

Vorhaben:

380-kV-Leitung zwischen Brunsbüttel und Heide

Anhang A

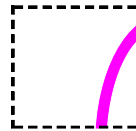
Allgemeinverständliche Zusammenfassung

30.09.2014

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
Internet: www.gfnmbh.de

P.-Nr. 13-65

Inhalt

1 Vorhabensbeschreibung	1
1.1 380-kV-Leitung.....	1
1.2 Umspannwerk Husum.....	2
2 Beschreibung der Schutzgüter	3
2.1 Schutzgut Mensch	3
2.2 Schutzgut Tiere.....	7
2.3 Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen).....	9
2.4 Biologische Vielfalt.....	12
2.5 Schutzgut Boden.....	13
2.6 Schutzgut Wasser.....	15
2.7 Schutzgut Klima.....	16
2.8 Schutzgut Luft.....	16
2.9 Schutzgut Landschaft.....	16
2.10 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	18
2.11 Wechselwirkungen.....	19
3 Auswirkungen	20
3.1 Auswirkungen der 380-kV-Leitung	20
3.2 Auswirkungen des UW Husum.....	27
4 Variantenvergleich	28
4.1 Variantenvergleich 380-kV-Freileitung	28
4.2 Vergleich der kleinräumigen Trassenvarianten im Vorzugskorridor.....	29
4.3 Variantenvergleich UW Husum	29
5 Zusammenfassung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	31
5.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	31
5.2 Verbleibende Eingriffe.....	32
5.3 Kompensation.....	32
5.4 Artenschutzrechtliche Prüfung und NATURA 2000	33
6 Schwierigkeiten und Kenntnislücken	34

1 Vorhabensbeschreibung

Die TenneT TSO GmbH (TTG) plant die Errichtung einer 380-kV-Freileitung („Westküstenleitung“) zwischen Brunsbüttel und der Bundesgrenze (Dänemark) in Schleswig-Holstein. Das Vorhaben ist insbesondere wegen der stetig steigenden Einspeiseleistung aus Onshore-EEG-Anlagen in Schleswig-Holstein zur Aufnahme der EEG-Leistung erforderlich, da es bereits jetzt zu Engpässen im unterlagerten 110-kV-Netz kommt. Durch die vom Land mit der Teilfortschreibung des Regionalplans für die Planungsräume (hier Planungsraum IV und V) beschlossene Erweiterung der Eignungsgebiete für die Windenergienutzung wird der Bedarf weiter verstärkt. Der Ausbau soll in fünf Teilabschnitten (Brunsbüttel-Barlt, Barlt-Heide, Heide-Husum, Husum-Niebüll und Niebüll-Bundesgrenze (DK)) realisiert werden.

Der Neubau einer 380-kV-Freileitung unterliegt der Pflicht zur Planfeststellung nach § 43 Satz 1 Nr. 1 EnWG. Da für das gesamte Vorhaben die Länge der Leitung 15 km überschreiten wird, ist im Planfeststellungsverfahren gem. § 3b Abs. 1 i.V.m. Ziff. 19.1.1 der Anl. 1 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung stellt einen unselbständigen Teil des Planfeststellungsverfahrens dar (vgl. § 2 Abs. 1 UVPG).

In einem ersten informellen Planungsschritt (2011-2012) wurde für den gesamten Raum zwischen Brunsbüttel bis Niebüll eine Trassenvoruntersuchung erstellt. Im Rahmen dieser Voruntersuchung wurde eine Raum- und Konfliktpotenzialanalyse durchgeführt, bei der möglichst konfliktarme Trassenkorridore entwickelt und im Rahmen eines vorläufigen Variantenvergleichs bewertet wurden. Wo es möglich ist sollen neue 380-kV-Leitungen mit den bestehenden 110-kV-Leitungen gebündelt werden.

1.1 380-kV-Leitung

Im Abschnitt 3 (Heide bis Husum) wurden auf Basis der Voruntersuchungen drei Hauptkorridore abgeleitet, von denen der westliche und der mittlere Korridor (3.1 bzw. 3.2) noch jeweils eine Untervariante a und b (westliche bzw. östliche Umgehung der Ortslage Mildstedt) haben. Der östliche Korridor 3.3 hat die Untervarianten A und B zur Umgehung der Lundener Niederung. Alle Korridorvarianten (3.1, 3.2 und 3.3) queren an unterschiedlichen Stellen die Eider, die Variante 3.3 zudem die Treene. Alle Korridore nutzen vorhandene Bündelungsmöglichkeiten. Im Korridor 3.3 ist fast auf gesamter Länge eine Bündelung mit der bestehenden 110-kV-Trasse möglich. Die Umweltbelastungen werden damit gemindert, insbesondere auch, weil weitgehend bereits vorbelastete Bereiche beeinträchtigt werden. Die Längen der Korridorvarianten liegen zwischen ca. 45 und 51km.

Insgesamt ergibt sich der Korridor 3.3bA als Vorzugskorridor. Innerhalb des ermittelten Vorzugskorridors wurden weiterhin fünf kleinräumigen Trassenvarianten schutzgutbezogen umweltfachlich geprüft. Dies sind die Prüfbereiche Wöhrden, Fedderingen, Koldenbüttel, Mildstedt und der Golfplatz Husum Schwesing.

