

380-kV- Ersatzneubau Perleberg – Stendal West durch 50Hertz hier: Beurteilung der konkreten Kollisionsrisiken für die im engeren und/oder weiteren Planungsumgriff als Brutvögel vorkommenden Arten Schwarzstorch, Flussuferläufer, Flussregenpfeifer und Bekassine

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) sowie BERNOTAT et al. (2018) haben alle die im Folgenden zu betrachtenden Arten an Freileitungen ein hohes (Flussuferläufer, Flussregenpfeifer) bzw. sehr hohes (Schwarzstorch, Bekassine) Kollisionsrisiko und sind somit planungsrelevant. Inwieweit damit auch artbezogen ein Verbotstatbestand vorliegt, lässt sich nicht allein durch die pauschale Anwendung der Vorgaben von BERNOTAT et al. (2018) fachlich belastbar ermitteln.

So bringen etwa JÖDICKE et al. (2021) in ihrer kritischen Würdigung grundlegende Bedenken zum methodischen Ansatz von BERNOTAT et al. (2018) vor. Diese bestehen seitens der Autoren in erster Linie bezüglich der starren Vorgaben, mit denen unterschiedliche Bewertungsindizes zu einem Endergebnis verknüpft werden, aus dem sich das Über- oder Unterschreiten der Signifikanzschwelle gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für das Tötungs- und Verletzungsrisiko für eine betrachtete Art oder Fallkonstellation unmittelbar ableitet. Ziel des Ansatzes von BERNOTAT et al. (2018) ist, durch eine Operationalisierung der Einzelaspekte die Bewertung nachvollziehbarer zu gestalten und gleichzeitig das Ergebnis reproduzierbar und rechtssicher zu machen. JÖDICKE et al. (2021) stellen aus ihrer umfangreichen Praxiserfahrung heraus aber fest, dass ein derartiger Weg nur dann gangbar ist, wenn das durch einen Algorithmus erzeugte Ergebnis auch der fachlichen Einschätzung standhält. In diesem Zusammenhang verweisen sie auf die große Vielfalt an artspezifischen Verhaltensweisen, Reaktionsmustern sowie räumlichen Einzelfallkonstellationen und die daraus resultierenden hochkomplexen ökologischen Wirkungsgefüge. Womit die Einstufung möglicher Kollisionsrisiken in ordinale Zahlenskalen und relativ einfachen Tabellenverknüpfungen nach JÖDICKE et al. (2021) eine große Herausforderung darstellt.

Die von JÖDICKE et al. (2021) für eine praxistaugliche Beurteilung eingeforderte Betrachtung der artspezifischen Verhaltensweisen und Reaktionsmuster im konkreten räumlichen Kontext wird für die vier im Planungsraum für die Ersatzneubautrasse vorkommenden Arten vorgenommen, um so rechtssicher die möglichen Kollisionsrisiken im vorliegenden Planungsfall im Hinblick auf das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ableiten zu können.



Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Habitat: Großflächig zusammenhängende, störungsarme Komplexe naturnaher Laub- und Mischwälder mit fischreichen Fließ- und Stillgewässern, Waldwiesen und Sümpfen. Bevorzugt unmittelbar benachbarte Nahrungshabitate; fliegt auf Nahrungssuche auch weitere Strecken (s.u.), die er i.d.R. durch Aufsteigen in der Thermik und einen darauffolgenden energiesparenden Gleitflug erreicht.

Langstreckenzieher mit Ankunft im Brutgebiet bis Anfang April; Eiablage ab Ende März, allgemein von Anfang April bis Mitte Mai; Brutdauer 32-38 Tage, Nestlingsdauer 64-70 Tage.

Aktivität: Nahrungssuche tagsüber, aber auch Dämmerungsaktivitäten noch vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang. Die Zahl der Nahrungsflüge ist abhängig von der Nahrungsqualität und -quantität in den Nahrungsgebieten der Schwarzstörche abhängig und somit sehr variabel. Zur Brutzeit und insbesondere während der Jungenaufzucht ist aber von einem Minimum von 3-4 Nahrungsflügen pro Tag auszugehen (HORMANN mdl. Mitt.)

Feindvermeidungsverhalten: Als scheuer Kulturflüchter reagiert der Schwarzstorch z.T. sehr sensibel auf Störungen in seinem Brutgebiet. Bei Störungen während der Nahrungssuche erfolgt oft schnelles Auffliegen.

Anflugopfer an Freileitungen: Für diese Art stellt die Veröffentlichung von HORMANN & RICHARZ (1997) die Hauptquelle für die Einstufung des vorhabentypspezifischen Tötungsrisikos (vT) von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) mit „sehr hoch“ dar (mit 30 von insgesamt 36 verzeichneten Anflugopfern). Gemäß HORMANN & RICHARZ (1997) sind die 30 Opfer überwiegend an Nieder- und Mittelspannungsleitungen bei der Nahrungssuche durch panikartiges Auffliegen bei plötzlichen Störungen verunglückte Jungvögel. Die von HORMANN & RICHARZ (1997) beschriebenen tödlichen Schwarzstorch-Unfälle ereigneten sich fast ausschließlich in den von den Tieren als Nahrungshabitate genutzten engen, von mäandrierenden Bächen durchzogenen Kerbtälern des Ahrgebirges/Rheinland-Pfalz. Dort schreiten die Schwarzstörche unter dem Schirm von Erlen und Weiden die Bäche zur Nahrungssuche ab. Topografisch bedingt verlaufen dort die Mittel- und Niederspannungsleitungen in der Regel parallel zu den Bächen, in besonders engen Kerbtälern auch direkt über den Fließgewässern. Plötzliche menschliche Störungen, wie etwa durch Spaziergänger mit Hunden und/oder Reiter, werden dann von den nahrungssuchenden Schwarzstörchen topografisch bedingt („hinter der nächsten Kurve plötzlich auftauchend“) erst sehr spät wahrgenommen und können so zu panischem Auffliegen in die relativ niedrig geführten Leitungsseile der Mittel- und Niederspannungsfreileitungen führen. In solchen Situationen mit stochastischen Ereignissen sind Kollisionen mit den Seilen vor allem von unerfahrenen Jungstörchen praktisch vorprogrammiert.

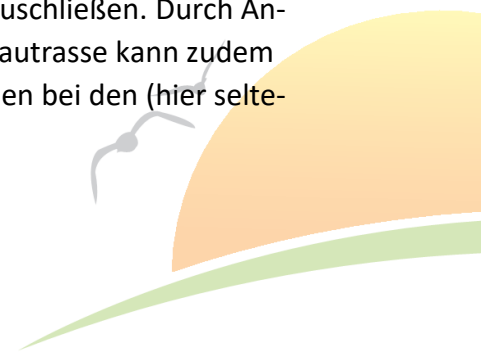
Vier weitere dokumentierte Schlagopfer stammen aus Bulgarien (DEMERDZHIEV et al. 2009, 20-kV-Leitung, ohne Altersangabe).

Die vorhandenen Daten belegen somit, dass die Art vor allem nach störungsbedingtem Auffliegen an Mittelspannungsfreileitungen (und Niederspannungsfreileitungen) verunglückt, die Nahrungshabitate überspannen (HORMANN & RICHARZ 1997). Diese Tatsache findet aber keinen Eingang in die Einstufung des vT für die Art durch BERNOTAT et al. (2018), bei

dem pauschal ohne Differenzierung für alle Spannungsebenen die vT-Einstufung vorgenommen wird. Selbst wenn man BERNOTAT et al. (2016, 2018) ungeprüft weiter folgen würde, ist dieses sehr hohe Kollisionsrisiko im konkreten Planungsfall auszuschließen.

Kollisionsrisiko im vorliegenden Planungsfall: Schwarzstörche gehen in der Regel im Umkreis von 3 km, regelmäßig jedoch auch 5-12 km (bis zu 25 km) vom Nest entfernt auf Nahrungssuche (SCHNELL 2017). Die Brutgebiete der Schwarzstörche liegen auch im vorliegenden Planungsfall deutlich außerhalb des Planungsraumes für die Neubautrasse. Um das potenzielle Kollisionsrisiko von Nahrung suchenden Schwarzstörchen im Planungsraum während der Brutzeit besser einschätzen zu können, führte Ökoplan 2021 im Auftrag von 50 Hertz eine Raumnutzungsanalyse durch. Die nach gängiger Praxis vorgenommene Funktionsraumanalyse unter Einbeziehung des Flugverhaltens, der Flughöhen und -richtungen der Schwarzstörche lieferte folgendes Bild (ÖKOPLAN 2021): Obwohl die Beobachtungen zur Hauptaktivitätszeit der Art (insbesondere während der Jungenaufzucht und dem damit verbundenen Zeitpunkt der höchsten Nahrungsaufnahme und gehäufte Nahrungsflüge) durchgeführt wurden, konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes nur an acht von insgesamt 20 Beobachtungstagen lediglich neun Beobachtungen von Schwarzstörchen gemacht werden. Neben Vögeln im Such- und Streckenflug wurden in vier Fällen am Boden Nahrung suchende Schwarzstörche erfasst. Davon bewegten sich zwei Tiere innerhalb des 1.000 m Korridors beidseitig der geplanten Trasse, die weiteren Tiere außerhalb. Von neun im gesamten Untersuchungsgebiet fliegend beobachteten Tieren, bewegten sich sechs Schwarzstörche in einem mittleren Höhenbereich von 15-80 m, für den beim Vorhandensein der Neubautrasse zumindest ein potenzielles Kollisionsrisiko gegeben wäre. Von den sechs Vögeln mit dieser Flughöhe bewegte sich allerdings nur ein Exemplar innerhalb des 1.000 m Korridors der geplanten Trasse.

Die Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung lassen deutlich werden, dass der Planungsraum von den weiter außerhalb brütenden Schwarzstörchen mit Suchflügen und zur Nahrungsaufnahme am Boden eher selten aufgesucht wird. Unter zu Grunde Legung der durchschnittlichen Frequenz von Nahrungsflügen pro Tag, hätten hier, wenn es sich bei dem Untersuchungsraum um ein Hauptnahrungsgebiet der Art handeln würde, pro Schwarzstorch in 20 Beobachtungstagen zwischen 60 und 80 Nahrungsflüge registriert werden können. Nachdem die im Planungsraum vorhandenen Nahrungshabitate des Schwarzstorchs lediglich am Jeetzbach und Wiesengraben östlich der Düpower Heide nur punktuell / kleinflächig (an den jeweiligen Kreuzungspunkten) überspannt werden und eine flächige Überspannung der Nahrungshabitate nicht einmal auf Teilstrecken vorkommt, sind, selbst bei einer worst case-Betrachtung, für die das Kollisionsrisiko an diesem Leitungstyp mit dem an Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen (ungerechtfertigterweise) gleichgesetzt würde, sowohl punktuell wie insbesondere flächig Kollisionen mit den Leiterseilen infolge panikartigem Auffliegen bei Störungsereignissen während Nahrungssuche weitestgehend auszuschließen. Durch Anbringen von wirkungsvollen Vogelschutzmarkern am Erdseil der Neubautrasse kann zudem noch das zumindest theoretisch bestehende Restrisiko durch Kollisionen bei den (hier seltenen) Suchflügen wesentlich reduziert werden.



Flussuferläufer (*Tringa hypoleucos*)

Sein deutscher Artname beschreibt sehr treffend das bevorzugte Verhalten sowie den bevorzugten Aufenthaltsort des Flussuferläufers (*Tringa hypoleucos*).

Habitate: Es sind sandig-kiesige, vegetationsarme, aber auch mit Gehölzen bewachsene Flussufer, seltener Stillgewässer (Baggerseen), vom Flachland bis in Gebirgstäler, an denen die Art als seltener und/oder sporadischer Brutvogel bei uns vorkommt. Auf dem Durchzug nutzen die Mittel- und Langstreckenzieher Gewässer mit ähnlichen Strukturen, aber auch felsige Küsten, Flusswatten, Bäche, Fischteiche, Pfützen auf Äckern und in Sandgruben zum Rasten.

Die Bodenbrüter legen ihre Nester nur max. 50 m zu den Gewässerrändern in ihren Brutgebieten (s.o.) entfernt an.

Aktivität: Flussuferläufer sind vorwiegend tagaktiv. Während der Aufzuchtzeit ist die Aktivität der Adulten mit den Juvenilen z.B. in den Mittagsstunden stark herabgesetzt, um erst am späten Nachmittag wieder aufzuleben. Der Zug findet dagegen überwiegend nachts statt. Der Tageszug über dem Meer und entlang der Küste ist offenbar nicht nur die Ausnahme, über Land aber selten.

Nahrungssuche: Die Nahrungssuche findet direkt am und teilweise auch im Gewässer statt.

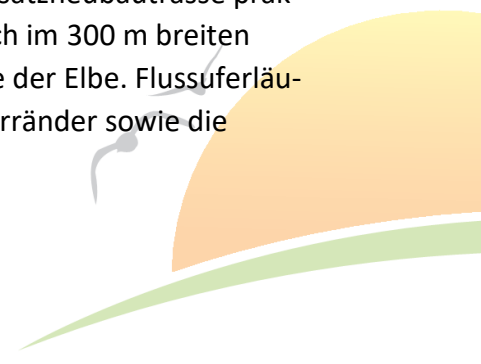
Flugverhalten/-aktivitäten: Flussuferläufer fliegen immer niedrig über Wasser und nur über vegetationsreichem Untergrund etwas höher.

Die am Brutplatz bis zu 15 min dauernden Singflüge des Männchens dienen neben dem Territorialverhalten auch zum Aufmerksam-Machen für das Weibchen, das sich gelegentlich an den Flügen über dem Brutplatz beteiligt. Bei langanhaltenden Hetzjagden führen solche Flüge bald in größere Höhen, bald dicht über den Boden oder über Wasser (nach Glutz et al. 1986).

Feindvermeidungsverhalten: Beim Auftauchen potenzieller Feinde reagieren Flussuferläufer nicht durch panisches Auffliegen, sondern mit Verleiten (auffälliges Verhalten zum Ablenken von der Brut oder den Küken), Verstecken in der Vegetation, Fluchttauchen sowie Abfliegen dicht über Wasser. Nichtbrütende Partner (meistens die Männchen) übernehmen Wächterfunktionen und fliegen laut warnend häufig mit Einschalten des Reviergesanges über das Brutareal. Die nach 21-22 Tagen geschlüpften Jungen sind mit 35-40 Tagen flügge und werden dann bis zu mehrere Kilometer entfernt vom Brutplatz im Familienverband weggeführt.

Anflugopfer an Freileitungen: BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) nennen zu den Anflugopfern von Flussuferläufern an Freileitungen für Deutschland keine konkrete Zahl, sondern nur „viele“ und für Europa insgesamt 14 Kollisionsopfer.

Kollisionsrisiko im vorliegenden Planungsfall: Bei der konkreten Fallkonstellation (Brutplatz, arttypisches Brut- und Flugverhalten) ist ein Kollisionsrisiko mit der Ersatzneubaustrasse praktisch auszuschließen: Das einzige Brutvorkommen dieser Art findet sich im 300 m breiten Untersuchungstreifen für die Neubauleitung unmittelbar in Ufernähe der Elbe. Flussuferläufer nutzen zur Nahrungssuche nahezu ausschließlich die Fließgewässerränder sowie die



Flachwasserbereiche im Gewässer. Fluchten nach Störungen erfolgen durch flaches Abfliegen über dem Gewässer. Auch Störereignisse während der Brutperiode führen nicht zu hohem Abfliegen, sondern zum Verleiten und/oder flachen Abstreichen. Und selbst die Singflüge sowie die gelegentlich vorkommenden Hetzjagden der Partner während der Balz, finden überwiegend bodennah und zudem in der Regel nur in der Nähe des Brutplatzes statt. Nachdem die Neubauleitung zudem noch deutlich höher als die Bestandsleitung wird, ist ein Anfliegen an die Leiterseile der Neubauleitung aufgrund des oben beschriebenen Flugverhaltens der Vögel am Brutplatz noch unwahrscheinlicher als an der Bestandsleitung.

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Auch bei dieser Art nimmt der deutsche Name Bezug auf ihre ursprünglich bevorzugten Bruthabitats.

Habitats: Das sind unbewachsene Schotter-, Kies- und Sandufer sowie kahle oder spärlich bewachsene abtrocknende, schlammige Uferstreifen von Flüssen im Bergvorland sowie von Strömen des Flachlandes, als auch Sandufer großer Seen. Wegen dem zunehmenden Mangel an natürlichen Bruthabitats, nutzen Flussregenpfeifer heute eine Vielzahl künstlicher Lebensräume, die in den Struktureigenschaften ihren natürlichen Habitats nahekomen. Schon kleine, bodenoffene Areale von 20-50 qm können als Brutplatz ausreichen, wobei dann die Art im Gegensatz zu den natürlichen Brutplätzen weiter reichende Nahrungsflüge durchführt. Diese Situation ist allerdings im vorliegenden Planungsfall nicht gegeben.

Die Langstreckenzieher kommen Anfang/Mitte März an ihren Brutplätzen an. Balz ab Ende März bis Juni. Eiablage im Mittel 35 Tage nach Ankunft am Brutplatz. Hauptlegezeit von Ende April bis Ende Mai. Beide Partner dieser Bodenbrüter brüten und führen die Jungen. Jungvögel ab Anfang/Mitte Mai.

Aktivität: Überwiegend tagaktiv.

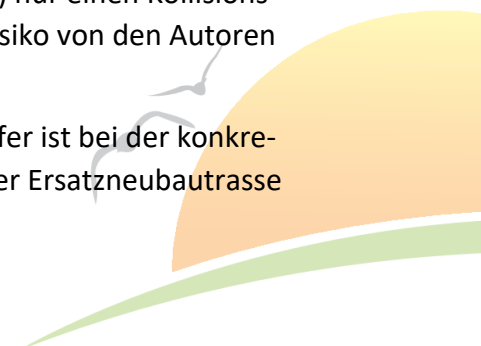
Nahrungssuche: Aufpicken von Kleintieren von der Bodenoberfläche im seicht schlammigen Uferbereich von Süßgewässern.

Flugverhalten/-aktivitäten: Ähnlich dem Flussuferläufer führen auch Flussregenpfeifer während der Balz Singflüge durch. Die höchste Balzaktivität findet in den ersten zwei Stunden nach Sonnenaufgang und eine Stunde nach Sonnenuntergang statt. Balzflüge werden mitunter auch in hellen Mondnächten durchgeführt. Ansonsten spielen sich zur Brutzeit die Aktivitäten dieser überwiegend tagaktiven Art vorwiegend am Boden und/oder bodennah ab.

Feindvermeidungsverhalten: Bei Störereignissen, insbesondere durch potenzielle Feinde, kommt es nicht zu panikartigem Auffliegen, sondern zu Bodenreaktionen wie schnellem Wegrennen mit spätem Abstreichen und/oder zum Verleiten.

Anflugopfer an Freileitungen: Obwohl BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) nur einen Kollisionsnachweis für Deutschland und Europa benennen, wird das Kollisionsrisiko von den Autoren mit 2 (hoch) eingestuft.

Kollisionsrisiko im vorliegenden Planungsfall: Für den Flussregenpfeifer ist bei der konkreten Fallsituation von einem gegen Null gehenden Kollisionsrisiko an der Ersatzneubaubrücke



auszugehen. Das einzige Vorkommen des Flussregenpfeifers mit einem Brutverdacht findet sich innerhalb des 300 m breiten Untersuchungsstreifens um die geplante Neubautrasse auf einer Schlickfläche der Elbe. Während der Brutzeit spielt sich fast das gesamte Verhalten der Art am Boden bzw. nur dicht über dem Boden ab. Nachdem durch die Lage des Brutplatzes direkt am Fließgewässer weitreichende Nahrungsflüge wegfallen – wie sie bei sekundären Brutplätzen des Flussregenpfeifers häufiger notwendig sind, besteht an der Ersatzneubautrasse für die Art in der vorliegenden Fallkonstellation kein vorhabenbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko.

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Habitate: Offene bis halboffene Niederungslandschaften von unterschiedlicher Ausprägung: Niedermoore, Hoch- und Übergangsmoore, Marschen, Feuchtwiesen, Streuwiesen, nasse Brachen, Verlandungszonen stehender Gewässer, (Seggen- und Binsenrieder sowie lockere Röhrichte), auch am Rand lichter Bruchwälder; von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind hoch anstehende Grundwasserbestände, Schlammflächen und eine hohe Deckung bietende und nicht zu dichte Vegetation. Die Kurz- und Langstreckenzieher sind in Mitteleuropa ab März wieder zu beobachten.

Aktivität: Bekassinen sind tag- und nachtaktiv mit Aktivitätsgipfeln (z.B. Ausdrucksflüge, Nahrungserwerb) in der Morgen- und Abenddämmerung. Sie haben ausgedehnte Aktivitätsperioden in ruhigen Mondnächten und den ganzen Tag vor allem zu Beginn der Paarungs- und Brutzeit. Im Verlauf des Sommers reduziert sich die Zeit der hauptsächlichen Nahrungsaufnahme vor allem auf die Dämmerungsstunden. Die Vögel ziehen vorwiegend nachts. Aufgrund ihrer ausgeprägten Flugaktivitäten finden sich unter den dokumentierten Mortalitätsfaktoren auch Kollisionen an Hochspannungsfreileitungen (BAUER et al. 2005).

Nahrungssuche: Bekassinen sind hochspezialisierte Sondierer, die überwiegend aus oberflächennahen Bodenschichten ihre Nahrung (Kleintiere) mit der Schnabelspitze taktil wahrnehmen.

Flugverhalten/-aktivitäten: Schneller Flug mit raschen, etwas zuckenden Flügelschlägen. Zur Balz werden hauptsächlich von den Männchen auffällige Ausdrucksflüge durchgeführt. Die wellenförmige Flugbahn besteht dabei aus Steig- und Gleitphasen. In der Gleitphase sinken die Vögel meist 50 m Flughöhe im Winkel von etwa 45° mit vom Körper abgewinkelten ausgebreiteten Flügeln und breitgefächertem Schwanz ab und drehen sich dabei um die Längsachse. Während der Zeit der Paarbildung sind Flugjagden von Zweier- und Dreiergruppen charakteristisch. Dabei zeigen die Männchen Rollen und andere Flugkapriolen.

Feindvermeidungsverhalten: Bei Gefahr steiles Auffliegen und scharfe Zickzackwendungen, wobei der Körper seitlich hin- und hergeworfen werden kann.

Anflugopfer an Freileitungen: In BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) sind für Deutschland 458 Anflugopfer der Bekassine an Freileitungen, für Europa insgesamt 876 Individuen aufgeführt. Bei dieser Auflistung wird – wie bei den anderen Arten auch - weder eine Differenzierung zwischen den verschiedenen Spannungsebenen vorgenommen, noch zwischen Kollisionsergebnissen während der Brutzeit und auf dem Zug unterschieden (Differenzierungen, die zu

fallbezogenen Einschätzungen notwendig wären, aufgrund der Datenangaben wohl aber nicht möglich sind).

Die im Gegensatz zu den drei anderen hier zu betrachtenden Arten hohe Zahl von Anflugopfern der teil- und kurzstreckenziehenden Art liegt im Flugverhalten der Bekassine – und hier vor allem wohl auch zur Balzzeit - begründet. Die in offenen bis halboffenen Niederungslandschaften mit Feuchtwiesen und offenem Sumpfland am Boden brütenden Bekassinen zeigen ab der Reviergründungs- und Paarungszeit mit Beginn Ende März ausgeprägte Balzflüge. Wobei die größte Balzaktivität von Mitte April bis Mitte Mai reicht. Der von beiden Geschlechtern zu hörende Balzgesang wird von einer erhöhten Warte oder im Flug vorgetragen. Neben diesen zweisilbigen Rufreihen ist das „Meckern“ (das den Bekassinen den Volksnamen „Himmelsziege“ einbrachte) oder „Wummern“ besonders charakteristisch. Dabei handelt es sich um einen Instrumentallaut, der durch die speziell versteiften, äußeren Steuerfedern erzeugt wird, wenn sich das balzende Männchen, seltener auch das Weibchen, aus ca. 50 m Flughöhe in einem Winkel von 45-90° herabfallen lässt.

Risikobewertung im vorliegenden Planungsfall: Im Gegensatz zu den im Planungsraum nur sehr dicht an der Elbe brütenden – und zudem weitgehend nur bodennah aktiven Arten Flussuferläufer und Flussregenpfeifer - können sich die Brutareale der Bekassine weniger eng eingrenzen lassen. Zusammen mit dem o.g. Flugverhalten der Art besteht hier in einem größeren Flächenumgriff ein potenzielles Risiko durch Anfliegen an Leiterseile von Freileitungen, auch wenn es sich wie hier nur um einen Brutverdacht im 300 m breiten Untersuchungstreifen um die Neubautrasse handelt. Daneben haben die Kartierer nur noch an drei Stellen innerhalb des Untersuchungstreifens die Bekassine als Nahrungsgast erfasst. Nach Bernotat et al. (2018) hat dann in einem solchen Fall zu gelten: „Bei Arten mit einer hohen oder sehr hohen Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug müssen nur geringe bis mittlere konstellationsspezifische Risiken vorhanden sein, um insgesamt ein hohes Konfliktrisiko entstehen zu lassen. Davon ist generell auszugehen, wenn größere Brut- oder Rastbestände betroffen sind. In jenen Fällen, in denen nur Einzeltiere (z. B. Einzelbrutpaare bei Kiebitz, Bekassine oder Kranich) betroffen sind, kann die Einschätzung nur fachgutachterlich im Einzelfall erfolgen.“

Wenn, wie vorgesehen, durch Rückbau vorhandener 20-kV-Leitungen ein für die Bekassine potenzieller Risikofaktor beseitigt wird und gleichzeitig durch Anbringen von wirkungsvollen Vogelmarkern (Zebra-marker, ggf. fluoreszierend) am Erdseil der Ersatzneubautrasse das potenzielle Anflugrisiko bei den Flügen der Bekassine zudem noch gesenkt werden kann, ist aus fachgutachtlicher Sicht in der Bilanzierung von einer deutlichen Verbesserung i. S. einer Minimierung des Kollisionsrisikos für die Art im Planungsraum gegenüber des Ist-Zustandes auszugehen.



Literatur

- BAUER, H-G., BEZZEL, E., & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim, Wiesbaden,
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K., SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (BfN-Skripten, 512).
- DEMERDZHIEV, D. A., STOYCHEV, S. A., PETROV, T. H., ANGELOV, I. D., NNDYALKOV, N. P. (2009): Impact of Power Lines on Bird Mortality in Southern Bulgaria. Acta zool. bulg. 61 (2), 175-183.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K.N. (1986): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7: *Charadriiformes*. 2. Teil: *Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel*. AULA-Verlag, Wiesbaden, 2. Aufl., 1. Aufl. 1977.
- HORMANN, M. & RICHAZ, K. (1997): Anflüge von Schwarzstörchen (*Ciconia nigra*) an Mittelspannungsleitungen in Rheinland-Pfalz: In: Vogel und Umwelt, Sonderheft: 11–18 (1997); Zeitschrift f. Vogelkunde. u. Naturschutz in Hessen; Herausgeber: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz –Oberste Naturschutzbehörde–
- JÖDICKE, K., LEMKE, H., & MERCKER, M. (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig- Holstein. Naturschutz und Landschaftsplanung 50: 286–294
- JÖDICKE, K., van de FLIERDT, M., REINHARDT, A., BERNSHAUSEN, F., BESTE, Ch., GÖBEL, B., HERDEN, Ch., JECHOW, B., MERCKER, M., SPANNAGEL, J., STROBACH, T. (2021): Artenschutzprüfung mit dem Rechenschieber? Kritische Anmerkungen zur Arbeitshilfe „Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ des BfN. Naturschutz und Landschaftsplanung 53 (3), 18-27.
- ÖKOPLAN (2021): Sondererfassung „Schwarzstorch“ zum Projekt 380-kV-Leitung Perleberg-Stendal West (Abschnitt Brandenburg) im Auftrag von 50 HERTZ Transmission GmbH, 11 S.
- SCHNELL, M. (2017): Raumnutzungsanalyse eines telemetrierten Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) während dreier Brutphasen. Master Thesis an der Hochschule RheinMain.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Hungen 09.11.2021



Frank Bernshausen, TNL Energie GmbH
(in Zusammenarbeit mit Dr. Klaus Richarz)

