
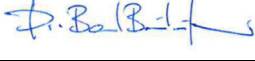


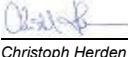


Aufgestellt:  Bayreuth, den 30.09.2014  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <hr style="width: 100%;"/>           i.V. Klaus Deitermann         </div> <div style="text-align: center;">   <hr style="width: 100%;"/>           i.A. Dr. Bernd Brühöfner         </div> </div>	<b>Unterlagen zum          Planfeststellungsverfahren</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

## Anlage 9.1

Neubau der 380-kV-Leitung zwischen Heide West und Husum Nord, LH-13-320  
[Deckblatt](#)

Prüfvermerk	Ersteller				
Datum	30.09.2014				
Unterschrift	 toph Herden	Chris-			
<b>Änderung(en):</b>					
Datum	07.10.2016	04.04.2019			
Unterschrift	 Christoph Herden	 Christoph Herden			

### Änderung(en):

Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung

**Anhänge:**  
 Karten zur UVS

Vorhaben:

**380-kV-Leitung**  
**Heide West – Husum Nord, LH-13-320**

**Anlage 9.1**

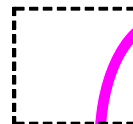
**Umweltverträglichkeitsstudie**  
**Deckblatt**

04.04.2019

Antragsteller:



Bearbeitung:



**GFN**

**Gesellschaft für Freilandökologie  
und Naturschutzplanung mbH**

Stuthagen 25  
24113 Molfsee

Tel.: 04347 / 999 73 0  
Fax: 04347 / 999 73 79

Email: [info@gfnmbh.de](mailto:info@gfnmbh.de)  
Internet: [www.gfnmbh.de](http://www.gfnmbh.de)

P.-Nr. 13-65

Im Vorland der Eider bei Friedrichstadt (Variante 3.3, PF20) befindet sich mit rd. 11 Brutpaaren eine Kolonie Trauerseeschwalben. Diese Art gilt als „vom Aussterben bedroht“ (RL 1). Die Vorkommen der Trauerseeschwalbe konzentrieren sich auf einen kleinen Bereich Eiderstedts, die Vorländer an der Unteren Eider und wenige Niederungsmoore in Dithmarschen. Gebrütet wird zumeist kolonieartig auf schwimmenden Pflanzteppichen oder ersatzweise auf speziellen Brutflößen [37]. Auf je einer Probefläche in den Korridorvarianten 3.1 und 3.2 wurde mit der Knäkente zudem eine Art der „Vorwarnliste“ (RL V) erfasst. Bei den Flächen handelt es sich zum einen um das Oldensworter Vorland (PF12), zum anderen um einen grünlandgeprägten Bereich mit einem Kleingewässer mit breiten Röhrichtsaum (PF17).

### *Gehölzbrüter*

Im UG wurde zudem eine große Zahl an gehölzbrütenden Arten nachgewiesen. Diese Arten waren naturgemäß beschränkt auf die Waldflächen, Gehölzinseln, gebietsweise zahlreiche Hecken und Knicks oder Baumreihen bzw. auf die in den Probeflächen liegenden Hausgärten mit Gehölzen. Es handelte sich dabei größtenteils um häufige, relativ störungstolerante Arten mit breiter ökologischer Amplitude. Zudem wurden mit der Turteltaube (Variante 3.3), Kuckuck (alle Varianten) und dem Neuntöter (Variante 3.3 A, UW-Fläche) drei Arten der „Vorwarnliste“ (RL V) nachgewiesen. Mit der Nebelkrähe wurde außerdem eine „Vom Aussterben bedrohte“ Art (RL 1) erfasst. Der Nachweis erfolgte in einer Probefläche in der Korridorvariante 3.1 a (PF31). Nördlich der Eider (Variante 3.1) wurde zudem nahe der PF16 eine Graureiherkolonie mit 48 Paaren erfasst.

### *Großvögel im Umfeld bis 6 km*

Von den maßgeblichen Großvögeln sind einige Arten mit Brutvorkommen im 6-km-Radius vom 600 m breiten UG anzutreffen.

Seeadler kommen aktuell mit 3 Paaren (Entfernung rd. 6 km zzgl. 1 Paar rd. 350 m zu Korridorvariante 3.2 und 1 Paar rd. 390 m zu Korridorvarianten 3.1b/ 3.2b) im 6-km-Radius vor (Norderstapel, Lundener Niederung, Süderholz). Unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten und der Habitatausstattung liegen derzeit keine Anhaltspunkte für regelmäßige Flüge des erstgenannten Brutpaares über das UG vor. Vielmehr liegt das potenzielle Nahrungshabitat im Umfeld des Horststandortes Norderstapel. Das Paar in der Lundener Niederung siedelte sich 2015 neu bei Rehm-Flehde-Bargen an (B. Struwe-Juhl, Projektgruppe Seeadlerschutz schriftl.). Aufgrund der Nähe zum Vorhaben sind regelmäßige Flüge im UG in Variante 3.2 nicht auszuschließen. Die Hauptnahrungsgebiete dürften die Niederung zwischen Variante 3.2 und 3.3 sowie der hier liegende Mötjensee darstellen. Darüber hinaus sind Nahrungsflüge zur Eider zu erwarten. Der Brutplatz liegt mit rd. 2.7 km innerhalb von 3 km zum UG von Var. 3.3. Im Zuge der Detailplanung ist es jedoch möglich einen Abstand von > 3 km einzuhalten. Im Winter/ Frühjahr 2015/ 2016 kam es zudem zu einer Neuansiedlung im Raum der Südermarsch (Entfernung rd. 300 m zu Korridorvariante b, rd. 700 m zu Variante a und rd. 1,5 km zu Variante 3.3). **Das Seeadlerpaar bezog jedoch im April 2018 einen Horst in Süderholz bei Schwesing (Entfernung rd. 3,5 km zu Korridorvariante b, rd. 5,6 km zu Variante a).** Die Nahrungshabitate dürften v.a. in den Horst nahen Bereichen der Südermarsch sowie der Treene liegen. Vereinzelt Nahrungsflüge in Richtung Westen (Wattenmeer, Elbmündung) können jedoch nicht ganz ausgeschlossen werden.

Rohrweihen und Wiesenweihen brüten aktuell oder haben in der jüngeren Vergangenheit im Gebiet gebrütet und sind auch in der intensiv genutzten Agrarlandschaft nirgends auszuschließen, da als Brutplätze sogar Getreideschläge oder aber kleine Schilfgräben genutzt werden. Während die Rohrweihe regelmäßig im gesamten Gebiet brütet, handelt es sich bei den Brutvorkommen der Wiesenweihe eher um episodische und isolierte Einzelbruten, vereinzelte Ansiedlungen sind aber im gesamten Prüfbereich möglich.

Der Uhu kommt als Brutvogel nur in ausreichend deckungsreichen Habitaten vor und ist daher weitgehend auf die Waldflächen in der Geest oder am Geesthang beschränkt. Hier brüten mehrere Paare dieser Eulenart. Diese Brutplätze liegen in Entfernungen von < 1 km zum UG (v.a. Korridorvariante 3.3). Korridornahe Vorkommen befinden sich im Wiemerstedter Gehölz direkt angrenzend an den Korridor 3.3 A, im Westwald bei Schwesing unmittelbar angrenzend an den Korridor 3 b sowie südlich von Horstedt und westlich von Lieth (alle Varianten).

Im Umfeld bis 6 km um die Korridore sind mehrere Vorkommen von Weißstörchen bekannt, die sich insbesondere im näheren Umfeld der Variante 3.3 befinden (vgl. Tabelle 14). Die Entfernungen betragen größtenteils mehr als 2 km. Größere Annäherungen zum UG liegen dagegen bei den Horsten in Schlichting (0,9 km), Rantrum (0,8 km), Hennstedt-Hochfeld (0,8 km), Wiemerstedt (0,3 km) und Fedderingen (0,2 km) vor. In Kleve befindet sich ein Horst direkt angrenzend an die Variante 3.3 und in Stelle-Wittenwuth direkt angrenzend an die Variante 3.2. Regelmäßige Querungen insbesondere des UG der Variante 3.3 sind anzunehmen, da sich in der angrenzenden Lundener Niederung geeignete Nahrungsgebiete befinden.

**Tabelle 14: Vorkommen von Weißstörchen im 6 km Umfeld der Korridore**

Ort	Zuletzt besetzt	Entfernung zum UG (Variante)
Ramstedt	2018	rd. 5,2 km (3.3)
Rantrum	2018	rd. 0,8 km (3.3/3 b)
Schwabstedt	2018	rd. 3,7 km (3.3)
Schwesing	2014 (Weiterzug nach DK)	
Seeth	2018	rd. 2,6 km (3.3)
Winnert	2018	rd. 5,6 km (3.3)
Wisch	2018	rd. 2,7 km (3.3)
Wittbek	2015*	> 4,6 km (3.3)
Linden-Pahlkrug	2018	rd. 4,3 km (3.3 A)
Linden	2017	rd. 2,1 km (3.3 A)
Fedderingen	2018	rd. 0,2 km (3.3 A)
Glüsing	2018	rd. 4,9 km (3.3 A)
Hennstedt Apeldör	2018	rd. 3,4 km (3.3 A)
Julianka (Hennstedt-Hochfeld)	2017	rd. 0,8 km (3.3 A)
Hennstedt Horst	2017	rd. 4,6 km (3.3)
Heide Süderholm	2018	rd. 6,5 km (3.1/3.2/3.3)
Kleve	2018	angrenzend an UG (3.3)
Rehm-Flehde-Bargen	2014 (im Mai nach Schlichting gezogen)	
Schlichting	2016	rd. 0,9 km (3.3) rd. 3,1 km (3.2)
Stelle-Wittenwuth	2012	angrenzend an UG (3.2)

Ort	Zuletzt besetzt	Entfernung zum UG (Variante)
Süderheistedt	2018	rd. 2,4 km (3.3 A)
Wiernerstedt	2018	rd. 0,3 km (3.3 B)

\* Einzeltier

Vereinzelte Vorkommen der Rohrdommel sind in allen drei geprüften Korridorvarianten bekannt, wobei es sich hierbei z.T. um Altvorkommen handelt. Aktuellere Vorkommen liegen aus dem Bereich der Lundener Niederung und den Vorländern der Eider vor.

Im Friedrichsgabekoog brüten in einer Entfernung von rd. 5 km zum UG (Variante 3.1) mehrere Kormorane. Die Hauptnahrungsgebiete der Kolonie dürften im Bereich der Küste sowie an den im Koog befindlichen Gewässern liegen.

Im untersuchten Raum liegt ein Nachweis einer Graureiherkolonie mit rd. 45 Horsten nördlich von Tönning vor (im Korridor der Variante 3.1). Diese befindet sich in einem Baumbestand eines landwirtschaftlichen Betriebes und wurde während der Brutvogelkartierungen (2013) nachgewiesen. Die Nahrungsflächen dürften im Bereich der hier befindlichen Grünlandflächen mit ihren zahlreichen Kleingewässern, den Küstenbereichen sowie entlang der Eider und Treene und deren Niederungen liegen. Eine weitere Kolonie befindet sich nahe Rehm-Flede-Bargen im UG des Korridors 3.2, deren Nahrungsflächen im Bereich der Lundener Niederung vermutet werden. Korridorferne Kolonien befinden sich mit einer Entfernung > 1,5 km nahe Schobüll, Süderholm, Wisch, Koldenbüttel, Kotzenbüll und Heide.

In der Lundener Niederung liegt laut Artkataster des LLUR aus dem Jahre 2008 ein Brutnachweis des Kranichs vor. Die Entfernung zum Korridor 3.2 beträgt rd. 1 km bzw. 2,8 km zum Korridor 3.3. Die ausgedehnten Moor- und Niederungsbereiche der Lundener Niederung dürften als Nahrungshabitat eine ausreichende Versorgung mit Beutetieren sicherstellen.

Nahe Norstedt liegt mit einer Entfernung > 5 km zum Korridor 3.3 ein Nachweis des Rotmilans vor. Das bevorzugte Jagdhabitat des Brutpaars dürfte sich im Bereich der umliegenden Marschgebiete befinden.

Neben den o.g. Arten sind noch die Vorkommen von Wanderfalken (einzelne Brutplätze im Bereich des Industriegebietes Hemmingstedt, Husum, Adolfskoog) im näheren und weiteren Umfeld der Planung zu beurteilen. Wanderfalken jagen vor allem im freien Luftraum nach Vögeln meist bis Taubengröße, vereinzelt werden jedoch Vögel bis zur Größe einer Rohrdommel erbeutet. Räumlich (z.B. anhand der strukturellen Ausstattung) abgrenzbare Jagdgebiete sind daher nicht abzuleiten. Bis zum Jahr 2013 befand sich eine Nisthilfe an einem 110-kV-Bestandsmast am Oldensworter Vorland. Diese ist bei einem Sturm im Herbst 2013 zerstört worden und bisher nicht wieder errichtet worden.

Die Brutstandorte der hier aufgeführten Brut- und Großvögel sind in den entsprechenden Karten im Landschaftsökologischen Fachgutachten (Materialband 01) dargestellt, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

<b>Austauschflüge Eiderstedt-Eider-Niederungen</b>	Potenzielle Austauschflüge zwischen Eiderniederung und der Halbinsel Eiderstedt	Ergiebige Rast- und Nahrungsflächen auf Eiderstedt und in der Eiderniederung, wird v.a. von Gänsen frequentiert	<b>sehr hoch</b>
<b>Vogelflugkorridor Eider/Treene (Friedrichstadt)</b>	Vogelzug Leitlinie entlang der Eider und Treene	Nahrungsflächen entlang der Flüsse vorhanden	<b>sehr hoch</b>
<b>Jagdflüge Weißstörche (Einzugsraum Lundener Niederung)</b>	Potenzielle Nahrungsflüge der Brutpaare Schlichting, Kleve, Fedderingen, Hennstedt, Wiermerstedt, Glüsing, Linden, Linden-Phalkrug, Süderheistedt, Stelle-Wittenwurth, Seeth nach Westen über das UG	Geeignete Nahrungsflächen in der Lundener Niederung vorhanden	<b>hoch</b>
<b>Jagdflüge Weißstorch (Einzugsraum Eider-Treene-Niederung)</b>	Potenzielle Nahrungsflüge der Brutpaare Rantrum, Schwabstedt, Wisch nach Westen über das UG	Geeignete Nahrungsflächen im Bereich der Eiderniederung, Flüge über das UG möglich	<b>mittel</b>
<b>Jagdflüge Seeadler Katinger Watt – Binnenland</b>	Potenzielle Nahrungsflüge des Brutpaares im Katinger Watt nach Westen in Richtung Elbästuar oder Wattenmeer	Keine Hinweise auf regelmäßige Nahrungsflüge über die Korridore	<b>mittel</b>
<b>Jagdflüge Seeadler Norderstapel – Küstenbereiche</b>	Potenzielle Nahrungsflüge des Brutpaares in Norderstapel nach Westen in Richtung der Küstenbereiche	Keine Hinweise auf regelmäßige Nahrungsflüge über die Korridore	<b>mittel</b>
<b>Jagd- und Revierflüge Seeadler Rehm-Flehde-Bargen</b>	Potenzielle Nahrungsflächen des Revierpaares in der Lundener Niederung (insbes. Mötjensee) sowie Eider	Regelmäßige Revier- und Jagdflüge über UG möglich	<b>sehr hoch</b>
<b>Jagd- und Revierflüge Seeadler Südermarsch</b>	Potenzielle Nahrungsflächen des Revierpaares in der Südermarsch sowie Eider und Treene	Regelmäßige Revier- und Jagdflüge über UG möglich	<b>sehr hoch</b>
<b>Jagd- und Revierflüge Seeadler Süderholz</b>	Potenzielle Nahrungsflächen des Revierpaares in der Horst nahen Südermarsch sowie Eider und Treene	Keine Hinweise auf regelmäßige Nahrungsflüge über die Korridore	<b>mittel</b>

## 8.2.5 Bedeutung

Die Bewertung für das Schutzgut Tiere wurde übergreifend auf der Basis von Funktionsräumen abgeleitet, in die neben den Ergebnissen der eigenen Erhebungen auch das Lebensraumpotenzial (Biotopausstattung, Struktur) sowie die Vorbelastungen einbezogen wurden.

Nachfolgend sind diejenigen Funktionsräume und Funktionsbeziehungen dargestellt, die mit mindestens *hoher Bedeutung* eingestuft wurden.

## 9.2.5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Eine Vermeidung bzw. Reduzierung des Risikos von Kollisionen von Vögeln mit Freileitungen ist vor allem durch die Verbesserung der optischen Erkennbarkeit der Anlagenteile möglich. Zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist eine Vogelschutzmarkierung auf ganzer Länge der Trasse erforderlich (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Materialband 02). Die hohe Effektivität von etwa 30x50 cm großen, aus schwarz-weißen beweglichen Kunststofflamellen bestehenden Markern, die alternierend in einem Abstand von 20-40 m pro Erdseil angebracht werden, konnte in der jüngeren Vergangenheit mehrfach nachgewiesen werden und umfasst nach Ergebnissen von Bernshausen et al. (2014) [4] Bernshausen et al. (2007) [4], Bernshausen & Kreuziger (2009) [3] sowie Jödicke (2018) [74] eine Minderung des Kollisionsrisikos von mehr als 90 % (z.B. bei Gänsen aber auch bei Möwen, Enten und anderen Wasservögeln). Auch konnte die Effizienz der Schutzwirkung auf nachtaktive Arten nachgewiesen werden. Die Markierung bewirkt vor allem eine Zunahme an Fernreaktionen, die dazu führen, dass die Leitung früher wahrgenommen wird und rechtzeitig überflogen werden kann.

Weiterhin ist die Errichtung von Doppel-Einebenenmasten in besonders sensiblen Bereichen wie der Eider- und Treene-Querung möglich. Hierdurch werden die Höhe des Bauwerkes und die Anzahl der Traversen verringert und damit die Hindernisse im Luftraum reduziert (vgl. Kap. 11).

Zudem kann unabhängig von der Wirkung der Markierung davon ausgegangen werden, dass die als Viererbündel angeordneten Leiterseile mit markanten vertikalen Abstandshaltern für Vögel besser sichtbar sind und somit eher umflogen werden können als andere Leitungen, z.B. niedrigerer Spannungsebenen mit dünneren Einzelseilen. Auch wenn hierzu wissenschaftliche Untersuchungen noch fehlen, ist dieser Analogieschluss zulässig, weil z.B. die dünnen Mittel- und Hochspannungsleitungen oder die Erdseile als besonders kollisionsträchtig gelten.

## 9.2.5.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Hinblick auf die Bewertung des Kollisionsrisikos für Zugvögel ist von entscheidender Bedeutung, dass die für diese Trasse aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderliche Erdseilmarkierung (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Materialband 02) zu einer deutlichen Verbesserung der Erkennbarkeit der Leitung beitragen, was durch die geplante Verwendung von optisch auffälligen Viererbündel-Leiterseilen noch verstärkt wird. Vor allem die hohe Wirksamkeit der zur Anwendung kommenden Erdseilmarkierungen wird zu einer erheblichen Reduzierung des Kollisionsrisikos führen. Zudem ist in sensiblen Bereichen wie z.B. der Eider- und Treene-Querung der Einsatz von Doppel-Einebenenmasten geplant (Anordnung der Phasen eines jeden Systems horizontal nebeneinander auf gleicher Höhe), wodurch die die Hindernisse im Luftraum reduziert werden.

Auch wenn der vom Vorhaben betroffene Raum regelmäßig und gebietsweise zudem in sehr großen Zahlen von zahlreichen Vogelarten gequert wird (Bereich Eider und Treene) und sich dabei von der „durchschnittlichen Kulturlandschaft“ deutlich unterscheidet (vgl. Landschaftsökologisches Fachgutachten, Materialband 01), tragen die Vogelschutzmarkierungen hier dennoch zu einer drastischen Reduzierung des Kollisionsrisikos bei. Zudem ist



Vogelschutzarmaturen das Kollisionsrisiko erheblich reduziert. Das Ausmaß der Auswirkungen ist daher *gering*.

- **Seeadler:** Aufgrund der geplanten Markierung der besonders kollisionsgefährlichen Erdseile mit effektiven Vogelschutzarmaturen und der guten Sichtbarkeit der 380-kV-Leitungsseile (bei Mitnahme der unmarkierten 110-kV-Freileitung) ist das Kollisionsrisiko für den Seeadler grundsätzlich erheblich reduziert. Nachteilige Auswirkungen auf die unerfahrenen Jungvögel können im Grundsatz allenfalls für besonders trassennahe Brutstandorte nicht vollständig ausgeschlossen werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass Greifvögel aus sinnesphysiologischen Gründen eine besonders gute Wahrnehmungsfähigkeit von Horizontalstrukturen wie z.B. Freileitungsseilen aufweisen. Im 6 km Umfeld befindet sich in einer Entfernung von rd. 6 km ein Brutpaar (Norderstapel). Die Nahrungshabitate der Reviervögel des Brutplatzes dürften v.a. in den umliegenden Bereichen von Nord- und Osterfelderkoog sowie der Eider und Treene liegen. Vereinzelt Nahrungsflüge in Richtung Westen (Wattenmeer, Elbmündung) können nicht ganz ausgeschlossen werden. [Ein weiteres Seeadlerpaar hat sich im April 2018 in Süderholz bei Schwesing angesiedelt. Die Nahrungshabitate dürften v.a. in den Horst nahen Bereichen der Südermarsch sowie der Eider und Treene liegen. Vereinzelt Nahrungsflüge in Richtung Westen \(Wattenmeer, Elbmündung\) können jedoch auch für dieses Paar nicht ganz ausgeschlossen werden.](#)

Insgesamt ist das Ausmaß der Auswirkungen für diese Vögel als *gering* zu bewerten.

Darüber hinaus siedelten sich in 2015 und 2016 zwei weitere Paare in der Lundener Niederung (östlich Rehm-Flehde-Bargen) im Nahbereich zu Variante 3.2 (< 400 m) sowie im Bereich der Südermarsch (Entfernung mind. 300 m zu Korridor b). Bei dem Paar in der Lundener Niederung handelt es sich um ein Revierpaar ohne Brut (B. Struwe-Juhl, Projektgruppe Seeadlerschutz schriftl.). Auch das Paar in der Südermarsch ist 2016 nicht zur Brut getreten. Die Hauptnahrungsflächen befinden sich vermutlich in der Lundener Niederung (zwischen Variante 3.2 und 3.3) bzw. im Bereich der Südermarsch sowie an der Eider und Treene. [Das Seeadlerpaar aus der Südermarsch hat sich im April 2018 in Süderholz bei Schwesing angesiedelt. Der verlassene Horst in der Südermarsch wird dennoch weiterhin als Lebensstätte berücksichtigt \[73\].](#) Regelmäßige Flüge die das UG betreffen (Revierflüge und Jagdflüge: Variante 3.2 und 3.3), sind daher anzunehmen. Durch die effektive Markierung der neuen 380-kV-Leitung wird die Sichtbarkeit jedoch deutlich erhöht, was zu einer erheblichen Reduzierung des Anflugrisikos führt.

Für beide Paare wird das Ausmaß der Auswirkungen als *mittel* bewertet.

- **Weißstorch:** Aufgrund der geplanten Markierung der Erdseile mit effektiven Vogelschutzarmaturen in Verbindung mit der Mitnahme der unmarkierten 110-kV-Freileitung ist das Kollisionsrisiko auch für den Weißstorch erheblich reduziert. Risiken v.a.



für unerfahrene Jungvögel können allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden. Potenziell konfliktträchtig sind die Brutplätze in Schlichting, Rantrum, Henstedt-Hochfeld, Wiemerstedt, Fedderingen, Kleve und Stelle-Wittenwuth in einem Abständen von < 900 m zum Korridor 3.3. Hauptnahrungsgebiete dieser Brutpaare dürften in der Lundener Niederung und den angrenzenden Grünlandflächen vorkommen. Regelmäßige Querungen zumindest des Korridors 3.3 sind damit anzunehmen. Durch die Mitnahme der 110-kV-Leitung im Um-

Kriterium (Bedeutung)	Ausmaß	Signifikanz
Seeadler (Bedeutung <b>sehr hoch</b> )	gering-mittel	mittel-hoch
Weißstorch (Bedeutung <b>mittel - hoch</b> )	mittel	mittel
Rohr- und Wiesenweihe (Bedeutung <b>hoch</b> )	gering	mittel
Uhu (Bedeutung <b>hoch</b> )	gering	mittel
Kormoran (Bedeutung <b>hoch</b> )	gering	mittel
Graureiher (Bedeutung <b>hoch</b> )	mittel	mittel
Kranich (Bedeutung <b>hoch</b> )	mittel	mittel
Rotmilan (Bedeutung <b>sehr hoch</b> )	gering	mittel
Wanderfalke (Bedeutung <b>sehr hoch</b> )	gering	mittel

## 9.2.6 Vergleich der Korridorvarianten

Für den Variantenvergleich aus Sicht des Schutzguts Tiere wurden die maßgeblichen Ergebnisse der Bewertungen berücksichtigt. Baubedingte Auswirkungen werden im Rahmen der UVS nur anhand der durchgeführten Kartierungen und Artdatenbank des LLUR eingeschätzt werden, was auf dieser Ebene ausreichend ist.

Die Vielzahl der einzelnen bewerteten faunistischen Aspekte wurden im Folgenden zu Bewertungskriterien aggregiert, um den Variantenvergleich transparenter zu machen.

Dabei wurden die folgenden Kriterien differenziert:

### **Kriterium 1: Länge der Trasse und Anzahl der Masten**

Die Länge der Trasse korrespondiert naturgemäß mit dem Ausmaß der potenziellen Auswirkungen z.B. im Hinblick auf Scheuchwirkungen und Kollisionsrisiken. Zudem nehmen mit zunehmender Länge der Trasse auch die Anzahl der Maststandorte, Bauflächen und Zuwegungen und die davon ausgehenden baubedingten und anlagebedingten Flächenverluste sowie baubedingte Schädigungen und Störungen zu.

Die Varianten weisen Längen zwischen 45 – 51 km auf. Die Variante 3.3 b B weist mit 45 km die geringste Länge auf, während Variante 3.1 b mit 51 km die längste Länge hat.

### **Kriterium 2: Mitnahme der 110-kV oder Parallelführung/Neutrassierung**

Es ist geplant, die 110-kV-Bestandsleitung mit in das Gestänge der 380-kV-Freileitung aufzunehmen, wo dies unter technischen Gesichtspunkten möglich ist. Im Bereich des Korridors 3.2 verläuft keine Bestandsleitung, so dass hier eine Parallelführung bzw. eine Mitnahme von Bestandsleitungen nicht möglich ist. Bei Realisierung dieser Variante würden die 110-kV-Bestandsleitungen in den Korridorvarianten 3.1 und 3.3 bestehen bleiben und im Korridor 3.2 zusätzlich eine neue 380-kV-Leitung in einem diesbezüglich wenig vorbelasteten Raum errichtet werden. Damit würden die günstigen Auswirkungen des Leitungsrückbaus im Rahmen dieses Vorhabens nicht zu berücksichtigen sein. Die Variante 3.3 b A ermöglicht auf der längsten Strecke eine Mitnahme der 110-kV-Bestandsleitung. Im Falle der Leiterseilmitnahme mit Rückbau der alten Masten sind nur die relevanten Unterschiede (Masthöhe, Spannungsbreite, Versiegelungen etc.) zur Bestandstrasse zu bewerten.

entlang der Eider und Treene und deren Niederungsbereiche (befinden sich außerhalb des Vorhabenbereichs des 110-kV-Leitungsvorhabens).

Aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehenden 110-kV-Leitungen und die Windkraftanlagen kommt dem betrachteten Bereich nur eine geringe Bedeutung für den Vogelzug und Austauschflügen zu, da der Bereich des UW Heide-West eher gemieden wird und diese Bereiche der Leitungsvorhaben auch außerhalb regelmäßig genutzter Vogelzugrouten liegen (vgl. Landschaftsökologisches Fachgutachten, Materialband 01). Zudem ist zu berücksichtigen, dass mögliche Beeinträchtigungen über effiziente Vogelschutzmarkierungen erheblich reduziert werden [3][4][5][74]. In der Summe kommt es aufgrund der Ertüchtigungen der bestehenden 110-kV-Leitungen – die ebenfalls mit Erdseilmarkierungen versehen werden – nicht zu einer erheblichen Neubelastung des ohnehin bereits stark vorbelasteten Raumes.

Im Ergebnis sind, insbesondere bei Berücksichtigung der vorgesehenen Markierungen der Erdseile aller Vorhaben mit effektiven Vogelschutzmarkern, erhebliche Auswirkungen auf die Vogelwelt auch bei einem Zusammenwirken der genannten Vorhaben auszuschließen.

### 12.3.2.3 Schutzgut Pflanzen

Der Trassenkorridor des zu prüfenden Vorhabens befindet sich in einem Bereich, der überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird (vorwiegend Ackernutzung). Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen erfolgen überwiegend aufgrund der Versiegelungen im Mastfußbereich sowie temporär innerhalb der Arbeitsflächen und Zuwegungen. Da die Flächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden, sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen nicht zu erwarten. Die notwendigen Versiegelungen im Mastfußbereich fallen zudem sehr kleinflächig aus. Auswirkungen innerhalb der Arbeitsflächen und Zuwegungen können z.B. durch Einsatz temporärer Zuwegungen oder Baggermatten sowie durch Abzäunen hochwertiger Biotope (z.B. Gehölze, Gewässer, Röhrichte) vermieden werden. Nicht ausgeschlossen sind Eingriffe z.B. in Form von Aufwuchsbeschränkungen in Gehölze z.B. entlang von Straßen. Hierbei ist – insbesondere aufgrund des Ersatzneubaus bzw. der Leitungsertüchtigungen der 110-kV-Leitungen und da die Marsch typischerweise eher Gehölzarm ist – von einem sehr geringen Umfang möglicher Gehölzrückschnitte auszugehen, auch wenn hiervon gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte lineare Gehölzbestände betroffen sein könnten [6]. Durch die Verpflichtung der einzelnen Vorhaben zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen gemäß § 15 BNatSchG i.V. mit § 9 LNatSchG verbleiben keine kumulativen Auswirkungen.

### 12.3.2.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Eine umfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen durch die geplanten Vorhaben erfolgt bei den entsprechenden Schutzgütern (Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser), welche die Komponenten der biologischen Vielfalt darstellen. Soweit ein relevantes Zusammenwirken bei den einzelnen Schutzgütern ausgeschlossen werden kann, dann gilt dies auch für das Schutzgut biologische Vielfalt.

- 
- [35] KÖHLER, A. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. In.: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (1/2000). Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- [36] KOOP, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek, 189 S.
- [37] KOOP, B., R.K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogel-atlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.
- [38] KRAUSE, C.L. & D. KLÖPPEL (1991): Synopse der Methoden zur Erfassung des Landschaftsbildes. Unveröffentl. Forschungsbericht i.A. des Landes Rheinland-Pfalz.- Oppenheim.
- [39] Kreisverordnung zur einstweiligen Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Hohe Geest“, Kreis Dithmarschen 01.07.2016.
- [40] Kreisverordnung zur einstweiligen Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Rüsdorfer Moor“, Kreis Dithmarschen 01.07.2016.
- [41] 1. Kreisverordnung zur Änderung der Kreisverordnung über die einstweilige Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Geest- und Marschlandschaft der Arlau“ vom 06.07.2016, Amtsblatt Kreis Nordfriesland Sonderausgabe 23 vom 15. August 2016.
- [42] Kreisverordnung über die einstweilige Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Geest- und Marschlandschaft der Arlau“ vom 06.07.2016, Amtsblatt Kreis Nordfriesland Sonderausgabe 18 vom 13. Juli 2016.
- [43] 1. Kreisverordnung zur Änderung der Kreisverordnung über die einstweilige Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Ostenfeld-Schwabstedter Geest mit vorgelagerter Marsch“ vom 06.07.2016, Amtsblatt Kreis Nordfriesland Sonderausgabe 23 vom 15. August 2016.
- [44] Kreisverordnung über die einstweilige Sicherstellung des geplanten Landschaftsschutzgebietes „Ostenfeld-Schwabstedter Geest mit vorgelagerter Marsch“ vom 06.07.2016, Amtsblatt Kreis Nordfriesland Sonderausgabe 19 vom 13. Juli 2016.
- [45] KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen).- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 129-145.
- [46] LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018): Abfrage aus dem Artkataster aus dem Umfeld der Trasse, Stand [Mai 2018](#).
- [47] LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) (2014): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen.
- [48] LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) (2006): Die Böden Schleswig-Holstein. Entstehung, Verbreitung, Nutzung, Eigenschaften und Gefährdung.
- [49] LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
- [50] LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins. 2. Fassung.
- [51] LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND STRAßENVERKEHR S-H (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, - Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben.
- [52] LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATIONEN SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Wander- und Freizeitkarte 1:50000. Meldorf Brunsbüttel.
- [53] LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATIONEN SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Wander- und Freizeitkarte 1:50000. Husum Heide.
- [54] LANDESREGIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN, TENNET TSO GMBH & E.ON NETZ GMBH (2011): Beschleunigungsvereinbarung.

- [55] LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE FESTSETZUNG EINES WASSERSCHUTZGEBIETES FÜR DIE WASSERGEWINNUNGSANLAGEN DER STADTWERKE HUSUM (Wasserschutzgebietsverordnung Husum/ Mildstedt) (2010).
- [56] LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (LVR) (Hrsg.): Kulturgüterschutz in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Bericht des Arbeitskreises „Kulturelles Erbe in der UVP“, Köln, 1994.
- [57] LANGGEMACH, T. (1997): Stromschlag oder Leitungsanflug? - Erfahrungen mit Großvogelopfern in Brandenburg.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 167-176.
- [58] MELUR, AFPE, LLUR (2015): Vermerk zur Abstimmung offener Fragen zur Methodik der Erfassung und der artenschutzrechtlichen Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigung von Tieren durch Freileitungsbauvorhaben.
- [59] MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb der Abstandsgrenzen der sogenannten Potenziellen Beeinträchtigungsbereiche bei einigen sensiblen Großvogelarten. Internet: [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/E/eingriffsregelung/Downloads/Grossvoegel\\_WEA.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/E/eingriffsregelung/Downloads/Grossvoegel_WEA.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (Abruf: 02.06.2015).
- [60] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV – Kreise Dithmarschen und Steinburg. Gesamtfortschreibung Januar 2005.
- [61] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2002): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V – Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg, kreisfreie Stadt Flensburg.
- [62] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein.
- [63] MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2007): Bericht der Landesregierung. Erfassung und Bewertung von Altlasten in Schleswig-Holstein. Drucksache 15/1919.
- [64] OVG Schleswig, Urt. vom 18.06.2013 – 2 A 226/11 -
- [65] PLANUNGSBÜRO MORDHORST GMBH (2001): Landschaftsplan der Gemeinde Kleve.
- [66] PLANUNGSBÜRO MORDHORST GMBH (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Hennstedt.
- [67] RASSMUS, J., C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung.- Angew. Landschaftsökologie 51, 225 + 71 S.
- [68] RASSMUS, J., S. GEIGER, C. HERDEN, H. BRAKELMANN, J. STAMMEN, R.D. ZHANG, H. CARSTENSEN, H. GROTLÜSCHEN, A. MAGNUSSEN, M. JENSEN (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. Endbericht des F+E-Vorhabens FKZ 806 82 070 im Auftrag des BfN.
- [69] SILNY, J. (1997): Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 29-40.
- [70] TOURISMUSVEREIN FRIEDRICHSTADT U.U. E.V. (o.J.): Friedrichstadt. Die „Grenzüberschreitende“-Tour. Mit dem Rad rund um die Holländerstadt.
- [71] UVP-GESELLSCHAFT E.V./ LVR-DEZERNAT KULTUR UND UMWELT/ RHEINISCHER VEREIN (HRSG.) (2009): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen, Köln.
- [72] VEREINIGUNG DER LANDESDENKMALPFLEGER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (HRSG.) (2010): Städtebauliche Denkmalpflege – Historische Städte in Deutschland: Stadtkerne und Stadtbereiche mit besonderer Denkmalbedeutung: Eine Bestandserhebung.
- [73] MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des

---

potenziellen Beeinträchtigungsbereiches und des Prüfbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten. September 2016.

- [74] JÖDICKE, K., LEMKE, H., MERCKER, M. (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen – Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig-Holstein, In: NuL 50 (8) : 286-294.