Eine Freileitung besteht aus Masten, Leiterseilen und Zubehörteilen. Bei der geplanten 380-kV-Leitung werden Donaumasten, Donau-Einebenenmasten, Einebenenmasten und Doppel-Einebenenmasten eingesetzt. Dort, wo zusätzlich zu den 380-kV-Systemen die bestehenden 110-kV-Systeme auf denselben Masten mitgeführt werden, kommen die Donau-Einebenenmasten und Doppel-Einebenenmasten zum Einsatz. Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen (v. a. der erwarteten Baugrundverhältnisse) und zur Minderung von Flurschäden sind überwiegend Ramppfahlgründungen vorgesehen. Der Mast steht i.d.R. auf 4 Fundamenten, die etwa 7 bis 15 m auseinander liegen. Pro Mast werden etwa 25 m² Boden unmittelbar in Anspruch genommen. Die Beseilung der geplanten Leitung erfolgt für zwei Systeme mit jeweils drei Phasen. Pro Phase werden 4 Leiterseile über Abstandshalter zu einem Bündel zusammengefasst. Bei der Mitnahme der 110-kV-Leitung kommt die Beseilung aus zwei Systemen mit jeweils 3 Phasen hinzu. Die Seilbelegung jeder Phase wird hier als 2er-Bündel ausgeführt. Als Blitzschutz sowie zum Potenzialausgleich wird oberhalb der Leiterseile ein Erdseil angebracht, welches zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Artenschutz gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, abschnittsweise Gebietsschutz gem. § 34 BNatSchG) mit Vogelschutzmarkern versehen wird, um die Gefahr möglicher Vogelkollisionen (Leitungsanflug) zu mindern. Aufgrund der hochwertigen avifaunistischen Ausstattung der schleswig-holsteinischen Westküste ist von einer vollständigen Markierung der Leitungsabschnitte auszugehen. Der Schutzbereich der Freileitung hat eine Breite zwischen 21 und 31 m zu jeder Seite.

1.2 Umspannwerk Husum

Für die Netzverknüpfung mit den nachgeordneten Spannungsebenen ist die Errichtung von neuen Umspannwerken erforderlich. Geeignete Umspannwerksstandorte an der Westküste wurden auf Basis von sogenannten Lastflussanalysen identifiziert. Sie benötigen eine relativ große Fläche von ca. 10,5 ha, da ein großer Abstand zwischen den einzelnen Elementen erforderlich ist, um die unter Spannung stehenden Anlagenteile zu isolieren. Höchstes Element eines UW ist das Portal, ein Metallgerüst (Höhe etwa 20 m), welches als Endpunkt einer Freileitung dient. Bei der Errichtung eines Umspannwerks werden ca. 30% der Fläche durch Wege, Betriebsgebäude und Fundamente versiegelt. Es wurden fünf Flächen als möglicher Standort für das Umspannwerk Husum/ Horstedt geprüft.

2 Beschreibung der Schutzgüter

Untersuchungsgegenstand vorliegender Planung ist der Untersuchungskorridor der Freileitung von Heide bis Husum (Abschnitt 3 mit den Varianten 3.1a, 3.1b, 3.2a, 3.2b, 3.3b A und 3.3b B). Die Breite des Korridors reicht je nach betrachtetem Schutzgut von 600 m bis 12 km und ist abhängig von der Reichweite einzelner Wirkfaktoren. Die Trassenkorridore verlaufen vor allem durch den Naturraum Marsch. Im Norden des UG (alle Korridorvarianten) und im Bereich von Weddingstedt bis Lunden (Korridore 3.2 und 3.3) wird der Naturraum der hohen Geest gequert.

Im Folgenden wird der Bestand, die Vorbelastung und die Bewertung für die Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanzen (Biotoptypen), Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter tabellarisch dargestellt sowie die Wechselwirkungen, die sich zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben, aufgeführt.

2.1 Schutzgut Mensch

Der genaue Trassenverlauf und die Lage der einzelnen Maststandorte sind auf der UVS-Ebene noch nicht bekannt. Nach der sog. „Beschleunigungsvereinbarung“, die die beteiligten Kreise, Netzbetreiber sowie die Landesregierung geschlossen haben, verpflichten sich die Netzbetreiber, neben den einschlägigen technischen Vorschriften auch die nachfolgenden Planungsgrundsätze für die Erarbeitung von Trassenalternativen zu beachten:

Methode	Beschreibung der Auswirkung des Vorhabens auf den Menschen, einschließlich seiner Gesundheit. Gegenstand der Betrachtung sind Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen. Informationsgrundlage bilden das ATKIS und die Biotoptypenkartierung
Bestand	<p>Folgende Elemente prägen das Teilschutzgut „Wohnen und Wohnumfeld“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenige größere Ortschaften und Städte mit geschlossenem Siedlungsbereich (dörflicher, kleinstädtischer Charakter) • Kleinere, meist dörflich geprägte Ortschaften mit landwirtschaftlichem Charakter • Einzelhäuser/-höfe und Streusiedlungen (einzeln oder in kleinen Gruppen stehende Gebäude) • Einrichtungen der Bildung und Forschung und soziale Einrichtungen <p>Folgende Elemente prägen das Teilschutzgut „Erholung und Freizeit“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung (LEP) • LSG Schobüller Berg sowie Dockkoog und Porrenkoog nordwestlich von Husum, • LSG Hennstedter Moor im östlichen Randbereich des UG, • LSG Wiemerstedter Gehölz bei Wiemerstedt, Lundener Niederung mit Mötjensee und Steller See bei Lunden, • Lineare und punktuelle Elemente mit Erholungsfunktion (Rad-, Wander- und Wasserwege, Sportboothäfen, Reiterhöfe, besondere Sehenswürdigkeiten und Denkmäler)

<p>Vorbelastung</p>	<p>Vorbelastung des Teilschutzgutes „Wohnen und Wohnumfeld“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgebung der bestehenden Freileitungstrasse (innerhalb der Ortschaften gleiche Betroffenheit wie „Erholung“, außerhalb der Ortschaften geringere Betroffenheit) • Dominante Zonen der bestehenden WEA (geringere Betroffenheit wie „Erholung“) • B5 innerhalb von Ortschaften (höhere Betroffenheit wie „Erholung“) • A23 (geringere Betroffenheit wie „Erholung“) • B203 • B200, B201 und B203 (höhere Betroffenheit wie „Erholung“) • Verkehrsknotenpunkt größerer Landstraßen innerhalb von Ortschaften • Eisenbahnlinien • Industriegebiet <p>Vorbelastung des Teilschutzgutes „Erholung und Freizeit“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgebung der bestehenden Freileitungstrasse (gleiche Betroffenheit wie „Wohnen“ innerhalb der Ortschaften, außerhalb der Ortschaften höhere Betroffenheit) • Dominante Zonen der bestehenden WEA (höhere Betroffenheit wie „Wohnen“) • B5 innerhalb von Ortschaften (geringere Betroffenheit wie „Wohnen“) • B203 • B200, B201 und B203 (geringere Betroffenheit wie „Wohnen“) • A23 (höhere Betroffenheit wie „Wohnen“) • Industriegebiet
<p>Bedeutung</p>	<p>Teilschutzgut „Wohnen“</p> <p>Soziale Einrichtungen und Einrichtungen der Bildung und Forschung haben eine hervorragende Bedeutung, nehmen aber mit insgesamt 8 Gebäuden lediglich <0,1% des UG ein. Die Siedlungsräume haben eine sehr hohe Bedeutung. Diese nehmen im UG nur einen kleinen Teil ein (< 4% Flächenanteil) ein. Die 200 m Wohnumfelder der Siedlungsräume (hohe Bedeutung) liegen bei 36% des UG. Die 400 m Wohnumfelder der geschlossenen Siedlungen (hohe Bedeutung) nehmen einen Teil von 6%, die 400 m Wohnumfelder der Splittersiedlungen und Einzelhäuser (mittlere Bedeutung) einen Teil von 26% des UG ein. Der Gewerbe- und Industrieanteil (geringe Bedeutung) liegt bei <1%. Die verbleibenden 27% des UG sind für das Teilschutzgut „Wohnen“ ohne Bedeutung.</p> <p>Teilschutzgut „Erholung“</p> <p>Sehr hohe Bedeutung (Strukturreichtum, keine Vorbelastungen durch Freileitung und WEA, Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet, gut ausgeprägte Infrastruktur (Rad- und Wanderwege, besondere Infrastrukturen wie Golfplatz), gute Erreichbarkeit):</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Unvorbelastete Bereiche der Eider-Treene-Sorge-Niederung bei Lunden • Unvorbelastete Bereiche der Grünlanddominierte Marsch mit kulturhistorischen Elementen -westlich Friedrichstadt und Tönning- • Waldflächen • Hennstedter Moor • Unvorbelastete Bereiche des Golfplatzes • Unvorbelastete Bereiche des Niederungsgebietes der Eider <p>Hohe Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unvorbelastete Bereiche des NSG Weißes Moor • Unvorbelastete Bereiche der ackergeprägten Marsch mit historischen Elementen • Vorbelastete Bereiche der Eider-Treene-Sorge-Niederung bei Lunden • Unvorbelastete Bereiche der strukturreichen Marsch mit hohem Grünlandanteil -Nord- • Unvorbelastete Bereiche der Flächen nördlich des Hennstedter Moores • Vorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Marsch mit kulturhistorischen Elementen -westlich Friedrichstadt und Tönning- • Unvorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Marsch mit kulturhistorischen Elementen -östl. Friedrichstadt- • Eider-Treene-Sorge-Niederung südlich Rantrum • Unvorbelastete Bereiche der Knicklandschaft bei Weddingstedt • Unvorbelastete Bereiche der Lundener Niederung • Unvorbelastete Bereiche der Bredstedt-Husumer Geest -Nord- • Unvorbelastete Bereiche Schobüller Berg • Vorbelastete Bereiche des Golfplatzes • Unvorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Niederungen –Süd- • Vorbelastete Bereiche des Niederungsgebietes der Eider • Unvorbelastete Bereiche des Niederungsgebietes der Treene <p>Mittlere Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unvorbelastete Bereiche der intensiv genutzten Marsch • Vorbelastete Bereiche des NSG Weißes Moor • Vorbelastete Bereiche der ackergeprägten Marsch mit historischen Elementen • Unvorbelastete Bereiche der Liether Niederung/Übergang zur Geest • Unvorbelastete Bereiche der strukturarmen Marsch östlich der B5 • Vorbelastete Bereiche der strukturreichen Marsch mit hohem Grünlandanteil –Nord- • Unvorbelastete Bereiche der strukturreichen Marsch mit hohem Grünlandanteil –Süd- • Vorbelastete Bereiche der Flächen nördlich des Hennstedter Moores
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Vorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Marsch mit kulturhistorischen Elementen -östl. Friedrichstadt-• Unvorbelastete Bereiche der Hattstedter Marsch mit Arlau-Niederung• Unvorbelastete Bereiche Porrenkoog/Dockkoog• Unvorbelastete Bereiche Übergang zur Geest mit Niederungsgebiet des Ruthenstroms bei Wesseln• Vorbelastete Bereiche der Knicklandschaft bei Weddingstedt• Unvorbelastete Bereiche der Geestlandschaft östlich von Rehm-Flehde-Bargen• Vorbelastete Bereiche der Lundener Niederung• Vorbelastete Bereiche der Bredstedt-Husumer Geest -Nord-• Unvorbelastete Bereiche der Bredstedt-Husumer Geest -Süd-• Unvorbelastete Bereiche der Altmoränenlandschaft östlich Husum• Vorbelastete Bereiche Schobüller Berg• Unvorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Niederungen –Nord-• Unvorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Niederungen –Mitte-• Vorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Niederungen –Süd-• Vorbelastete Bereiche des Niederungsgebietes der Treene <p>Geringe Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorbelastete Bereiche der intensiv genutzten Marsch• Vorbelastete Bereiche der Liether Niederung/Übergang zur Geest• Vorbelastete Bereiche der strukturarmen Marsch östlich der B5• Vorbelastete Bereiche der strukturreichen Marsch mit hohem Grünlandanteil –Süd-• Vorbelastete Bereiche der Hattstedter Marsch mit Arlau-Niederung• Vorbelastete Bereiche Porrenkoog/Dockkoog• Vorbelastete Bereiche Übergang zur Geest mit Niederungsgebiet des Ruthenstroms bei Wesseln• Vorbelastete Bereiche der Geestlandschaft östlich von Rehm-Flehde-Bargen• Vorbelastete Bereiche der Bredstedt-Husumer Geest -Süd-• Vorbelastete Bereiche der Altmoränenlandschaft östlich Husum• Standortübungsplatz Husum• Vorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Niederungen –Nord-• Vorbelastete Bereiche der grünlanddominierten Niederungen –Mitte-• Siedlungen• Industriegebiete
--	--

2.2 Schutzgut Tiere

Methode	<p>Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Vorgaben werden im Wesentlichen dem BNatSchG, LNatSchG und dem UVPG sowie die ggf. auf dessen Grundlage er-gangenen Schutzgebietsvorschriften und ggf. durch die Raumordnungspläne entnommen. Die Auswahl der zu erfassenden Arten sowie die angewandten Me-thoden wurden frühzeitig im Rahmen des <i>UVP-Scoping</i> mit den zuständigen Be-hörden und TÖB abgestimmt. Beim Schutzgut Tiere liegt der Schwerpunkt der Erfassung auf besonders aussagekräftige und gegenüber den Projektwirkungen empfindliche Artengruppen und Arten mit großen bis mittleren Raumansprüchen sowie ggf. deren Lebensraumkorridoren. Die Abgrenzung des Untersuchungs-bzw. Betrachtungsgebietes für das Schutzgut Tiere erfolgt unter Berücksichtigung der jeweiligen Empfindlichkeit der einzelnen Arten(gruppen).</p>
Bestand	<p>Vögel</p> <p>89 Brutvogelarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiebitz, Feldlerche, Braunkehlchen (Status RL 3 „gefährdet“) • Uferschnepfe, Bekassine (Status RL 2 „stark gefährdet“) • Wachtelkönig, Trauerseeschwalbe, Nebelkrähe (Status RL 1, „vom Aussterben bedroht“) • 7 Arten auf der Vorwarnliste (Status RL V) • Weitere Arten: Rotschenkel, Blaukehlchen, Rohrammer, Großer Brachvo-gel, Austernfischer, Fasan, Wiesenpieper, Stockente, Reiherente, Bläss-huhn, Teichhuhn, Teich- und Schilfrohrsänger, Rohrweihe, Graureiher, Seeadler, Rohr- und Wiesenweihe, Uhu, Weißstorch <p>Großvögel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seeadler • Rohrweihe • Wiesenweihe • Uhu • Weißstorch • Rohrdommel • Kormoran • Graureiher • Wanderfalke <p>Austauschbewegungen: Zählstandort Eider bei Tönning (108 Arten)</p> <p>Die 15 häufigsten Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 329.250 Weißwangengänse • 136.384 Kiebitze • 42.980 Star • 30.109 Dohlen • 28.229 Lachmöwen • Außerdem: Saatkrähe, Sturmmöwe, Graugans, Pfeifente, Wiesenpieper, Buchfink, Ringelgans, Großer Brachvogel, Stockente, Blässgans

	<p>Austauschbewegungen: Zählstandort Eider bei Friedrichstadt (106 Arten) Die 15 häufigsten Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150.837 Weißwangengans • 98.465 Star • 27.654 Kiebitz • 8.257 Rauchschwalbe • 7.473 Graugänse • Außerdem: Blässgans, Stockente, Sattkrähe, Lachmöwe, Großer Brachvogel, Rabenkrähe, Dohle, Sturmmöwe, Kormoran, Pfeifente <p>Austauschbewegungen: Zählstandort Treene bei Friedrichstadt (117 Arten) Die 15 häufigsten Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 145.198 Weißwangengänse • 63.163 Stare • 28.187 Saatkrähen • 19.388 Kiebitze • 8.364 Graugänse • Außerdem: Blässgans, Lachmöwe, Dohle, Rauchschwalbe, Sturmmöwe, Ringelgans, Rabenkrähe, Stockente, Eiderente, Wacholderdrossel <p>Rastvögel: Flächen überwiegend geringe bis mittlere Bedeutung, Ausnahme Teilgebiete entlang Eider und Treene sowie angrenzend zur Lundener Niederung</p> <p>Amphibien Moorfrosch, Kammmolch, Grasfrosch, Erdkröte, Teichfrösche, Teichmolch</p> <p>Fledermäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränktes Artenspektrum und Individuendichte (v.a. Breitflügel-, Zwerg- und Wasserfledermaus) • In gehölzarmen Marschbereichen Vorkommen wenig wahrscheinlich • Insbesondere im Geestrandbereich potentielle Bereich mit hoher Knickdichte und zahlreichen Gehölzstrukturen vorhanden <p>Weitere Arten Vorkommen weiterer Arten nicht zu erwarten bzw. nicht empfindlich gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens</p>
<p>Vorbelastung</p>	<p>Das Gebiet weist für das Schutzgut Tiere diverse Vorbelastungen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viel befahrene Straßen (v.a. für Vögel und Amphibien) • Windkraftanlagen (v.a. für Vögel, Fledermäuse) • Bestehende Hochspannungs- Freileitungen (v.a. für Vögel) • Siedlungen, Gebäude (v.a. für Vögel) • Intensive landwirtschaftliche Nutzung (v.a. für Amphibien und Vögel).

Bedeutung	<p>Vögel</p> <p>Für Vögel (Brut-, Rast- und Zugvögel) hat das UG insgesamt eine mittlere bis hohe, gebietsweise (Eider/ Trenne Bereiche) eine sehr hohe Bedeutung. Im Eidermündungsbereich bei Tönning hat das Gebiet für Zugvögel eine hervorragende Bedeutung.</p> <p>Amphibien</p> <p>Das UG ist in weiten Teilen von mittlerer bis hoher Bedeutung. Zwar befinden sich im UG zum großen Teil Bereiche mit intensiv genutzten, großflächigen Agrarlandschaften, diese werden aber durch z.T. feuchtere und großflächige Grünlandbereiche mit zahlreichen Gräben und Kleingewässern abgelöst. Auch die strukturreichen Geestbereiche der östlichen Korridorvarianten weisen zahlreiche Strukturen auf, die für Amphibien geeignete Lebensräume darstellen.</p> <p>Fledermäuse</p> <p>Das UG ist in weiten Teilen von geringer, zum Teil aber auch von mittlerer bis hoher Bedeutung (potenzielle Quartierstandorte, naturnahe Gewässer als Jagdgebiet im Geestrandbereich) für diese Artengruppe.</p> <p>Trotz der unterschiedlichen Bedeutung des UG für die verschiedenen Arten hat das Gebiet aufgrund der wertgebenden Merkmale (Amphibien, Brut- und Rastvögel, Bedeutung für den Biotopverbund und als Vogelzugleitlinie) insgesamt eine mittlere - hohe – für den Vogelflugkorridor Eider und Treene bei Friedrichstadt eine sehr hohe bzw. Eider bei Tönning eine hervorragende – Bedeutung.</p>
-----------	---

2.3 Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)

Methode	Ableitung der Bedeutung des UG für das Schutzgut Pflanzen aus der Biotoptypenerfassung Die Biotoptypen wurden auf Grundlage von Geobasisdaten zugewiesen und anhand hochauflösender Orthofotos verifiziert. Im Jahr 2013 und 2014 erfolgte eine gezielte Nachkartierung im Gelände. Grundlage der Biotoptypenklassifizierung ist die Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins. Die Angabe des jeweiligen Schutzstatus erfolgt nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG sowie die Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen.
Bestand	Im gesamten UG wurden 119 verschiedene Biotoptypen in den Bereichen „Wälder, Gebüsche und Kleingehölze“, „Gehölze und sonstige Baumstrukturen“, „Binnengewässer“, „Biotope der Flachwasserzonen mit ihren Salzwiesenkomplexen“, „Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer“, „Heiden, Magerrasen und Binnendünen“, „Grünland“, „Acker- und Gartenbaubiotope“, „Ruderalfluren“ und „Siedlungsbiotope (inkl. Industrie- und Verkehrsflächen)“ erfasst.
Vorbelastung	Vorbelastungen bestehen in der Regel durch Entwässerungsmaßnahmen, Nährstoff- und Schadstoffeinträge, mechanische Störung, fehlende oder nicht fachgerechte Pflege, Überbauung, Verrohrung oder Versiegelung.
Bedeutung	Hervorragende naturschutzfachliche Bedeutung (stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Rege-

	<p>nerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar, unbedingt erhaltenswürdig)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschnitte von der Alten Eider, Broklandsau, Nordfelder Au und Treene als naturnahe Flüsse (FFn) • Flussröhrichtbestände (FFr) entlang der Treene (bei Friedrichstadt) • Tide- und brackwasserbeeinflusste Flussabschnitte (Ästuar, FFt) der Untereider (bei Tönning und Friedrichstadt) • Binsen- und Seggenreiche Nasswiesen (GN) (u.a. bei Friedrichstadt) • Extensiv beweidete Binsen- und Seggenreiche Nasswiesen (GNa) (zwischen Husum und Horstedt) • Höhere Salzwiesen (KNa, KNo) (im NSG Oldensworther Vorland) • Priele (KWp) (entlang der Untereider) • Landröhrichte > 100 m² (NR) (im gesamten UG) • Rohrglanzgras-Röhrichte (NRs) (bei Mildstedt, zwischen Wittenwurth und Wiemerstedt) • Niedermoore (NS) (u.a. bei Wittenwurth) • Basen- und nährstoffarme Niedermoorstandorte (NSa) (zwei Flächen nahe Rantrum) • Feuchte Sandheide (eine Fläche bei Dammbück) • Trockene Sandheide (eine Fläche bei Horstedt) <p>Sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung (mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mühlenau, Laak u.a. als Naturnahe Bachläufe (FBn) (bei Husum und Wiemerstedt, auf dem Oldenkoog) • Flüsse (FF) (u.a. Verlauf der Eider südöstlich von Friedrichstadt) • ein naturnahes Flachgewässer (FW) (bei Krempel) • naturgeprägte Teiche (FWt) (bei Friedrichstadt und Husum) • ein Weiher (FWw) (nahe Husum) • artenreiches Feuchtgrünland (GF) (insbes. im Bereich Lunden und Weddingstedt, zwischen Mildstedt und Rantrum) • eine Sumpfdotterblumenwiese (GFc) (bei Rantrum) • zwei Bereiche beidseits der Eider nahe Tönning und Friedrichstadt mit brackwasserbeeinflusstem Flutrasen (KNf) • Brackwasserröhrichte (KNr) (nahe Tönning und Friedrichstadt) • Schilfröhrichte (NRs) (u.a. entlang der Eider) • Weidenfeuchtgebüsche (WBw) (im gesamten UG) <p>Hohe naturschutzfachliche Bedeutung (weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte mittlere</p>
--	---

	<p>Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestands-sicherung garantieren)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laubwald (WFI) (bspw. im Mildstedter Feld bei Husum) • Mischwald (WFm) (im gesamten UG) • Aufforstungsflächen (WFX) (im gesamten UG) • Bruchwälder- und Gebüsche (WB) (im gesamten UG) • sonstige Gebüsche (WG) (nahe Husum) • Gebüsche feuchter bis frischer Standorte (WGf) (nahe Husum und Lohe) • ein Eichenkratt (WNq) (auf dem Horstedtfeld) • Knicks (HWt) (im gesamten UG, insbes. am Rande der Schleswigschen Geest bei Husum und der hohen Geest zwischen Weddingstedt und Henstedt) • eine Wallhecke am Waldrand (HWw) (nahe Krempe) • ebenerdige Feldhecken (vereinzelt im gesamten UG) • ein Weidenpionierwald (WPw) (bei Rantrum) • vier Alleen (HGa) (auf dem Süder-Friedrichskoog, nahe Rantrum sowie im Leherfeld) • Baumgruppen und Einzelbäume (HGb) (vereinzelt im gesamten UG) • Fließgewässer begleitende Gehölzsäume (HGf) (im gesamten UG) • sechs Streuobstwiesen (HGo) (im gesamten UG) • Baumreihen (HGr) (im gesamten UG) • ein standortfremdes Feldgehölz (bei Mildstedt) • Feldgehölze (HGY) (im gesamten UG) • Brackwasser führende Gräben (FGh) (im NSG Oldensworter Vorland) • Kleingewässer (FK) (im gesamten UG) • eutrophe Kleingewässer (FKr) (zwischen Schwesing und Husum) • anthropogen geprägte Kleingewässer (FKy) (im gesamten UG) • Stillgewässer (FT) und solche auf landwirtschaftlichen Nutzflächen (FTa) (im gesamten UG) • Stillgewässer auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit nutzungsgeprägten Uferbereichen (FTag) (im NSG Oldensworter Vorland) • ein Waldtümpel (FTw) (zwischen Spinkwank und Schwesing) • Grünland mit Dominanz von Flutrasen-Arten (GFf) (überwiegend im nördlichen Bereich des UG) • Sonstiges Feuchtgrünland (GFy), z.T. solches mit hohem Anteil an Störungszeigern (GFyb) oder Gruppen zur Entwässerung (GFyg) bzw. in Kombination (GFybg) (zwischen Weddingstedt und Fedderingen) • Mesophiles Grünland (u.a. zwischen Husum und Schwesing, nahe Krempe und Kleve) • eine Fläche mesophilen Marschengrünlands mit Salzeinfluss (GMh) (nahe Tönning) • zwei Wiesen auf frischen bis kurzzeitig überfluteten Böden (GMm) (nahe des Standortübungsplatzes Husum und des Umspannwerks Friedrichstadt)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Brackwasserbeeinflusstes Grünland (KNg) (im NSG Oldenswörter Vorland) • (Halb-)Ruderales Staudenfluren (RH), Staudenfluren mittlerer (RHm) sowie feuchter (RHf) Standorte (im gesamten UG) • zwei Kleingartenanlagen (SGk) (am Stadtrand von Husum und Friedrichstadt) <p>Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte geringe Bedeutung, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität)</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei naturferne Bäche (FBx) (nahe Husum) • Gräben (FG) (im gesamten UG) • Kanäle (FGk) (u.a. nahe Mildstedt und Oldenswort) • durch anthropogene Nutzung geprägte Stillgewässer (FX) sowie solche mit fischereiwirtschaftlicher Nutzung (FXf) (im gesamten UG) • sonstige anthropogen geprägte Stillgewässer (FXy) (südlich von Friedrichstadt) • Grünland (G) und intensiv genutzte Grünlandflächen (GI), z.T. mit Gruppen zur Entwässerung (GIg) (im gesamten UG) • ein Intensivgrünland mineralischer Standorte (GIm) (nahe Tönning) • Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten (GIIn) (im NSG Oldenswörter Vorland) • gehölzfreie Knicks (HWO) (insbes. im Norden des UG) • neu angelegte Knicks und Feldhecken mit jungen Gehölzbeständen (HWn, HFn) (v.a. nahe Husum) • Knicks und Feldhecken mit standortfremden Gehölzbestand (HWx, HFx) (vereinzelt im gesamten UG) • ein Friedhof (SGf) (nahe Husum) • ein Militärgelände ohne Bebauung (SMo) (Standortübungsplatz Husum) • Nadelwaldbestände (WFn) (vereinzelt im gesamten UG) <p>Eine geringe bzw. sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben vor allem intensiv genutzte Acker-, Weide- und Gartenbauflächen, Siedlungsbiotope sowie die Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen.</p>
--	--

2.4 Biologische Vielfalt

Methode	<p>Die Biodiversität oder biologische Vielfalt eines Raumes umfasst vier verschiedene Aspekte der Vielfalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genetische Diversität - einerseits die genetische Variation (Diversität) aller Gene innerhalb einer Art, andererseits die Vielfalt nur sehr entfernt mitei-
---------	---

	<p>inander verwandter Taxa in einer Biozönose;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artendiversität (Anzahl Arten); • Ökosystem-Diversität (Vielfalt an Lebensräumen); • Vielfalt biologischer Interaktionen, auch funktionale Biodiversität genannt (z.B. Nahrungsnetze, Symbiosen).
Bedeutung	<p>Eine Abschätzung der Biodiversität sollte alle vier Ebenen einbeziehen.</p> <p>Die biologische Vielfalt des untersuchten Raumes ist insgesamt durchschnittlich (mittel) bis hoch. Dies gilt sowohl für die genetische Diversität als auch für die Arten- und Ökosystem-Diversität. Der Raum verfügt über eine durchschnittliche Anzahl verschiedener Arten und über eine durchschnittliche Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen. In Teilbereichen kommen dagegen auch hochwertige Räume (z.B. Bereiche an Eider und Treene) vor. Die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen (Nahrungsnetze, Symbiosen) wird dementsprechend ebenfalls als durchschnittlich bis hoch bewertet.</p>

2.5 Schutzgut Boden

Methode	<p>Als Grundlage für das Schutzgut Boden wurden die Leitbodenformen aus der Bodenübersichtskarte M. 1:200.000 betrachtet. Den ermittelten Bodenformen wurde unter Berücksichtigung ihrer allgemeinen Bodenfunktion eine Bedeutung zugeordnet. Darüber hinaus wurden weitere Daten zur Bodenbewertung in Schleswig-Holstein mit einbezogen.</p> <p>Betrachtet werden die Funktionen als Lebensraum sowie als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Bewertung des Schutzgutes Boden orientiert sich hinsichtlich seiner Naturnähe, der Bedeutung für den Naturhaushalt, der natur- und kulturhistorischen Bedeutung und seiner Seltenheit.</p>
Bestand	<p>Das Untersuchungsgebiet befindet sich überwiegend in der Bodenregion des Küstenholozäns. Bereiche im nördlichen und im östlichen UG bei Wiemerstedt gehören der Bodenregion der Altmoränenlandschaft an.</p> <p>Zum Bestand der Böden gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalk- und Kleimarschen aus Sand bis Schluff • Klei-, Dwog- und Knickmarsch aus Schluff bis Ton • Organomarsch aus humosen Ton • Flache Organomarsch über Niedermoor • Braunerde, Pseudogley-Braunerde • Gleye, Anmoorgleye, Pseudogleye • Podsol, Gley-Podsol, Pseudogley-Podsol <p>Naturnahe Böden sind im UG an mehreren Stellen vorzufinden: in Teilbereichen alter Waldstandorte südlich von Fedderingen (Korridor 3.3A), westlich und östlich</p>

	<p>von Mildstedt (Korridor 3.1a und b, 3.2a und b, 3.3), sowie südwestlich von Schwesing (Korridor 3.1b, 3.2b, 3.3). Zu den schutzwürdigen Objekten des Schutzgebietes Boden gehören</p> <p>die Geotope:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.1 Lundener Nehrung (im Korridor 3.2, teilweise geschützt als LSG „Lundener Niederung“) • 4.1 Kliff bei Kleve (im Korridor 3.3) • 7.4 Weißes Moor (im Korridor 3.1) <p>die seltenen Böden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedermoorböden (bei Mildstedt im Korridor 3.1b, 3.2b, 3.3 und bei Wiermerstedt im Korridor 3.3A) • Hochmoorböden (Weißes Moor im Korridor 3.1), • Strandwallböden (Bereich Rehm-Flehde-Bargen im Korridor 3.2), • Flusskalkmarschen (im Bereich der Eider bei Friedrichstadt im Korridor 3.2 und 3.3). <p>und die schutzwürdigen Bodenform:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Gley-Podsol aus Flugsand über Strandwallsand (bei Rehm-Flehde-Bargen im Korridor 3.2) • 4. Organomarsch aus (humosem) brackischem Ton (bei Fedderingen im Korridor 3.3A und 3.3B)
<p>Vorbelastung</p>	<p>Vorbelastungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch Versiegelung und Verdichtung, Stoffeinträge im Bereich von Verkehrswegen, Veränderungen des Bodengefüges, Verdichtung, Entwässerung grundwassernaher Böden und Stoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung und Altablagerungen bzw. Altlasten.</p>
<p>Bedeutung</p>	<p>Sehr hohe Bedeutung (stark gefährdete Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte), sofern sie selten und nicht durch Nutzung geprägt sind; Ausprägung von Böden und Geotopen mit sehr hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher und kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • in Teilbereichen alte Waldstandorte <p>Hohe Bedeutung (gefährdete Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte), die durch Nutzungen (z.B. Entwässerung) überprägt sind; Ausprägung von Böden und Geotopen mit hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher und kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seltene Böden: Niedermoor, Hochmoor, Gley aus Strandwallsand, Flusskalkmarsch • Alle Böden mit besonderer Lebensraumfunktion • Alle Böden mit besonders hoher natürlicher Ertragsfähigkeit • Alle Böden innerhalb von Geotopen

	<ul style="list-style-type: none"> • Alle schutzwürdigen Bodenformen <p>Mittlere Bedeutung (derzeit ungefährdete Böden, aber an spezifischen Standorten gebunden. Sie sind durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen überprägt; Ausprägung von Böden und Geotopen mit mittlerer bis geringer wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher und kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalk- und Kleimarschen aus Sand bis Schluff • Klei-, Dwog- und Knickmarsch aus Schluff bis Ton • Organomarsch aus humosen Ton • Flache Organomarsch über Niedermoor • Braunerde, Pseudogley-Braunerde • Gleye, Anmoorgleye, Pseudogleye • Podsol, Gley-Podsol, Pseudogley-Podsol <p>In Siedlungen und Industriegebieten sind die Böden oft stark überprägt, ihre Bedeutung ist gering. Böden hervorragender Bedeutung liegen nicht im UG.</p>
--	---

2.6 Schutzgut Wasser

Methode	<p>Von der geplanten 380-kV-Freileitung werden nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet, die sich auf die Standorte der einzelnen Mastfüße beschränken. Darum werden keine gesonderten Erhebungen zur Erfassung von Grundwasser, Fließ- und Stillgewässern durchgeführt. Die Oberflächengewässer werden aus der Biotoptypenkartierung entnommen. Die Angaben zum Grundwasser stammen aus dem LRP IV und V.</p>
Bestand	<p>Teilschutzgut „Grundwasser“</p> <p>Im UG dominieren Marschböden und Niedermoore, sowie Gleye als grundwasser-nahen Böden. Die im UG vorkommenden Podsole, Braunerden, Pseudogleye sowie Hochmoore sind grundwasserferne Böden. Im UG befindet sich im Bereich Mildstedt ein Wasserschutzgebiet.</p> <p>Teilschutzgut „Oberflächengewässer“</p> <p>Die bedeutendsten natürlichen Fließgewässer im UG sind die Flüsse Eider und Treene. Das gesamte Untersuchungsgebiet ist durch ein künstliches Entwässerungssystem gekennzeichnet. Größere und naturnahe stehende Gewässer sind im UG nicht vorhanden. Auch kleine stehende Gewässer sind selten und überwiegend als künstlich angelegte Teiche wie bei Husum und Rehm-Flehde-Bargen vorzufinden. Die Kleingewässer wie Tümpel und Tränkekuhlen sind im gesamten UG innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen verteilt.</p>
Vorbelastung	<p>Vorbelastungen resultieren v.a. aufgrund von wasserbaulichen Maßnahmen, Bebauungen, Schadstoffimmissionen und Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft und weitere Nutzungen (Nährstoff- und Pflanzenschutzimmissionen, Sedi-</p>

	menteinträge, Grundwasserabsenkung, Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung).
Bedeutung	<p>Teilschutzgut „Grundwasser“</p> <p>Sehr hohe Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutz- und Wasserschongebiete <p>Hohe Bedeutung (grundwassernahe Böden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marschböden, Niedermoor, Gleye <p>Mittlere Bedeutung (grundwasserferne Böden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podsole, Braunerden, Pseudogleye, Hochmoor <p>Im Bereich versiegelter Böden ist das Teilschutzgut „Grundwasser“ als geringwertig zu betrachten. Wasserschutz- oder Wasserschongebiete (sehr hohe Bedeutung) sind im UG nicht vorhanden.</p> <p>Teilschutzgut „Oberflächenwasser“</p> <p>Die Bedeutung der Gewässer entspricht der Bewertung des Biotoptyps (vgl. Schutzgut Pflanzen).</p>

2.7 Schutzgut Klima

Das Schutzgut Klima wird im Rahmen des geplanten Vorhabens weder weiträumig (Makroklima) noch im direkten Trassenbereich (Mikroklima) von erheblichen Auswirkungen betroffen, daher wird auf differenzierte Ausführungen zu Bestand, Vorbelastung und Bedeutung verzichtet.

2.8 Schutzgut Luft

Das Schutzgut Luft wird im Rahmen des geplanten Bauvorhabens von keinen erheblichen Auswirkungen betroffen, daher wird auf differenzierte Ausführungen zu Bestand, Vorbelastung und Bedeutung verzichtet.

2.9 Schutzgut Landschaft

Methode	<p>Landschaftsbildräume, die aus landschaftsästhetischer Sicht, insbesondere hinsichtlich ihrer wahrnehmbaren Ausstattung mit Landschaftselementen, jeweils in sich homogen sind, dienen als Grundlage der Bewertung. Die Abgrenzung orientiert sich an den landschaftlichen Gegebenheiten, vor allem Relief, Flächennutzung und Vegetation. Informationsgrundlage sind Topographische Karten und Luftbilder im Maßstab 1:25.000. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes lehnt sich an die Ansätze von Gerhards (2003) sowie Köhler & Preiß (2000)</p>
---------	---

	<p>an. Als Informationsgrundlagen dienen die im LRP IV und V dargestellten Gebiete wie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, historische Kulturlandschaften und strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte.</p>
Bestand	<p>Das UG wurde in 27 Landschaftsbildräume aufgeteilt. Diese wurden charakteristischen Landschaftsbildtypen zugeordnet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Marsch mit hohem Ackeranteil 3. Marsch und Flussniederungen mit hohem Grünlandanteil 4. Struktur- und knickreiche Agrarlandschaft der hohen Geest 5. