine Flussmuschel). – Berichtszeitraum 2003-2006. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein, 66. S. + Anhang/Karten, Kiel.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. – In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 29 (3): 185-191.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2021): INFORMATIONEN ÜBER EINFLÜSSE DER WINDENERGIEERZEUGUNG AUF VÖGEL.
STAND: 7. MAI 2021, URL:
http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf
- DÜRR, T. (2021a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 07.05.2021-
<http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- DÜRR, T. (2021b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 07.05.2021-
<http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- ENGLING, S. & S. REICHLÉ (2001): Kranich. - In: Minister für Umwelt, Natur und Forsten (Hrsg.): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2001: 62-63.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten. Jahresbericht 2011. Im Auftrag des MLUR, Kiel.

- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013. FÖAG e.V., 71 S.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2018): Monitoring der Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018. FÖAG e.V., 111 S.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING S., SUDMANN, S.R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. – Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GRÜNKORN, T., DIEDRICHS, A., STAHL, B., POSZIG, D. & G. NEHLS (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Endbericht (unveröff. Gutachten: 106 S. inkl. Anhang).
- GRÜNKORN, T & J. WELCKER (2019): Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein. Endbericht im Auftrag des Landesverbandes Eulen-Schutz Schleswig-Holstein e. V. und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND), Schleswig-Holstein.
- GRÜNWALD-SCHWARK, V., ZACHOS, F., HONNEN, A., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKMEYER, A., SCHMÜSER, H., FICHTNER, A., BEHL, S., SCHMÖLCKE, U., KIRSCHNICK-SCHMIDT, H., SOMMERN, R. (2012): Der Fischotter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein – Signatur einer rückwandernden, bedrohten Wirbeltierart und Konsequenzen für den Naturschutz. In: Natur und Landschaft – Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 5, 87. Jahrgang 2012. Stuttgart.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. 40 S.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht – Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd. Nr. Z1.3-684 11-5/03: 80 S.
- HÖTKER, H., KRONE, O. & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018): Abwägungskriterium für Groß -und Greifvögel, RROP, Stand 21.08.2018.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018): Abwägungskriterium für Groß -und Greifvögel, RROP, Stand 17.12.2019.
- JANSSEN, G., HORMANN, M. & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben (Die Neue Brehm-Bücherei 468).
- JANSSEN, G. & J. KOCK (2008): SCHWARZSTORCH. IN: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.): JAGD UND ARTENSCHUTZ, JAHRESBERICHT 2008, KIEL.

- JEROMIN, K. & B. KOOP (2013): Untersuchungen zu ausgewählten Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein - Zusammenfassung der Berichte aus den Jahren 2007-2012. - Corax 22/3: 161 – 247.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (Bearb.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- KOCK, J. (2013): PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ: BRUTBERICHT SCHWARZSTORCH 2013 (SH), URL: [HTTP://WWW.PROJEKTGRUPPESEEADLERSCHUTZ.DE/INDEX.PHP?OPTION=COM_CONTENT&VIEW=ARTICLE&ID=138:BRUTBERICHT-SCHWARZSTORCH-2013-SH&CATID=47:SCHWARZSTORCH&ITEMID=152](http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php?option=com_content&view=article&id=138:brutbericht-schwarzstorch-2013-sh&catid=47:schwarzstorch&itemid=152)
- KOOP, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek, 189 S.
- KOOP, B. (2009): Rohrweihe. - In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holsteins: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2009: 80-81.
- KOOP, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. - Falke 57 (2): 50-54.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7: Zweiter Brutvogelatlas. - Wachholtz Verlag Neumünster.
- LAG-VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER VOGELSCHUTZWARTEN) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. - Ber. Vogelschutz 51: 15-42.
- LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, 89 S.+ Anhang, Flintbek.
- LBV-SH / AFPE (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN / AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen: http://www.schleswig-holstein.de/LBVSH/DE/Umwelt/artenschutz/download_artenschutz/anlage5_artenschutzweb_blob=publicationFile.pdf
- LEKUONA, J. M. & C. URSUA (2007): Avian Mortality in wind power plants of Navarra (northern Spain). In: DE LUCAS, M., G. F. E. JANSS & M. FERRER (Eds.): Birds and Wind Farms, S. 177-192. Quercus, Madrid.
- LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (2013): Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie – Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. Flintbek.
- LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein (Stand 10/2018). -Flintbek.
- MAMMEN, K., MAMMEN, U. & A. RESETARITZ (2013): Rotmilan. In: HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G.:

Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

MELUND & LLUR (= ARBEITSGRUPPE „WINDKRAFT UND ARTENSCHUTZ“ IM MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN UND IM LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). –Kiel & Flintbek, 29 S.

MELUND & LLUR (= MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN und LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2021 unveröffentlicht): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND, 2020): Anforderungen an die Bestandserfassung und Konfliktbewertung im Hinblick auf das Tötungsverbot bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) mit einem unteren Rotordurchgang kleiner als 30 m und einem Rotordurchmesser größer als 100 m. Kiel.

MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME 2016): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungsbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten – Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA. 38 S., Kiel.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

PROBST, R., KOHLER, B., KRONE, O., RANNER, A. & M. RÖSSLER (2009): SCHUTZANFORDERUNG FÜR DEN SEEADLER IM HERZEN EUROPAS – ERGEBNISSE DES WORKSHOPS DER WWF ÖSTERREICH TAGUNG IN ILLMITZ, 18. NOVEMBER 2007. - IN: DENISIA 27: 147-157.

PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ (2012): BRUTBERICHT 2012. URL:

http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php?option=com_content&view=article&id=131:brutbericht-2012&catid=36:bestandsentwicklung&Itemid=151 (STAND: 9.7.2014).

PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ (2015): BRUTBERICHT 2014. URL:

http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php?option=com_content&view=article&id=141:brutbericht-2014&catid=36:bestandsentwicklung&Itemid=158 (STAND: 12.10.2015).

PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ (2019): BRUTBERICHT 2019. URL: <http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php/home/bestandsentwicklung/brutbericht-sh-2019> (STAND: 22.02.2020)

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. -Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 – 243.

- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. - Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen Band 32: 243-259.
- REICHLER, S. (2005): Kranich. - In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holsteins: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2005: 37-39.
- REICHLER, S. (2018): Kranich. - In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Jahresbericht 2018 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz: 77-82.
- REISER, K.-H. (2016): Uhu. - In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein: Jahresbericht 2016 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz: 86-87.
- ROMAHN, K., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutzgebiete. –LANDESAMT F. NATUR U. UMWELT DES LANDES SCHL.-HOLST. (Hrsg.), Flintbek. Schr.R LANU SH – Natur, 11.
- SATTLER, T. & F. BONTADINA (2005) Grundlagen zur ökologischen Bewertung von zwei Windkraftgebieten in Frankreich aufgrund der Diversität und Aktivität von Fledermäusen; Kurzbericht. Zürich SWILD Im Auftrag der Megawatt Eole GmbH.
- SN (STIFTUNG NATURSCHUTZ) (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. –Unveröff. –Arbeitskarte.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU GmbH Oldenburg. 344 S.
- STUHR & JÖDICKE (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 42 S. + Anhang.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (HRSG.) (2012): ARTENHILFSKONZEPT FÜR DEN SCHWARZSTORCH (*CICONIA NIGRA*) IN HESSEN. TEIL A. URL: [HTTP://VSWFFM.DE/V/VSW/CONTENT/E3884/E4324/E4523/SCHWARZSTORCH_STAND_18-06-2012.PDF](http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4324/e4523/schwarzstorch_stand_18-06-2012.pdf) (STAND: 19.10.2015).
- THOMSEN, K.-M. & J. HEYNA (2018): Weißstorch. - In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein: Jahresbericht 2018 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz: 111-116.
- WASSER, OTTER, MENSCH E.V. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Neumünster.
- WINKLER, C., KLINGE, A. & DREWS, A. (2009): Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins – Arbeitsatlas 2009, Hrsg.: Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (FÖAG) e.V., Kiel.

WWF (UMWELTSTIFTUNG WWF DEUTSCHLAND) (2007): Kranich. - In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2007: 54-56.

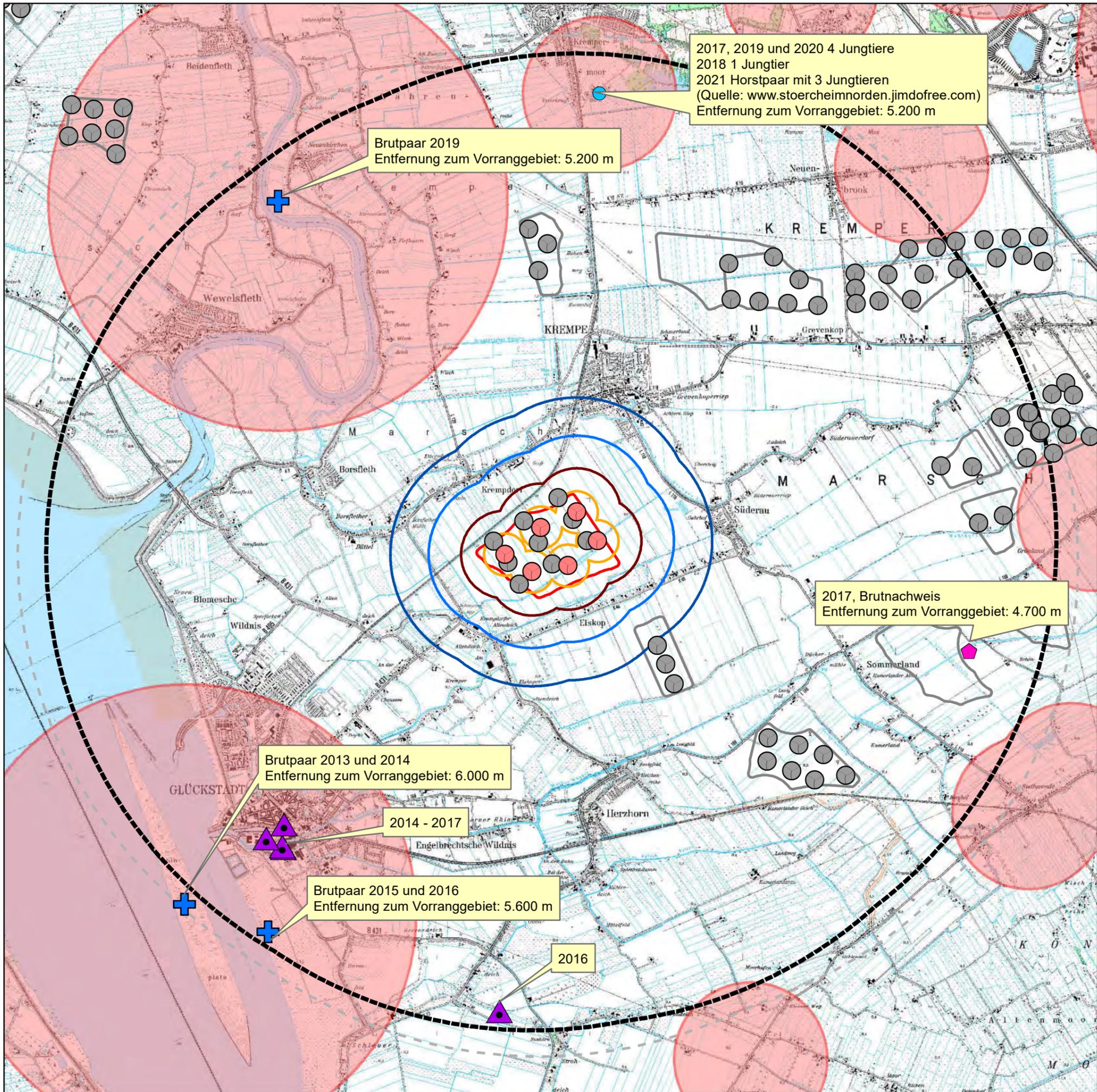
Internetseiten:

<http://www.stoerheimnorden.jimdofree.com>, Stand November 2021

<http://www.eulen.de>, Stand November 2021

<http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de>, Stand Dezember 2019

<http://www.lugv.brandenburg.de>, Stand Mai 2021



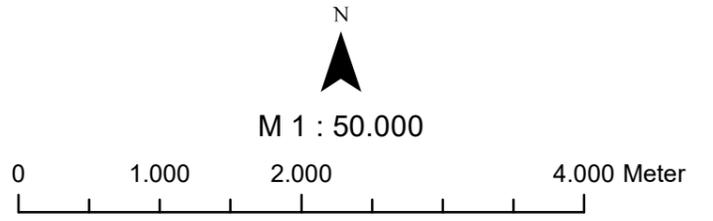
Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um gepante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1.000 m Untersuchungsradius um geplante WEA
- 1.500 m Radius der Horstkartierung um geplante WEA
- 6.000 m Rechercheradius um geplante WEA
- 6.000 m Rechercheradius um Vorranggebiet
- Bekannte Großvogelhorste mit Umgebungsschutz (abw29, Januar 2021)
- Geplante WEA Standorte
- WEA-Bestand (Stand: Dezember 2020)

Ergebnisse der Datenrecherche WinArt-Datenbank (LANIS S-H)

- + Seadler
- Weißstorch
- ▲ Uhu (Revierpaar)
- ◆ Wiesenweihe

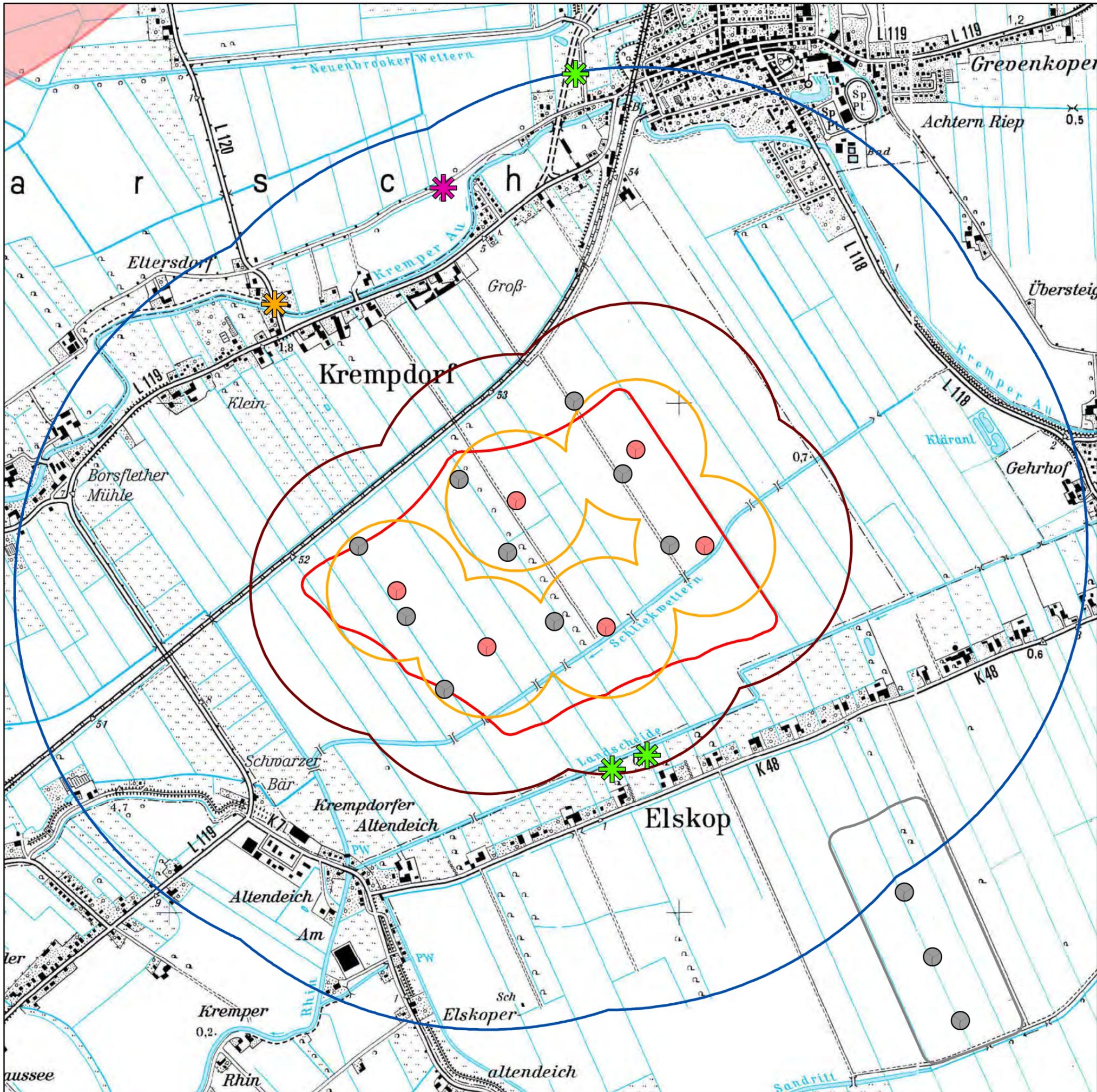


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
 Karte 1: Datenrecherchekarte kollisionsgefährdeter Groß- und Greifvogelarten 2020

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: ETRS89_UTM_32N
 Plangröße: DIN A3
 Datum: 08.12.2021



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner
 Biologen & Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel. (Zentrale): 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorrangebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1.500 m Radius der Horstkartierung um geplante WEA

- Geplante WEA Standorte
- WEA-Bestand (Stand: Dezember 2020)

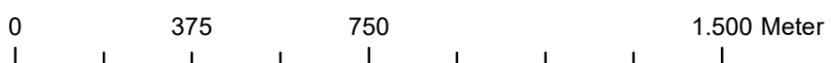
Erfasste Horste

- ✱ Mäusebussard
- ✱ Kolkrabe
- ✱ Saatkrähe

N



M 1 : 15.000

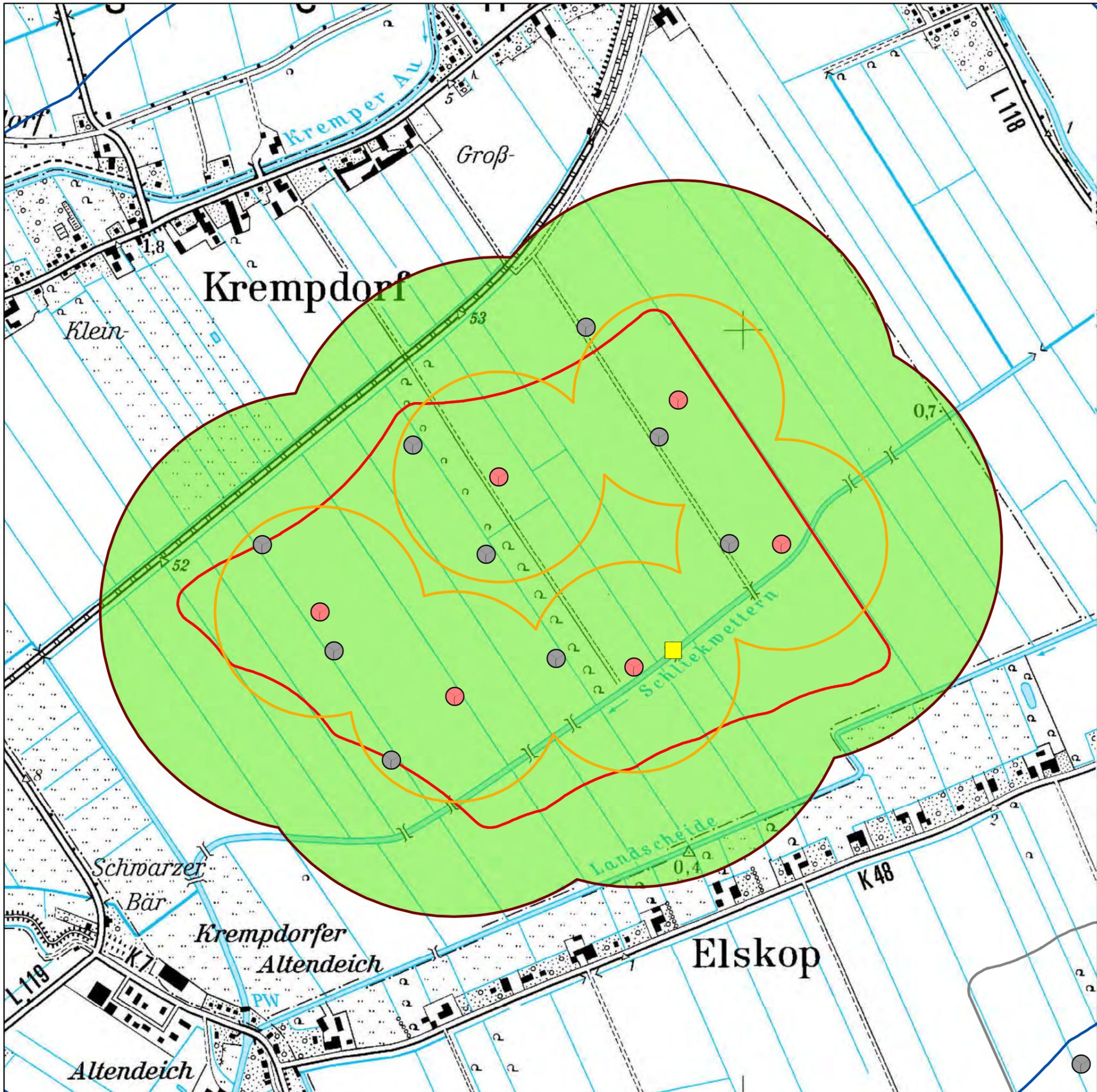


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 2: Horstkartierung
2020

Kartengrundlage: TK25
Bezugssystem: ETRS89_UTM_32N
Plangröße: DIN A3
Datum: 09.12.2021



Bearbeitung:
Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner
Biologen & Geographen PartG
Dorfstr. 27a
24625 Großhärrie
Tel. (Zentrale): 04394 - 9999 000
E-Mail: info@bioplan-partner.de
GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorrangebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um gepante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)

- Geplante WEA Standorte
- WEA-Bestand (Stand: Dezember 2020)
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Sicht

- Freie Sicht

N



M 1 : 10.000

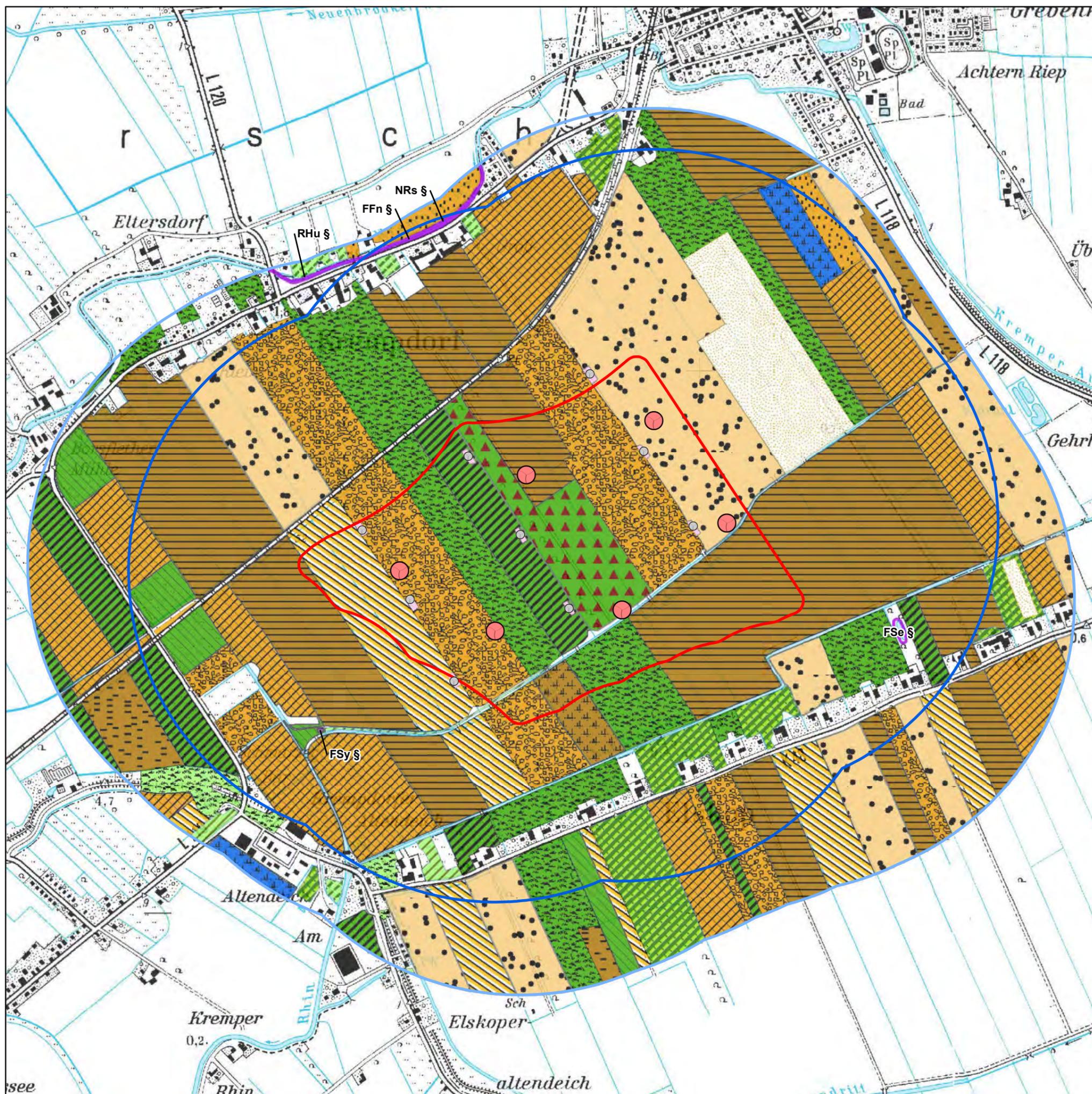


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
 Karte 3: Sichtkarte (unbelaubt und belaubt)
 2020

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: ETRS89_UTM_32N
 Plangröße: DIN A3
 Datum: 09.12.2021



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner
 Biologen & Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel. (Zentrale): 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

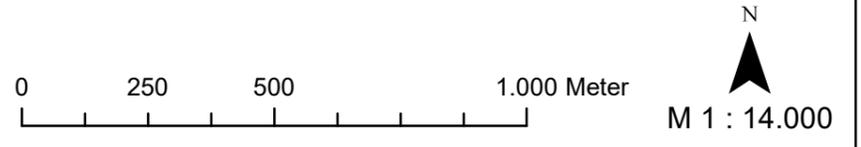


Legende

- Grenzen**
- Vorranggebiet (PR3 STE 096)
 - 1000 m-Radius um geplante WEA
 - 1000 m-Untersuchungsradius um Vorranggebiet zum Zeitpunkt der Kartierung
 - Geplante WEA Standorte

- Nutzungstypen**
- | | |
|---|---|
| Acker | Obstbaupflanzung |
| Ackerbohne | Einsaatgrünland |
| Ackergras | Grünland |
| Gerste | begrüpptes Grünland |
| Getreide | Mahdgrünland |
| Hafer | begrüpptes Mahdgrünland |
| Raps | Weidegrünland |
| Roggen | begrüpptes Weidegrünland |
| Mais | Ruderalflur |
| Ackerbrache & Mais | Windkraftanlage |
| Weizen | |

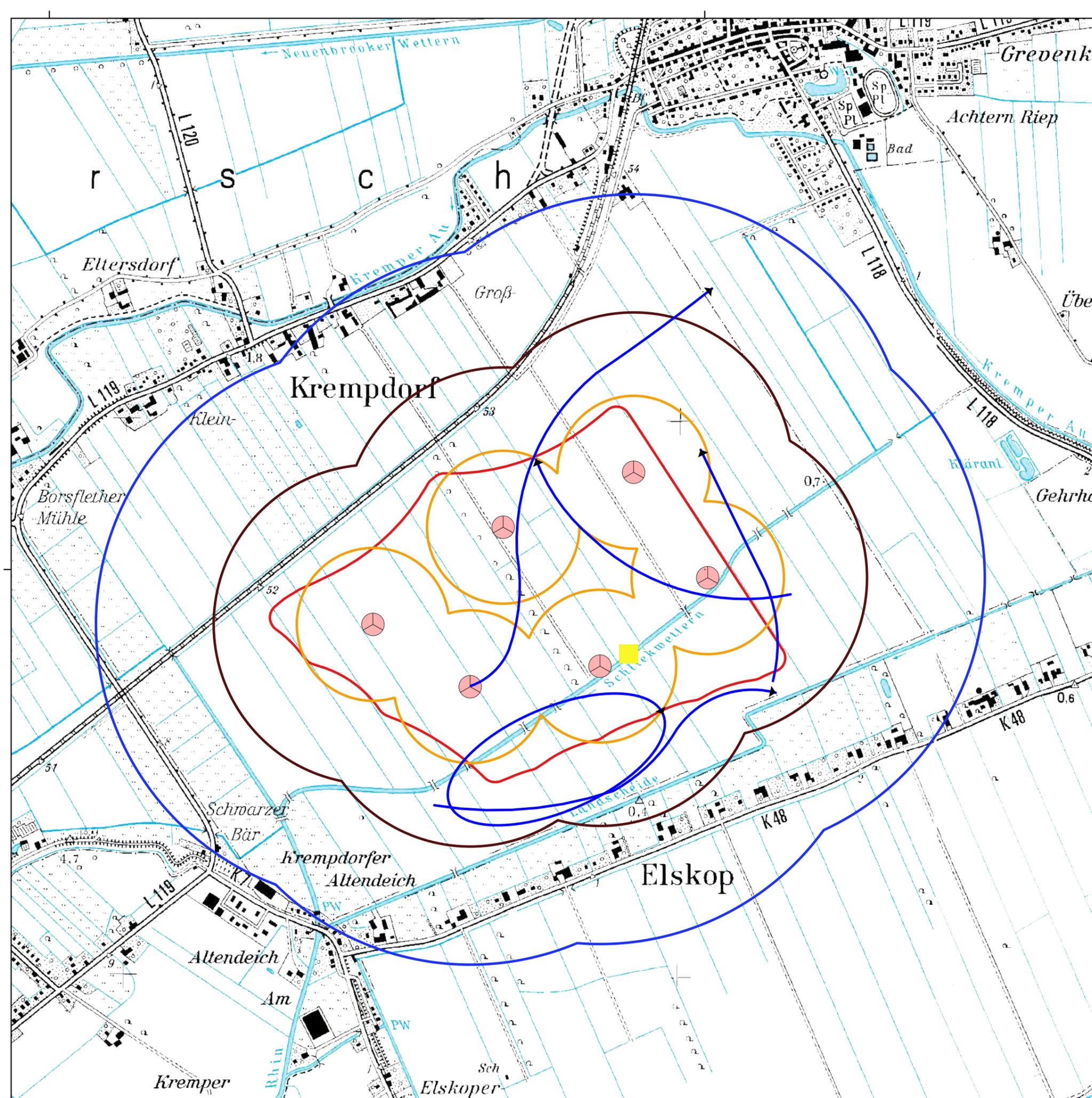
- Geschützte Biotope***
- | | |
|----------|------------------------|
| FFn | naturnahe Fluss |
| FSe, FSy | Stillgewässer |
| NRs | Röhrichte |
| RHu | Staudenflur an Flüssen |
- * geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG



WP Krempe Dorf (PR3 STE 096)
Karte 4: Nutzungstypen 2020

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: ETRS89_UTM_32N
 Plangröße: DIN A3
 Datum: 09.04.2021

Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner
 Biologen & Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel. (Zentrale): 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 Kartierung und GIS: Nada Zantout M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m Untersuchungsradius
- Standorte der geplanten WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Kornweihe

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt



Maßstab: 1 : 23000



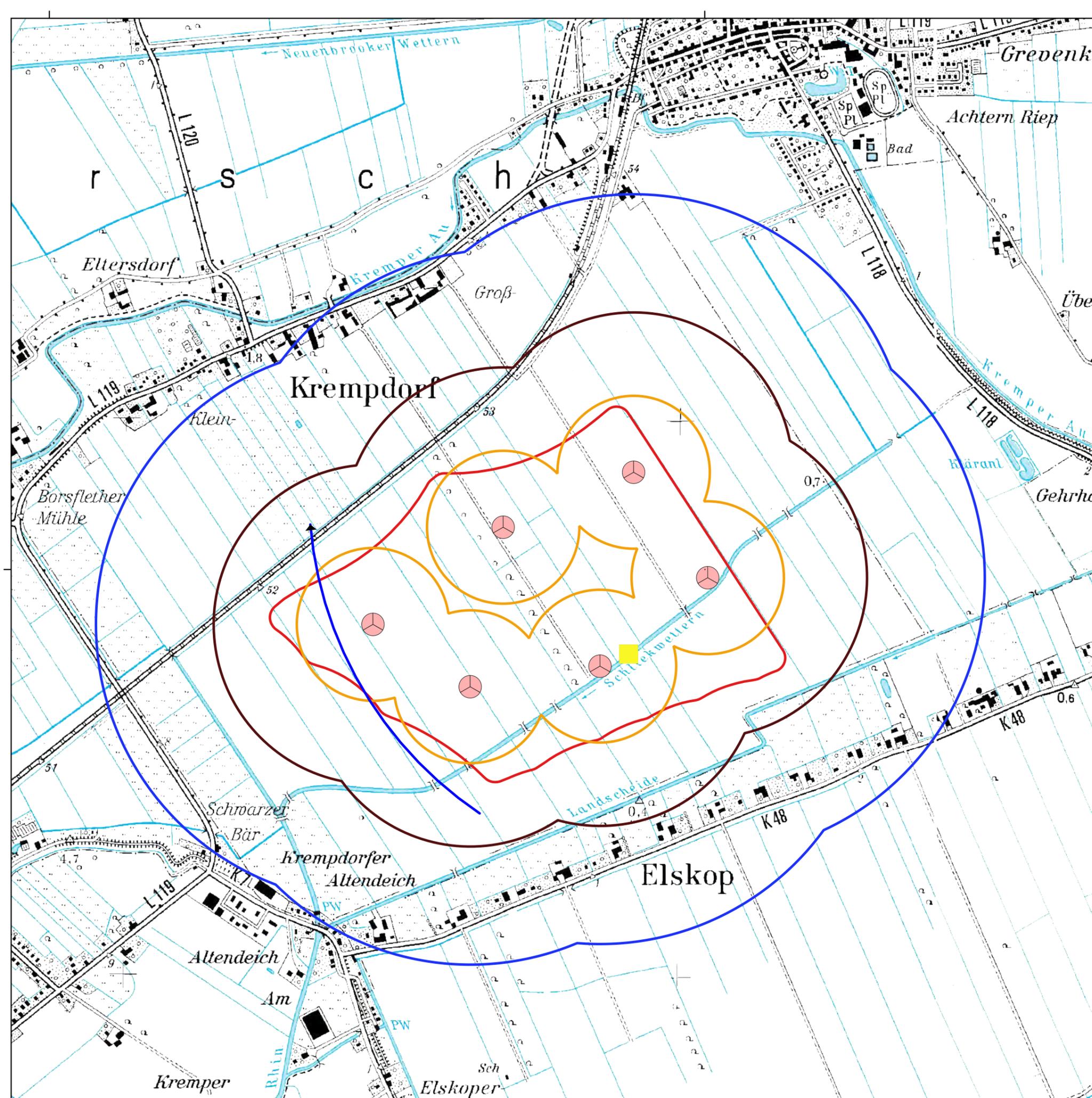
WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 6 : Flugbewegungen Kornweihe Übersicht

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	500 m Betrachtungsraum	Bemerkung
				Kornweihe									
1	23.03.2020	8:45	8:47	Kornweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	Unbekannt		X	
2	23.03.2020	9:00	9:01	Kornweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
3	23.03.2020	14:09	14:11	Kornweihe	2	Fliegend	Z	6	Adult	M	X	X	
4	21.04.2020	16:43	16:45	Kornweihe	1	Fliegend	NA	2	Adult	M	X	X	
5	21.04.2020	19:38	19:38	Kornweihe	1	Fliegend	NA	1	Unbekannt	Unbekannt	X	X	



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m Untersuchungsradius
- Standorte der geplanten WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Kranich

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt



Maßstab: 1 : 23000



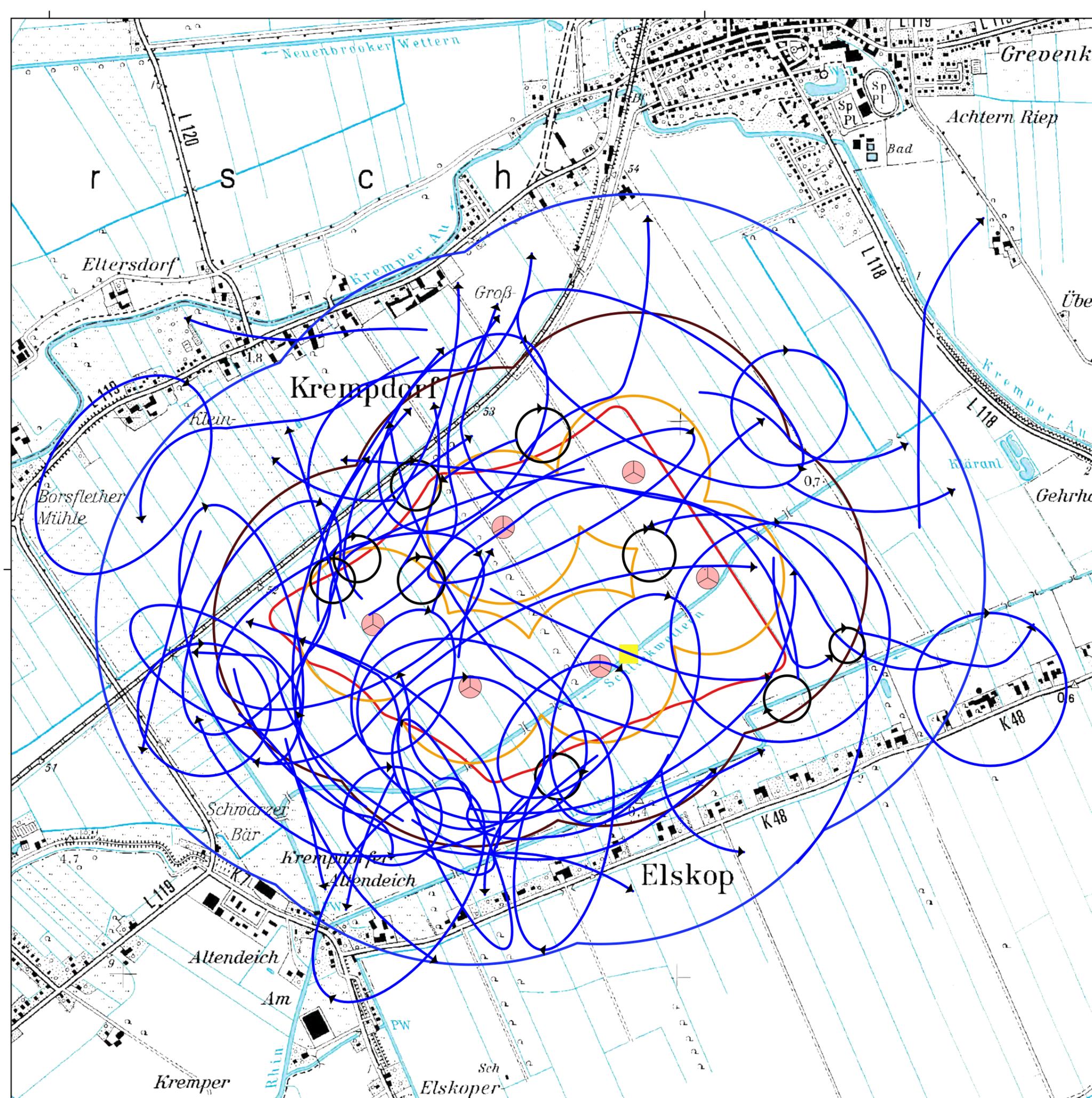
WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 7 : Flugbewegungen Kranich Übersicht

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	500 m Betrachtungsraum	Bemerkung
1	09.03.2020	10:12	10:13	Kranich Kranich	2	Fliegend	Z	3	Unbekannt	Unbekannt	X	X	



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m Untersuchungsradius
- Standorte der geplanten WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rohrweihe

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt



Maßstab: 1 : 23000



WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 8 : Flugbewegungen Rohrweihe Übersicht

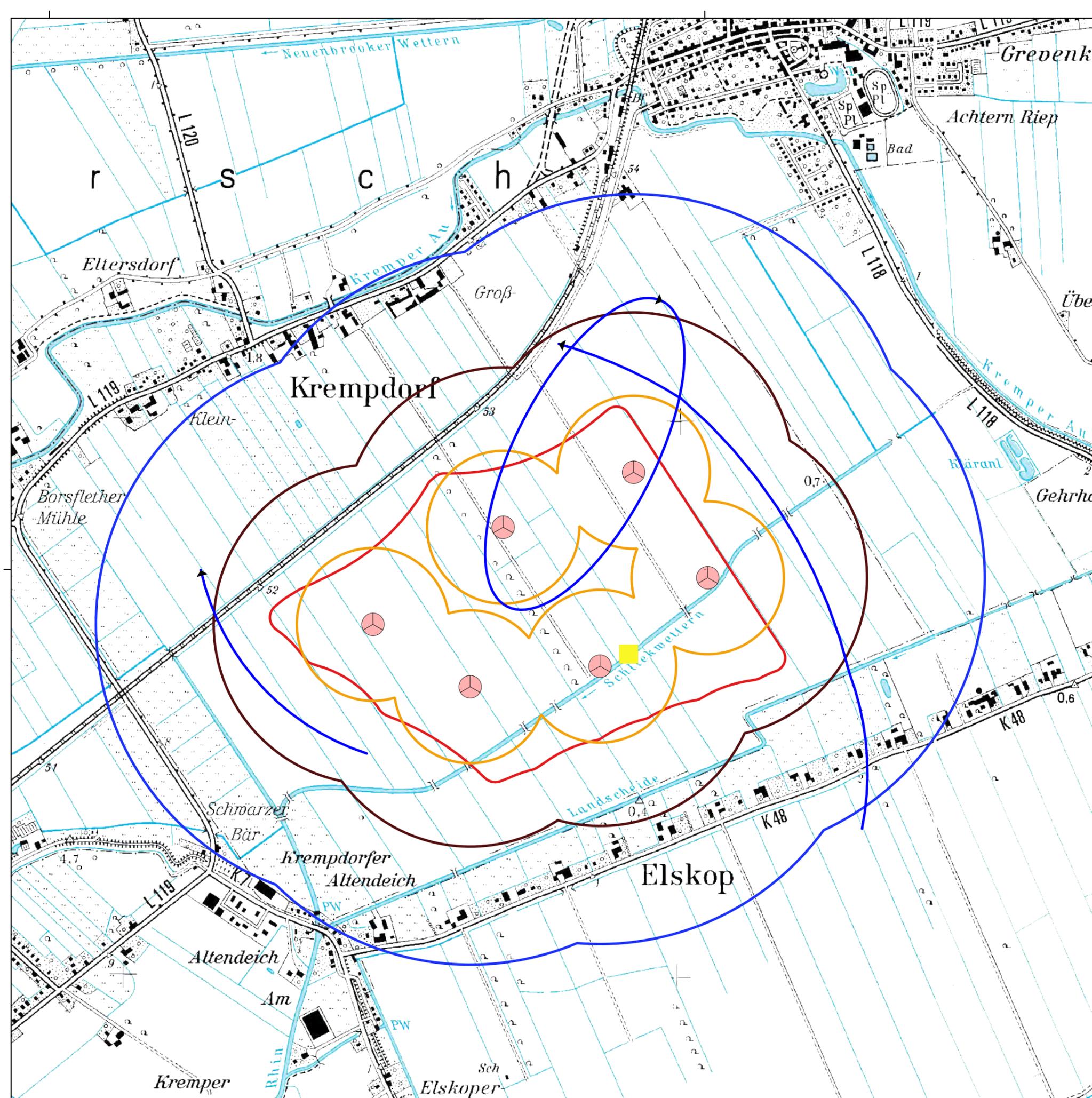
Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 13.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großbarrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehoe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	575 m Betrachtungsraum	Bemerkung
1	04.05.20	10:05	10:10	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Unbekannt	W	X	X	
2	11.05.20	07:59	08:03	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Adult	M		X	
3	11.05.20	10:42	10:44	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	Unbekannt		X	
4	11.05.20	15:47	15:49	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	4	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
5	20.05.20	09:28	09:28	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	1	Adult	W		X	
6	20.05.20	09:38	09:40	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	KJ 2	W		X	
7	20.05.20	11:02	11:10	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	2	Adult	W	X	X	Gras gewendet
8	20.05.20	11:21	11:22	Rohrweihe	1	Fliegend	K	6	Adult	W		X	Gras gewendet
9	20.05.20	11:50	11:52	Rohrweihe	2	Fliegend	K	5	Unbekannt	M + W	X	X	Gras gewendet
10	20.05.20	15:06	15:06	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	1	Adult	M	X	X	
11	25.05.20	10:32	10:37	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Adult	W	X	X	
12	25.05.20	12:24	12:29	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
13	25.05.20	14:50	14:52	Rohrweihe	1	Fliegend	K, NA	2	Unbekannt	Unbekannt		X	
14	25.05.20	15:29	15:36	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
15	25.05.20	15:48	15:50	Rohrweihe	1	Fliegend	NA, Z	1	Unbekannt	Unbekannt			
16	03.06.20	11:04	11:05	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Adult	W		X	
17	03.06.20	11:12	11:16	Rohrweihe	3	Fliegend	T	4	s. Bemerkungen	Unbekannt	X	X	2 M, 1 W, 1 unbekannt
17	03.06.20	11:17	11:17	Rohrweihe	3	Fliegend	Z	4	s. Bemerkungen	Unbekannt	X	X	2 M, 1 W, 1 unbekannt, außer Sicht
18	03.06.20	11:32	11:33	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	M			von Kiebitz gejagt
19	03.06.20	11:51	11:55	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Unbekannt	W		X	
20	03.06.20	12:12	12:13	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Unbekannt	W		X	
21	03.06.20	12:54	12:57	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	5	Unbekannt	M	X	X	
22	03.06.20	14:12	14:14	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	5	Unbekannt	M	X	X	außer Sicht
23	03.06.20	14:35	14:37	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Adult	M		X	
24	03.06.20	14:38	14:39	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Adult	M	X	X	
24	03.06.20	14:40	14:40	Rohrweihe	1	Fliegend	K	4	Adult	M	X	X	
24	03.06.20	14:41	14:41	Rohrweihe	1	Fliegend	K	4	Adult	M		X	
25	03.06.20	14:45	14:45	Rohrweihe	1	Fliegend	K	3	Adult	W	X	X	
25	03.06.20	14:46	14:46	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	4	Adult	W		X	aufsteigend
26	03.06.20	16:00	16:02	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Adult	W	X	X	
27	03.06.20	11:56	11:56	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Unbekannt	W		X	außer Sicht
28	08.06.20	07:45	07:57	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Unbekannt	Unbekannt	X	X	auf Wiese sitzend
29	08.06.20	07:58	07:58	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
30	08.06.20	09:40	09:42	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Adult	W		X	
31	08.06.20	09:50	09:52	Rohrweihe	1	Fliegend	K	2	Adult	W			
32	08.06.20	10:30	10:31	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	Unbekannt		X	
33	08.06.20	11:30	11:31	Rohrweihe	1	Fliegend	K	3	Unbekannt	Unbekannt		X	
34	08.06.20	13:05	13:07	Rohrweihe	2	Fliegend	Z	3	Adult	M + W		X	
35	08.06.20	13:35	13:36	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	4	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
35	08.06.20	13:37	13:37	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	6	Unbekannt	Unbekannt	X	X	steigend
36	17.06.20	10:36	10:37	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	W	X	X	
37	17.06.20	13:03	13:05	Rohrweihe	1	Fliegend	NA, Z	2	Unbekannt	W	X	X	gelandet
38	23.06.20	08:54	08:55	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Adult	W	X	X	
39	23.06.20	11:53	11:54	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Unbekannt	Unbekannt			
40	29.06.20	13:54	13:55	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	W		X	
40	29.06.20	13:56	13:57	Rohrweihe	1	Fliegend	K	1	Unbekannt	W		X	
41	29.06.20	14:35	14:36	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	W	X	X	
42	29.06.20	14:37	14:55	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Unbekannt	W		X	auf Zaunpfahl
43	29.06.20	14:56	14:56	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	W			außer Sicht
44	06.07.20	14:15	14:16	Rohrweihe	1	Fliegend	NA	1	Unbekannt	Unbekannt		X	außer Sicht
45	06.07.20	14:20	14:22	Rohrweihe	1	Fliegend	K, NA	1	Unbekannt	Unbekannt	X	X	
46	13.07.20	09:20	09:22	Rohrweihe	1	Fliegend	K	5	Adult	W	X	X	
46	13.07.20	09:23	09:23	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	4	Unbekannt	W		X	außer Sicht
47	13.07.20	09:45	09:46	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Adult	M	X	X	
48	13.07.20	10:02	10:08	Rohrweihe	1	Fliegend	K, NA	1	Adult	M	X	X	
48	13.07.20	10:09	10:09	Rohrweihe	1	Fliegend	NA, Z	3	Adult	M	X	X	

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	575 m Betrachtungsraum	Bemerkung
49	13.07.20	10:15	10:17	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Adult	W	X	X	
50	13.07.20	10:18	10:18	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	1	Adult	W	X	X	
51	13.07.20	10:25	10:30	Rohrweihe	1	Fliegend	K	6	Adult	M	X	X	
51	13.07.20	10:31	10:31	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	6	Adult	M		X	
52	13.07.20	11:35	11:36	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Adult	W	X	X	
53	13.07.20	11:37	11:38	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	1	Adult	W	X	X	
54	13.07.20	11:39	11:40	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Adult	W	X	X	
55	13.07.20	11:41	11:41	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Adult	W		X	
56	13.07.20	13:02	13:03	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	4	Adult	M			
57	13.07.20	13:15	13:16	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Adult	M	X	X	
58	17.07.20	09:27	09:35	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Unbekannt	W	X	X	außer Sicht
59	17.07.20	09:53	09:53	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	W		X	Abflug Individuum Track bis 09:35 ??
60	17.07.20	14:15	14:16	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	W	X	X	außer Sicht
61	20.07.20	10:48	10:55	Rohrweihe	1	Sitzend		0	Unbekannt	W	X	X	
62	20.07.20	10:56	10:56	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	W		X	außer Sicht
63	20.07.20	12:45	12:46	Rohrweihe	1	Fliegend	K	3	Adult	M			
64	20.07.20	13:36	13:37	Rohrweihe	1	Fliegend	K	3	Adult	W	X	X	
65	30.07.20	08:24	08:25	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	1	Unbekannt	W		X	
66	30.07.20	13:45	13:46	Rohrweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	W	X	X	
67	30.07.20	12:56	12:58	Rohrweihe	2	Fliegend	K	4	Unbekannt	W	X	X	
67	30.07.20	12:59	12:59	Rohrweihe	2	Fliegend	Z	5	Unbekannt	W		X	



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m Untersuchungsradius
- Standorte der geplanten WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rotmilan

- Flugbewegung
- Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt



Maßstab: 1 : 23000



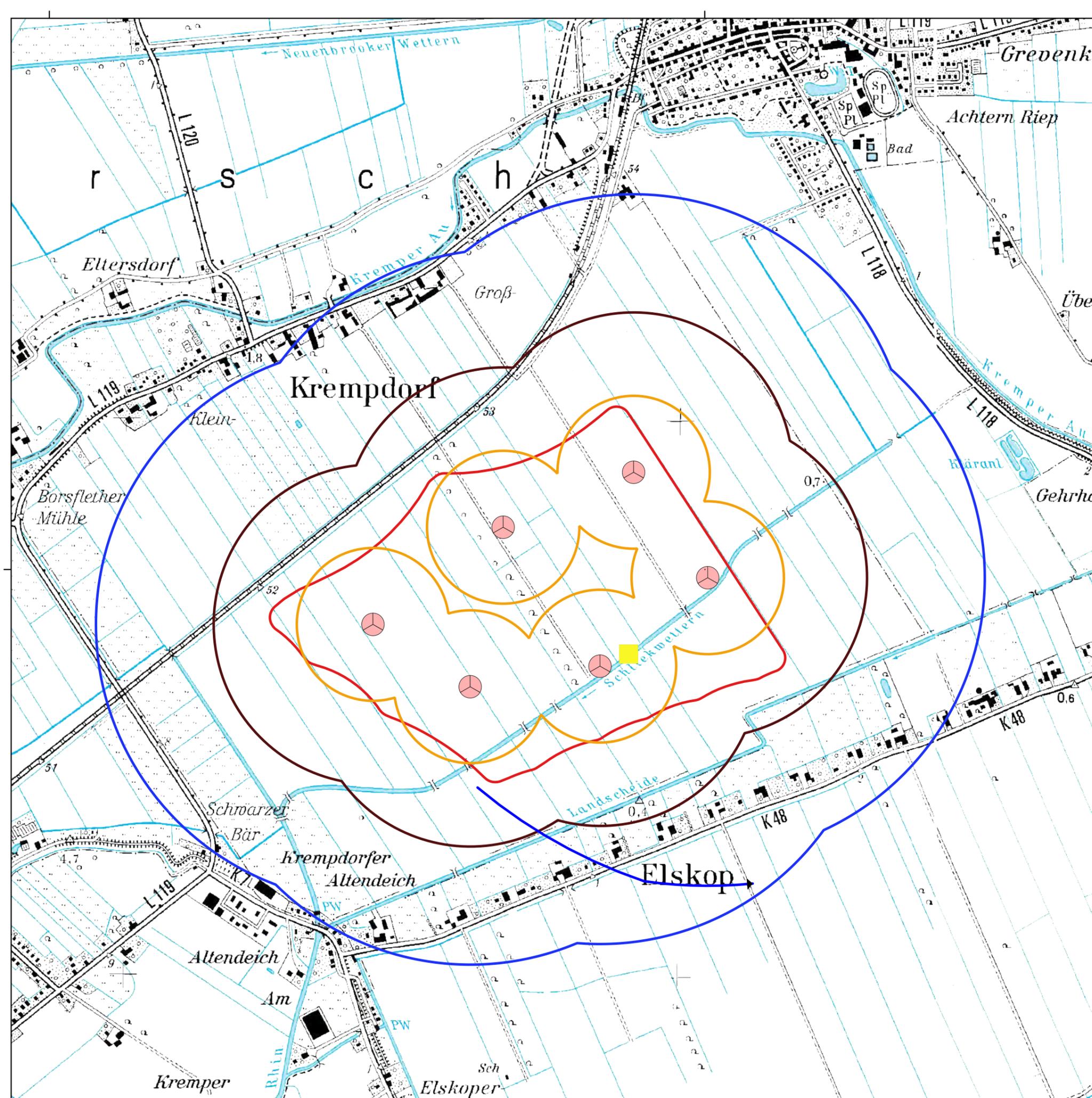
WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 9 : Flugbewegungen Rotmilan Übersicht

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	500 m Betrachtungsraum	Bemerkung
1	11.05.2020	11:16	11:20	Rotmilan	1	Fliegend	Z	6	Unbekannt	Unbekannt		X	
2	20.05.2020	12:20	12:24	Rotmilan	1	Fliegend	K	6	Unbekannt	Unbekannt	X	X	Gras gewendet
3	13.07.2020	11:50	11:51	Rotmilan	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	Unbekannt		X	



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m Untersuchungsradius
- Standorte der geplanten WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Seadler

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt



Maßstab: 1 : 23000



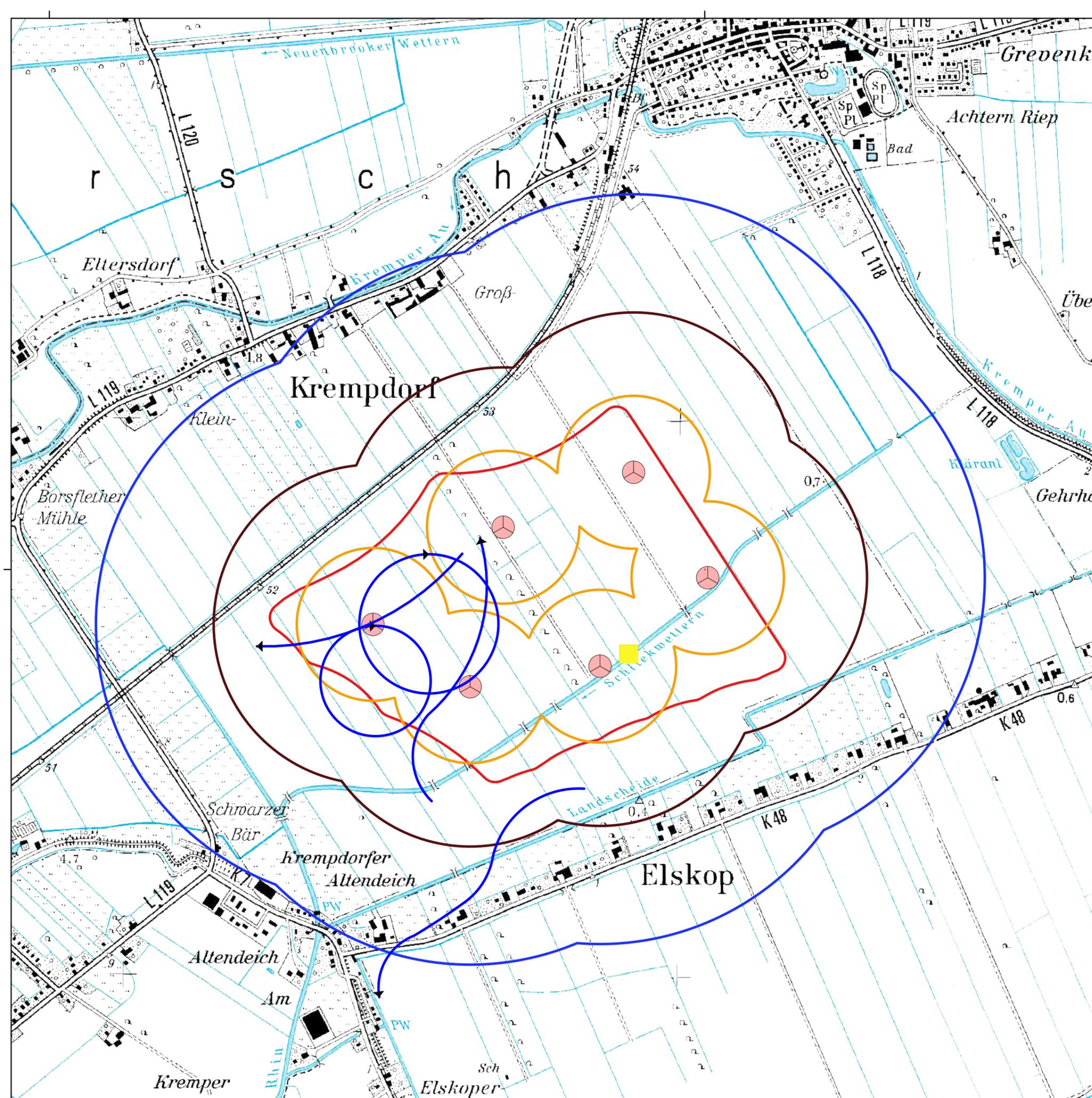
WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 10 : Flugbewegungen Seadler Übersicht

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großbarrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	500 m Betrachtungsraum	Bemerkung
1	06.04.2020	14:58	14:59	Seeadler Seeadler	1	Fliegend	Z	5	Unbekannt	Unbekannt		X	außer Sicht



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m Untersuchungsradius
- Standorte der geplanten WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Wiesenweihe

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt



Maßstab: 1 : 23000



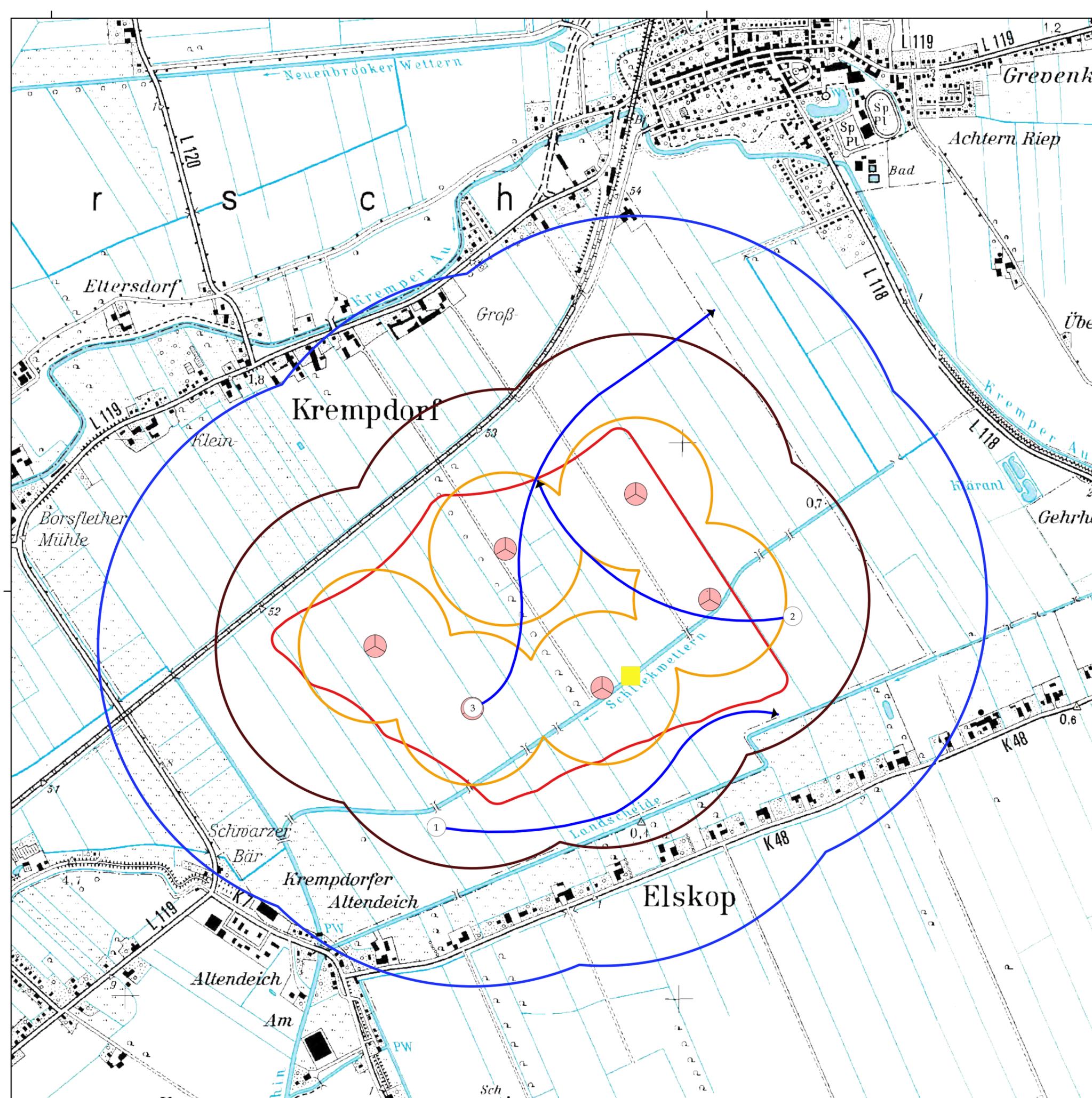
WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 11 : Flugbewegungen Wiesenweihe Übersicht

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großbarrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.

Nummer	Datum	Startzeit	Endzeit	Art	Anzahl	Verhalten1	Verhalten2	Hoehe	Alter	Geschlecht	275 m Gefahrenbereich	500 m Betrachtungsraum	Bemerkung
				Wiesenweihe									
1	21.04.2020	15:46	15:51	Wiesenweihe	1	Fliegend	K, NA	2	Unbekannt	W	X	X	
2	20.05.2020	10:37	10:41	Wiesenweihe	1	Fliegend	K	3	Unbekannt	W	X	X	Gras gemäht
3	17.06.2020	7:00	7:02	Wiesenweihe	1	Fliegend	Z	1	Unbekannt	W		X	
4	17.06.2020	7:31	7:32	Wiesenweihe	1	Fliegend	Z	2	Unbekannt	W	X	X	
5	17.07.2020	10:24	10:25	Wiesenweihe	1	Fliegend	Z	3	Unbekannt	Unbekannt	X	X	



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Kornweihe-März

- Flugbewegung
- ✕ Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- (xx) Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

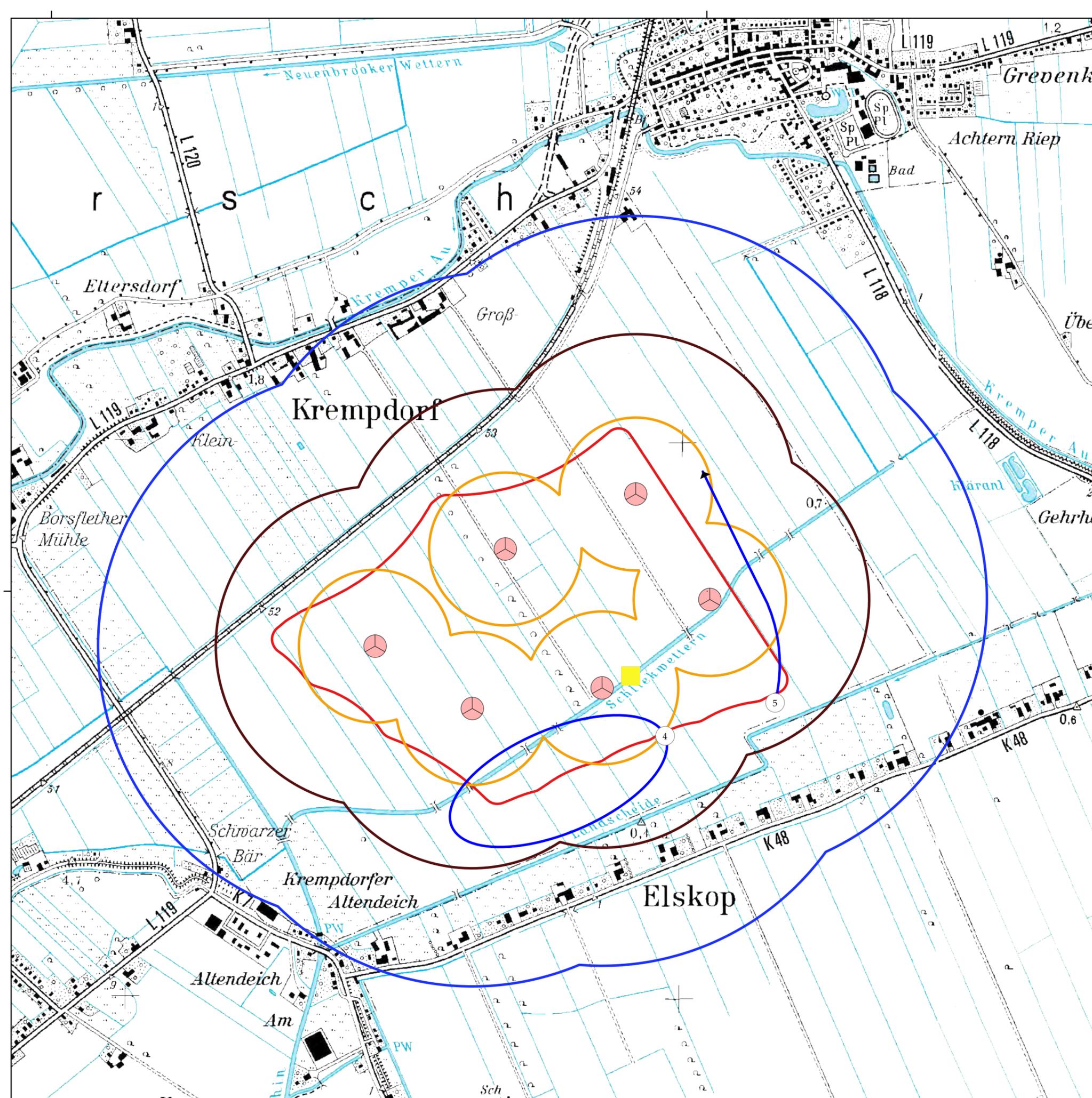


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 7 : Flugbewegungen Kornweihe-März

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

-  Vorranggebiet (PR3_STE_096)
-  200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
-  500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
-  1000 m-Radius um geplante WEA
-  Standorte geplante WEA
-  Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Kornweihe-April

-  Flugbewegung
-  Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
-  Bodenkontakt
-  Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

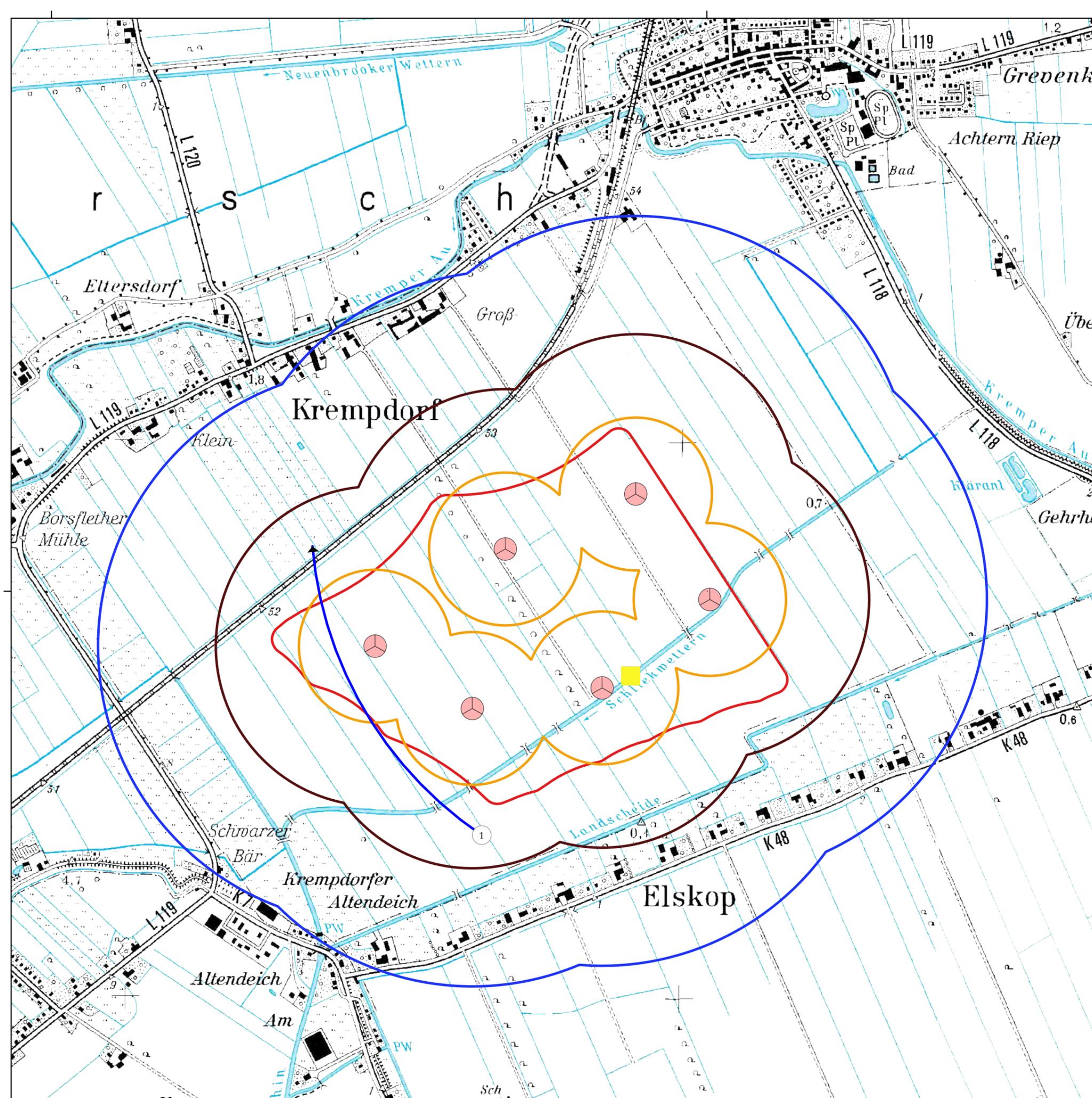


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 8 : Flugbewegungen Kornweihe-April

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Kranich-März

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

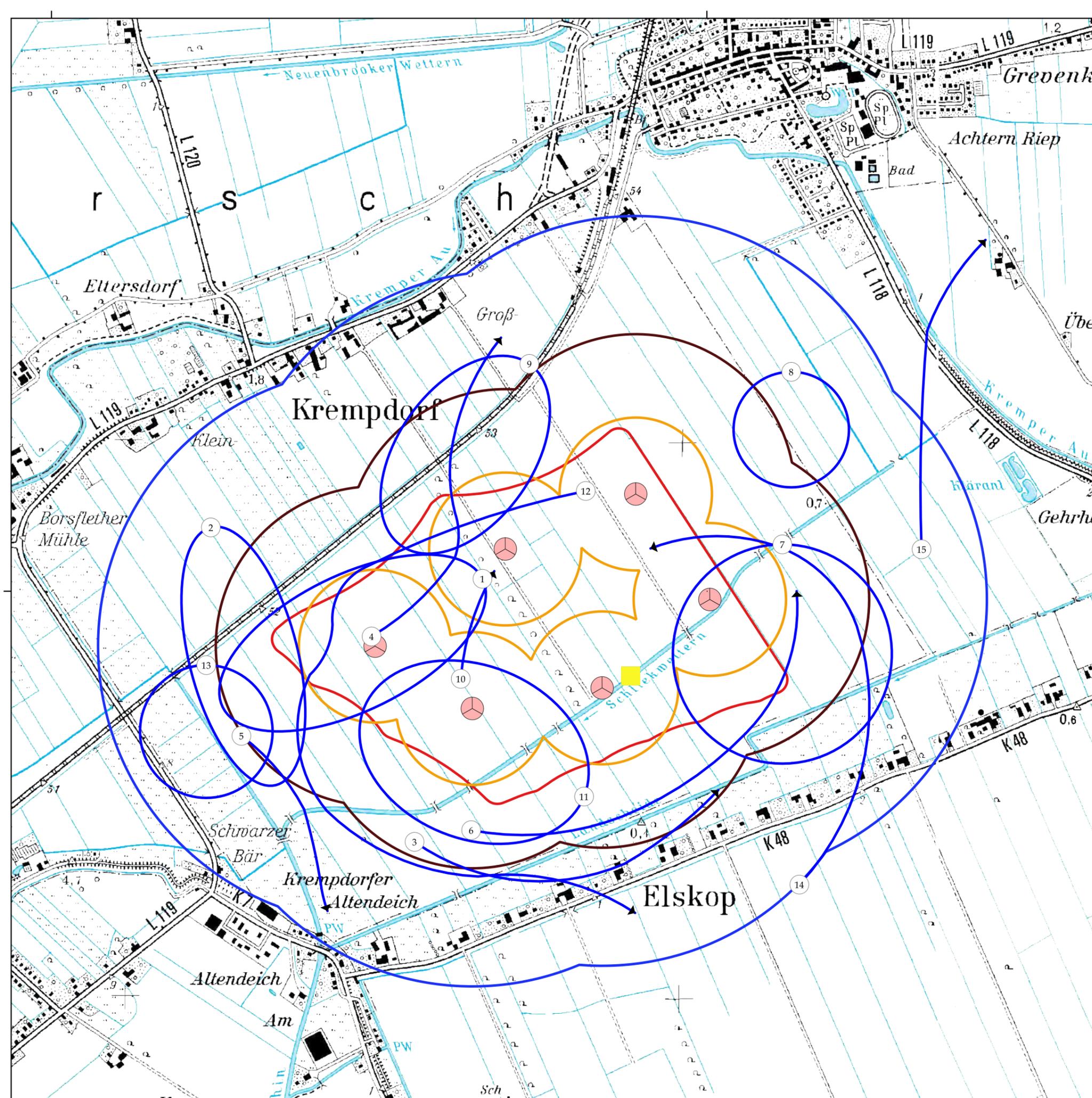


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 9 : Flugbewegungen Kranich-März

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rohrweihe-Mai

- Flugbewegung
- ✕ Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- (xx) Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

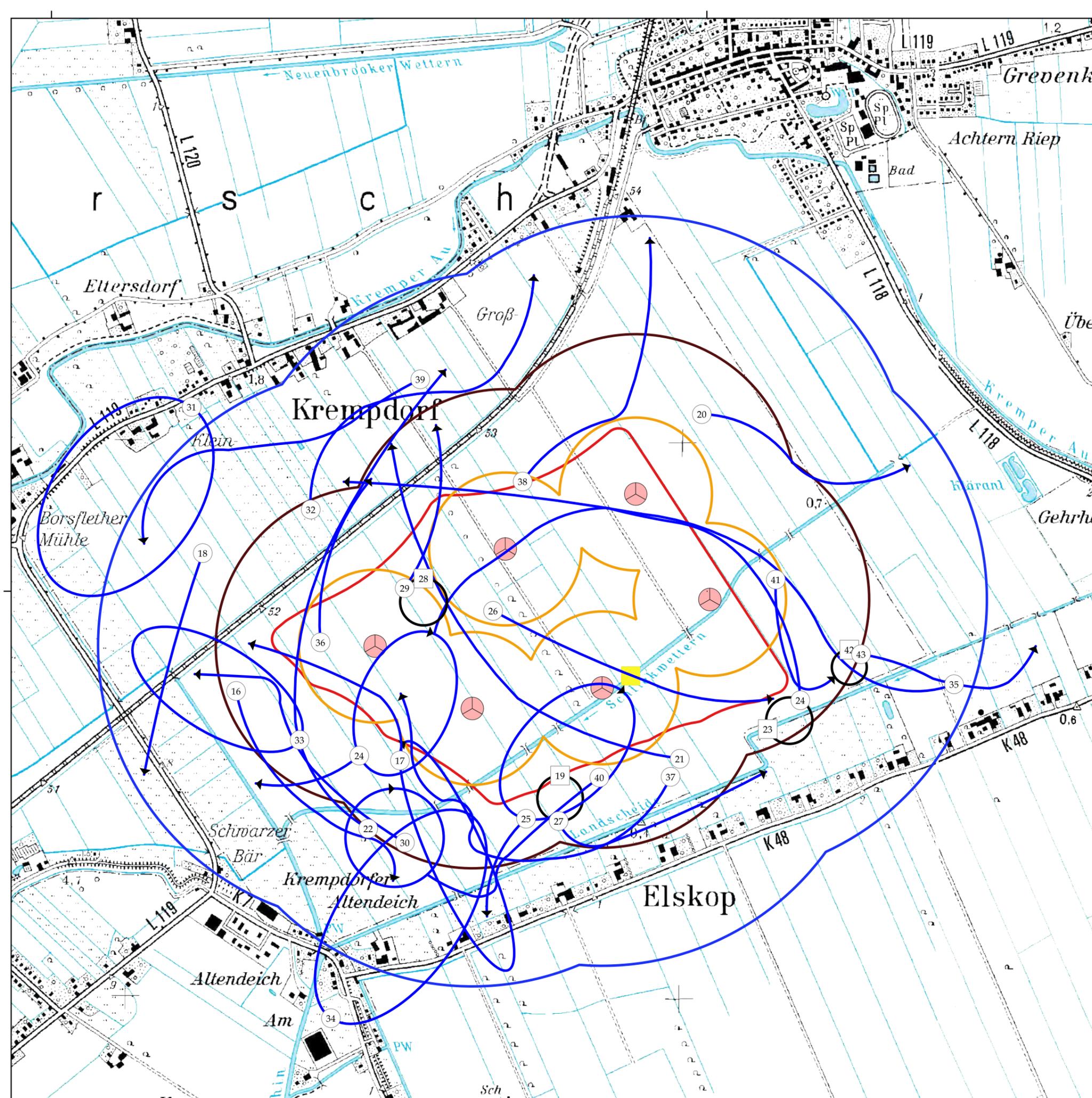


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 10 : Flugbewegungen Rohrweihe-Mai

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 13.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rohrweihe-Juni

- Flugbewegung
- ✕ Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- (xx) Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

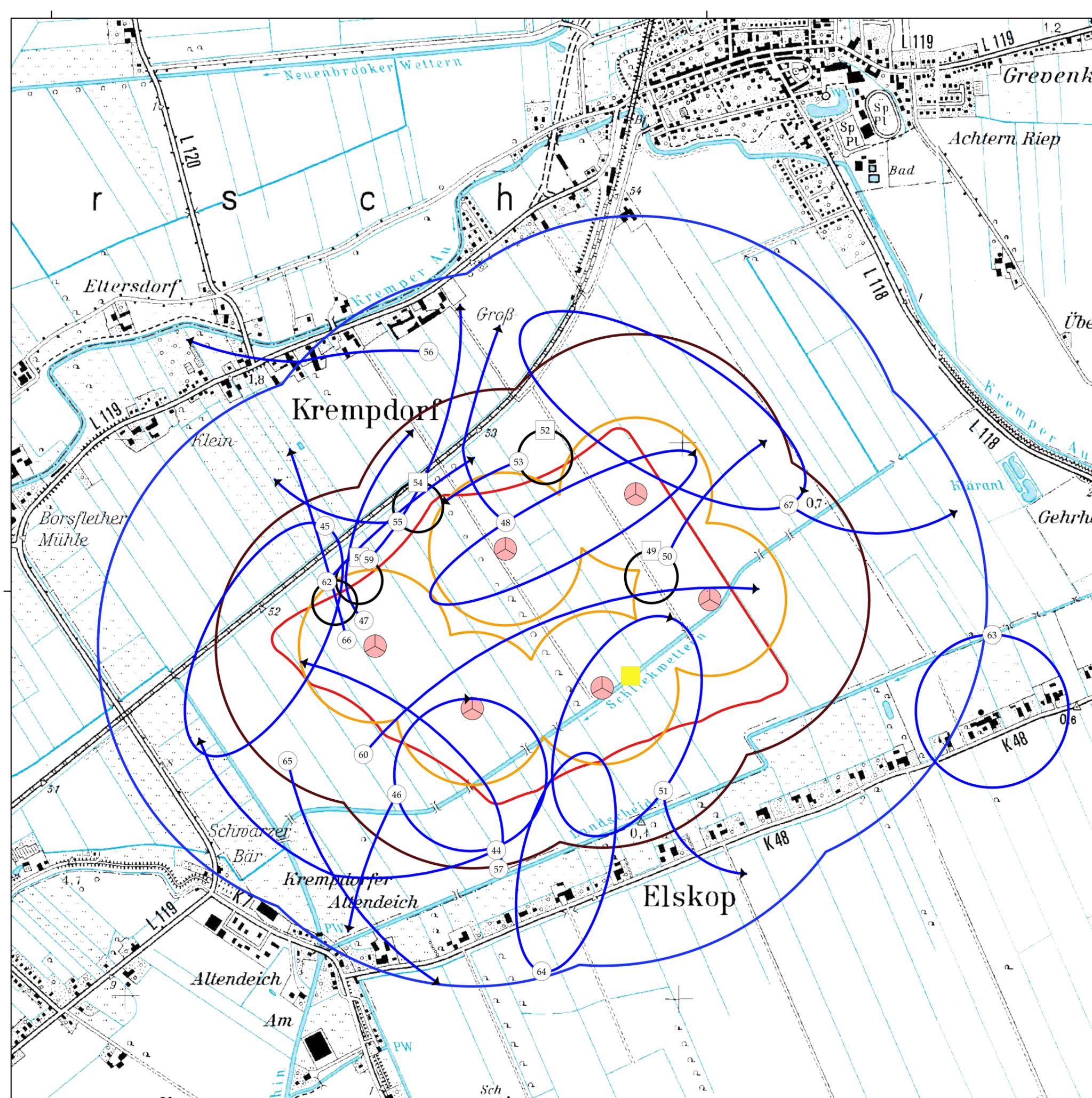


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 11 : Flugbewegungen Rohrweihe-Juni

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 13.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rohrweihe-Juli

- Flugbewegung
- ✕ Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- (xx) Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

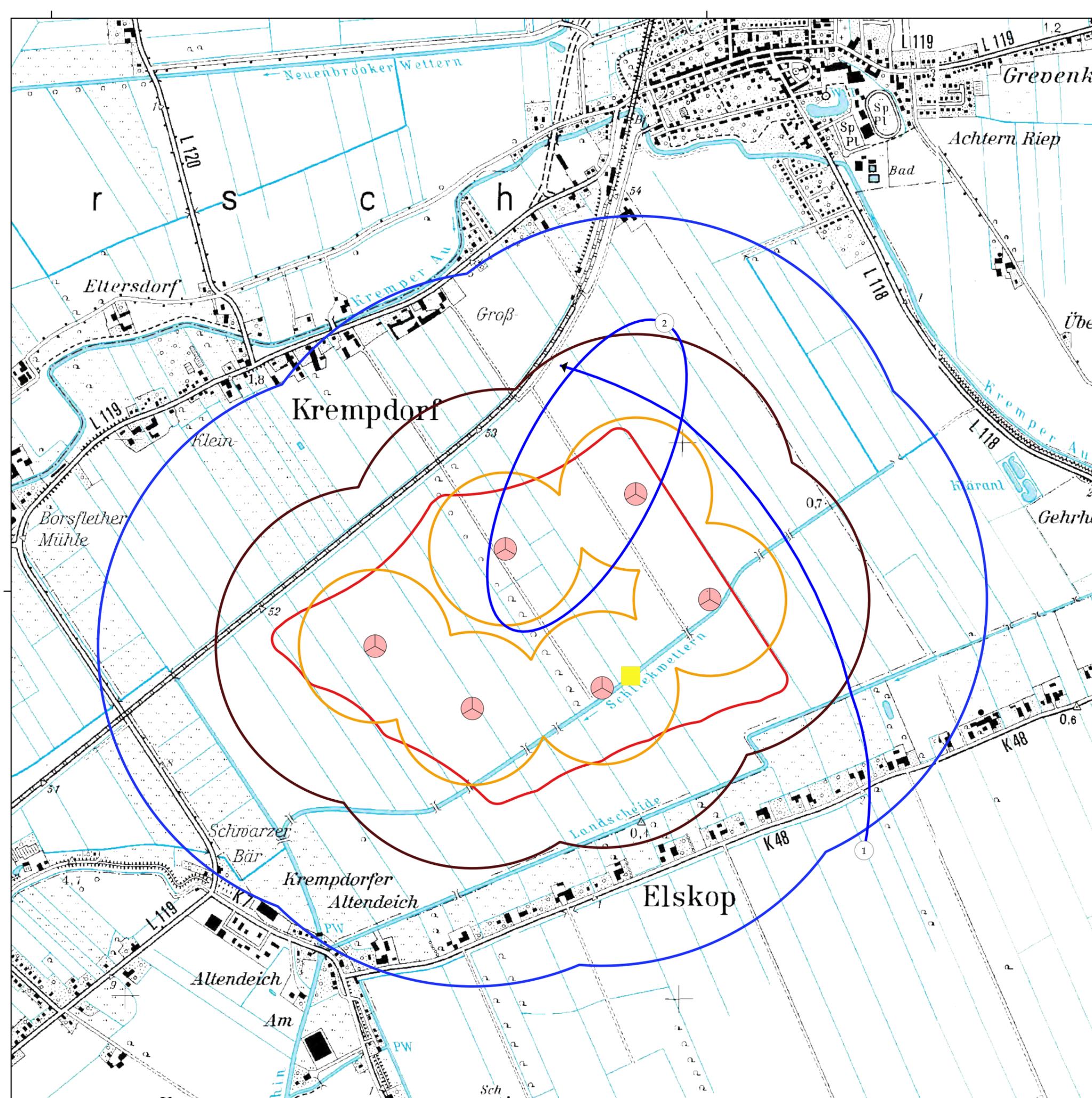


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 12 : Flugbewegungen Rohrweihe-Juli

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 13.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rotmilan-Mai

- Flugbewegung
- x Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

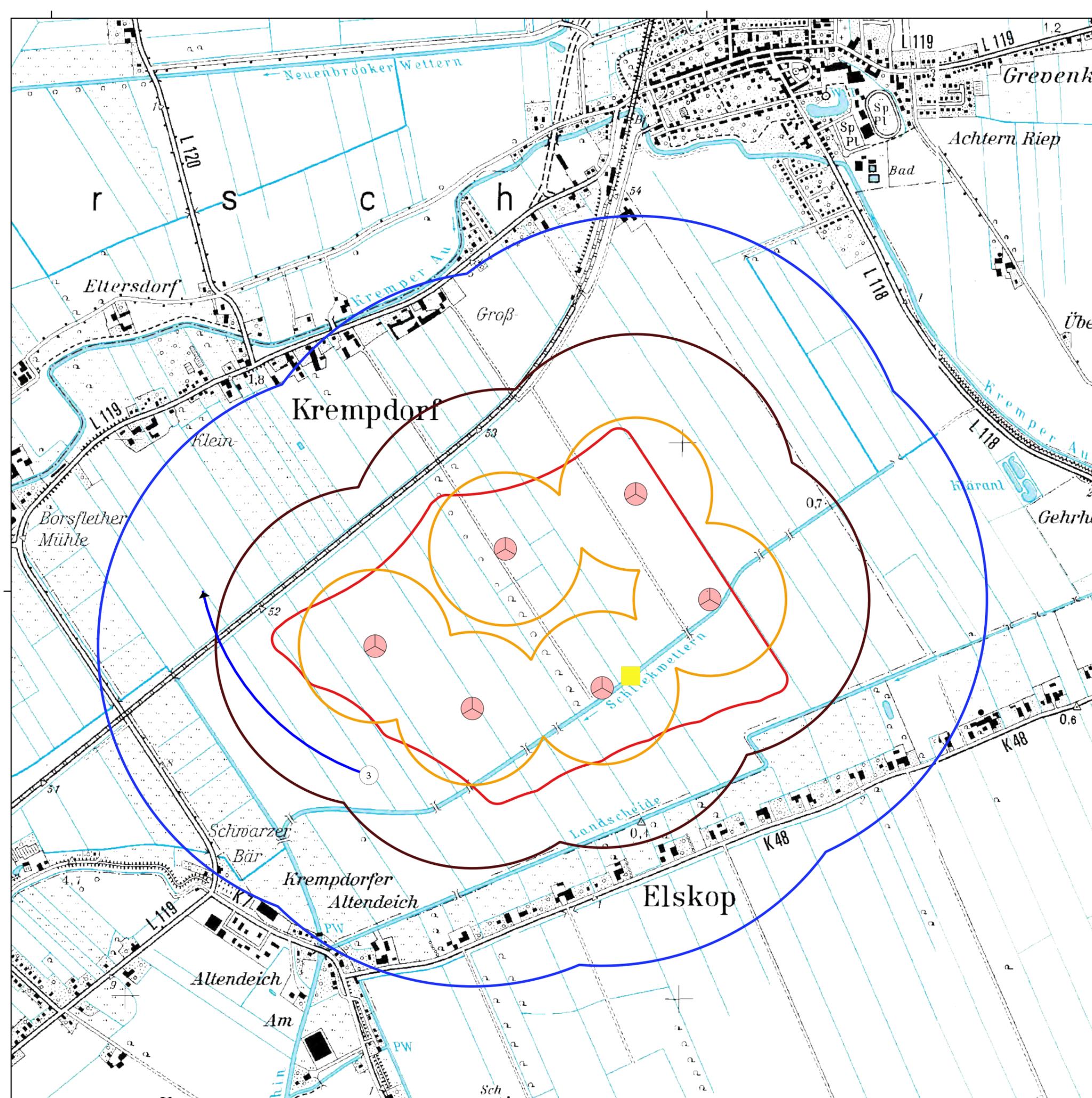


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 13 : Flugbewegungen Rotmilan-Mai

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Rotmilan-Juli

- Flugbewegung
- ✕ Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

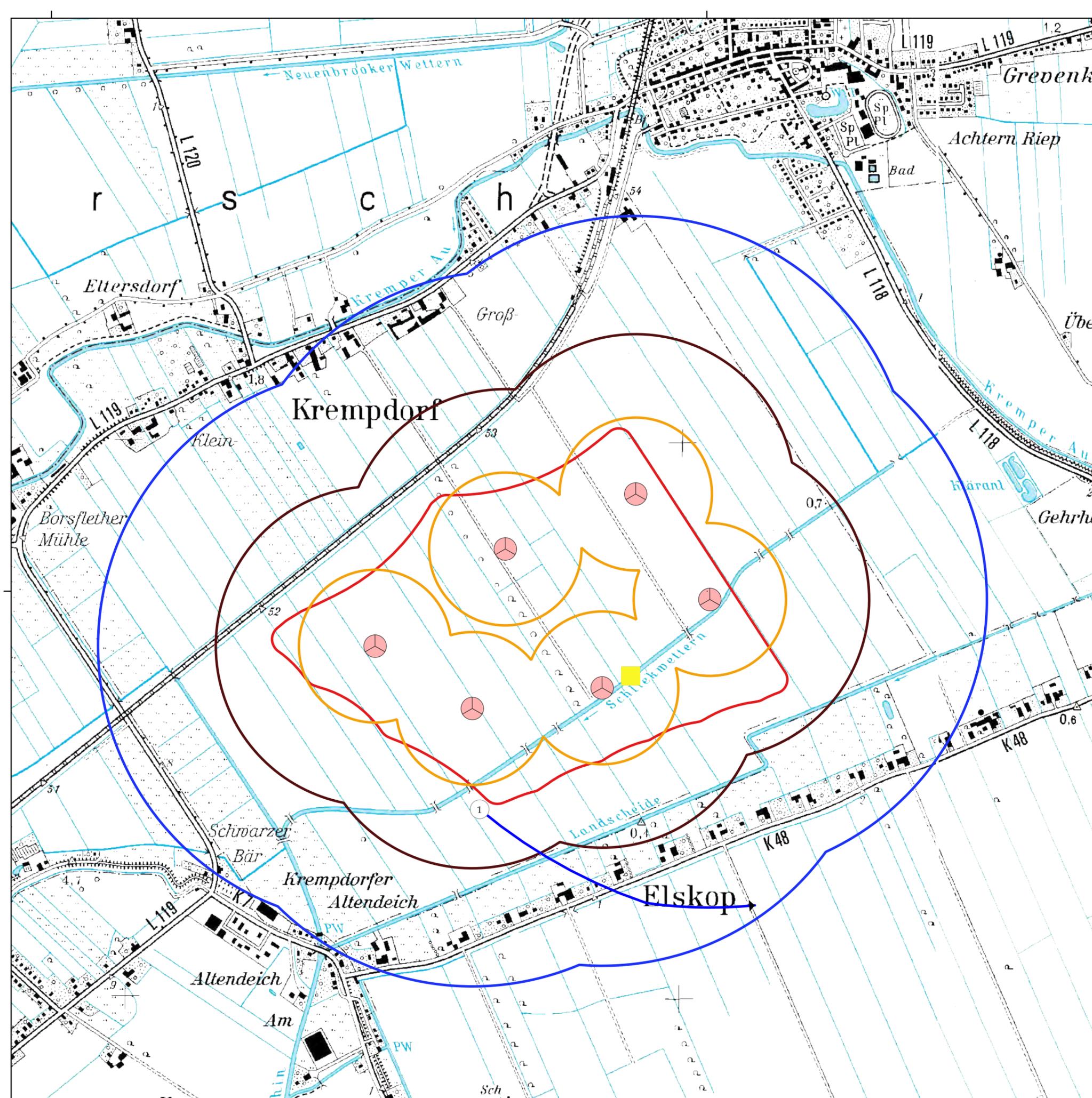


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 14 : Flugbewegungen Rotmilan-Juli

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

-  Vorranggebiet (PR3_STE_096)
-  200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
-  500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
-  1000 m-Radius um geplante WEA
-  Standorte geplante WEA
-  Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Seadler-April

-  Flugbewegung
-  Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
-  Bodenkontakt
-  Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

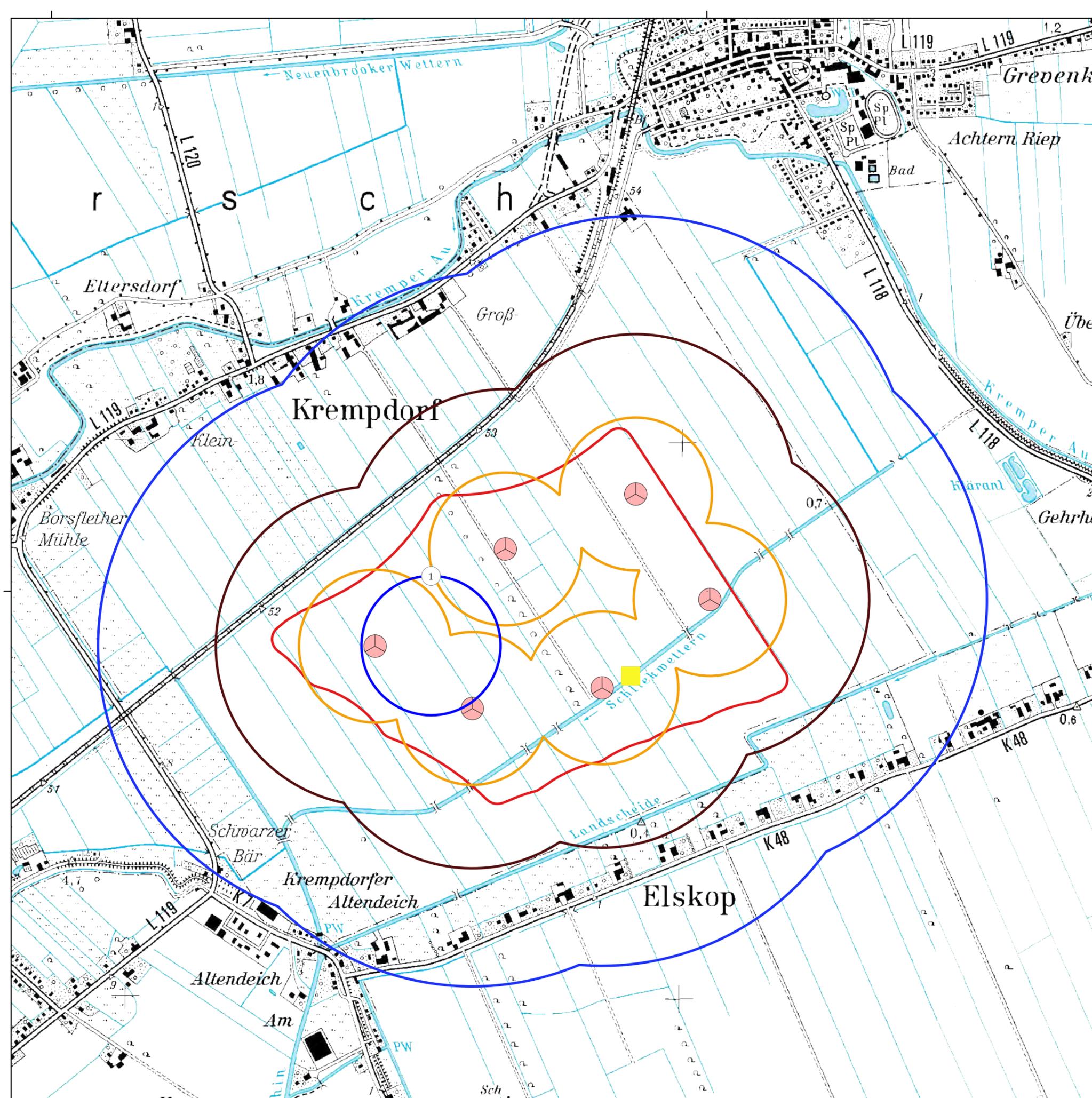


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 15 : Flugbewegungen Seadler-April

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Wiesenweihe-April

- Flugbewegung
- x Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

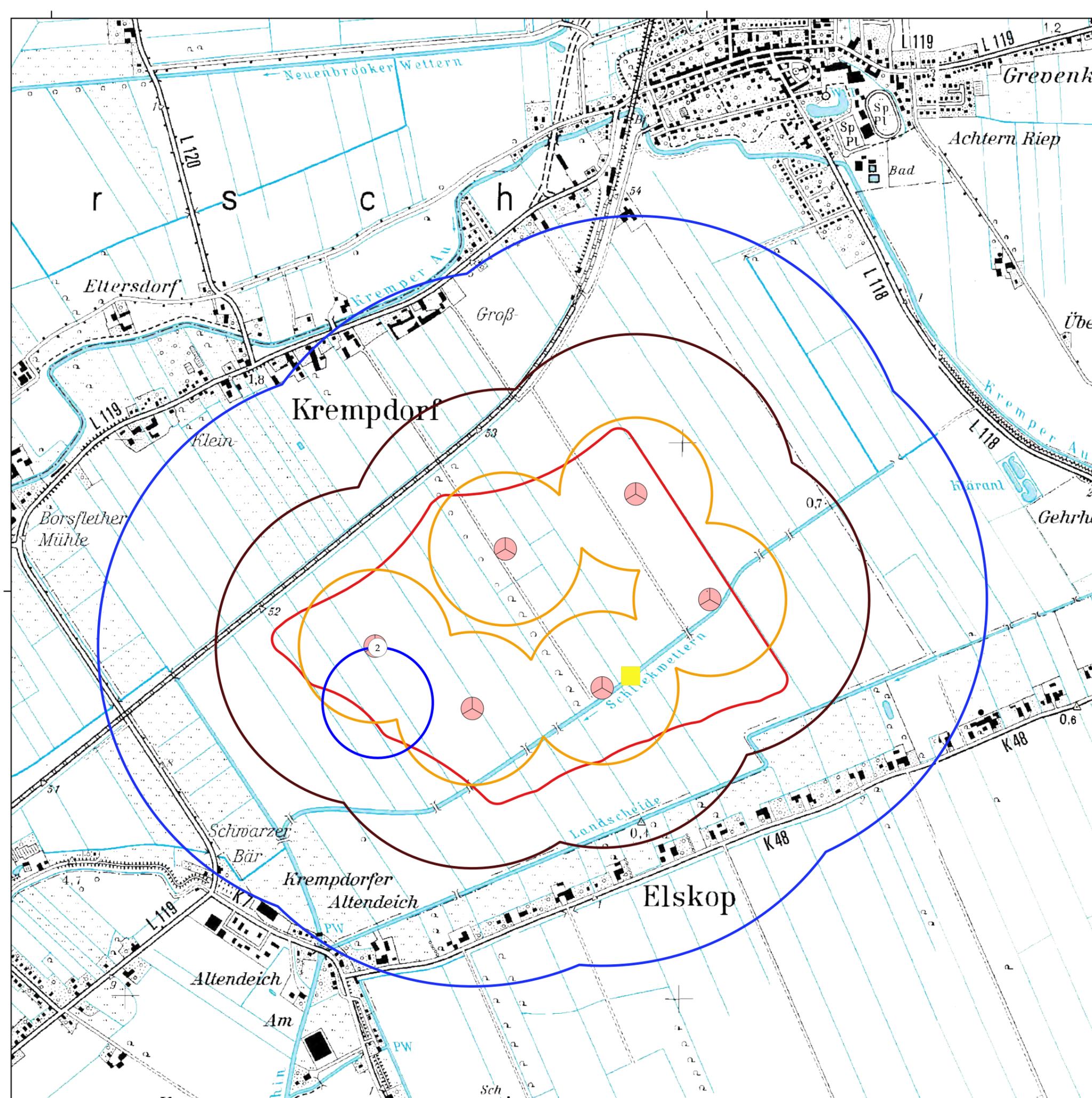


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 16 : Flugbewegungen Wiesenweihe-April

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Wiesenweihe-Mai

- Flugbewegung
- × Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

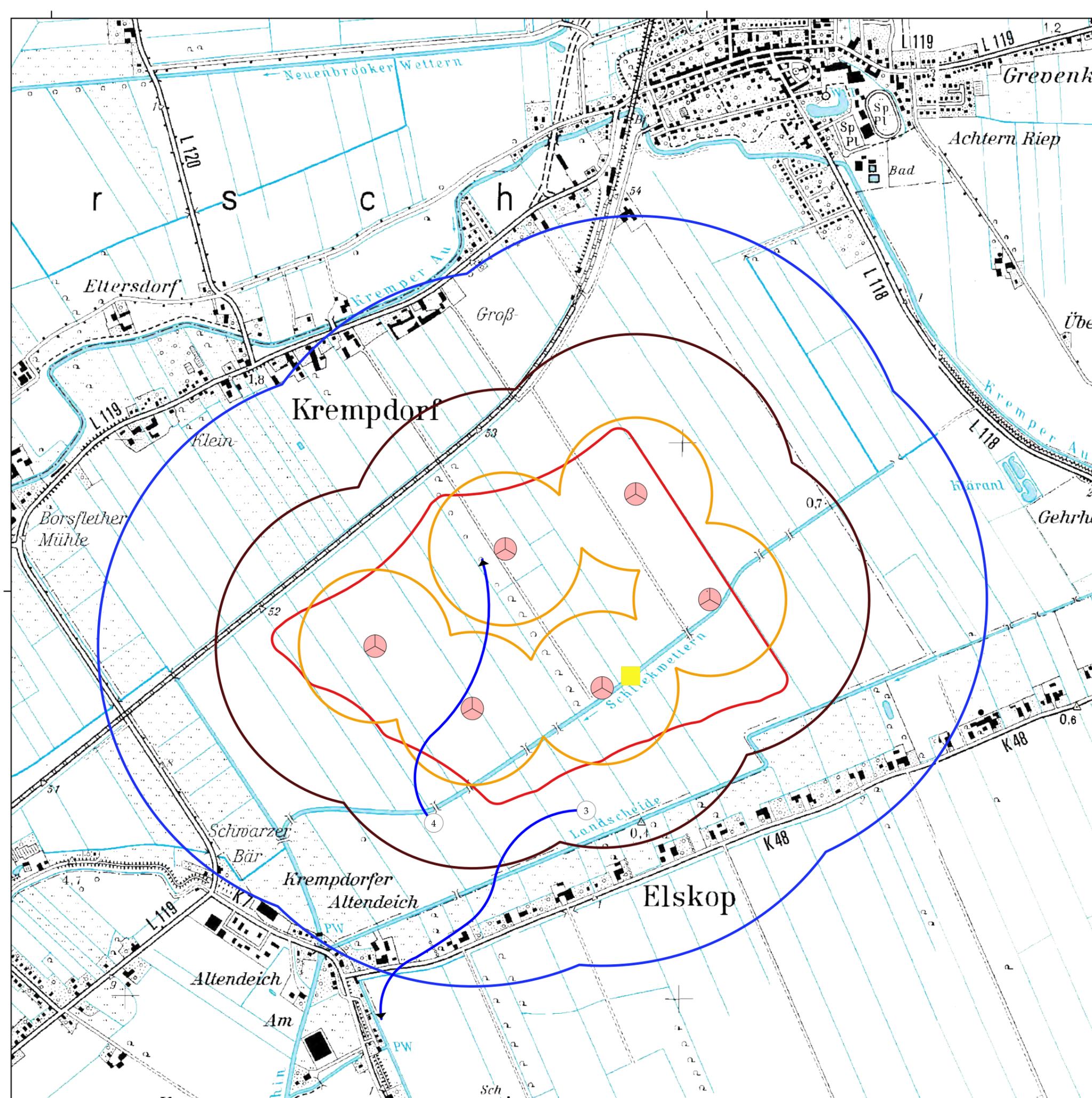


WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 17 : Flugbewegungen Wiesenweihe-Mai

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Wiesenweihe-Juni

- Flugbewegung
- x Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000

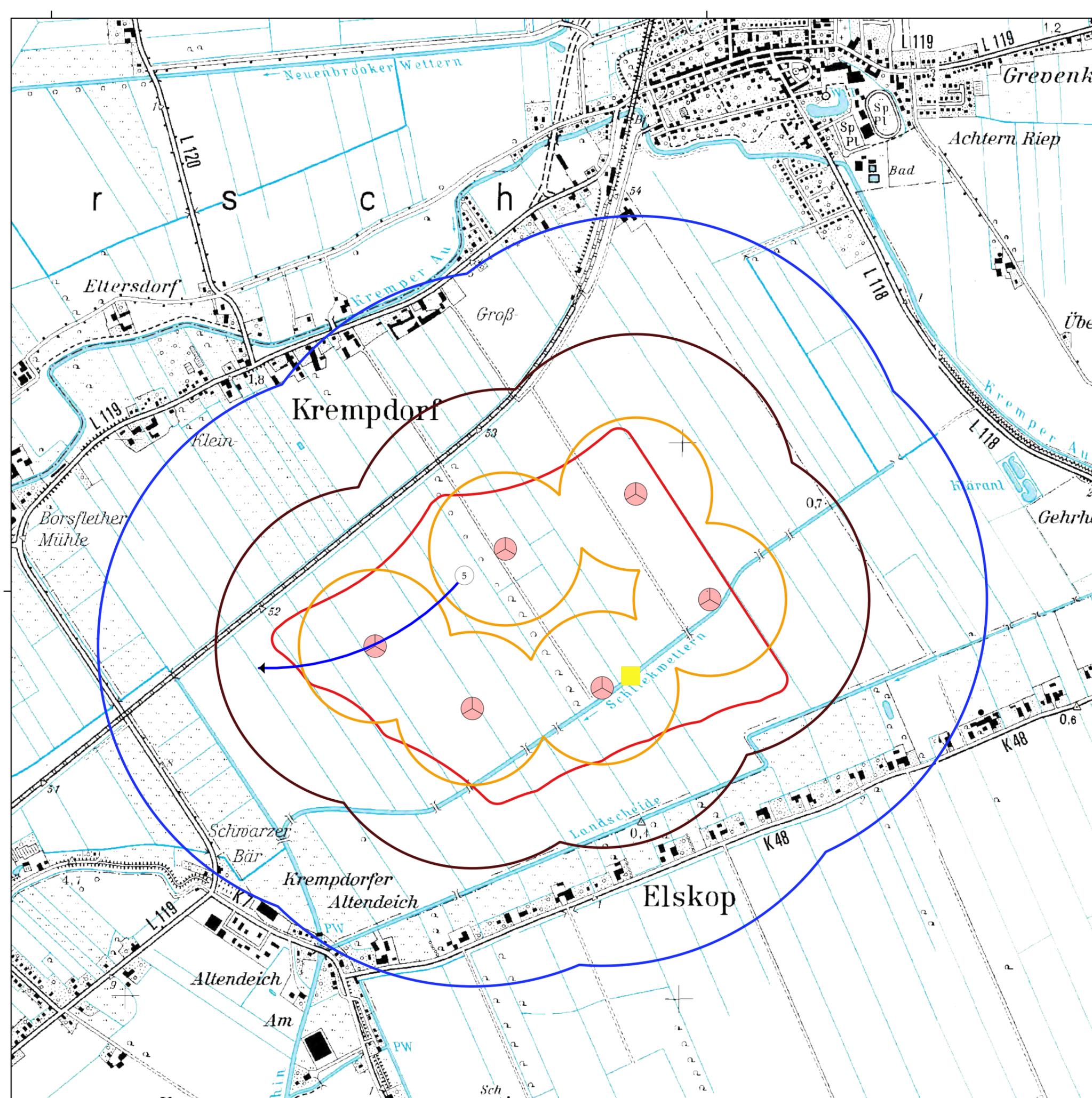


WP Krempe-Holst (PR3 STE 096)
Karte 18 : Flugbewegungen Wiesenweihe-Juni

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.



Legende

Grenzen

- Vorranggebiet (PR3_STE_096)
- 200 m-Gefahrenbereich um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 500 m-Betrachtungsraum um geplante WEA (zzgl. 75 m Rotorradius)
- 1000 m-Radius um geplante WEA
- Standorte geplante WEA
- Standort der Raumnutzungsanalyse

Flugbewegungen Wiesenweihe-Juli

- Flugbewegung
- ✕ Änderung eines Parameters (zb. Flughöhe, Verhalten etc.)
- Bodenkontakt
- xx Nummer der Flugbewegung



Maßstab: 1 : 23000



WP Krempdorf-Holst (PR3 STE 096)
Karte 19 : Flugbewegungen Wiesenweihe-Juli

Kartengrundlage: TK25
 Bezugssystem: EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)
 Datum: 11.12.2021
 Erstellt mit QGIS 3.20.0-Odense



Bearbeitung:
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,
 Biologen und Geographen PartG
 Dorfstr. 27a
 24625 Großharrie
 Tel.: 04394 - 9999 000
 E-Mail: info@bioplan-partner.de
 GIS: Kim Lemburg M.Sc.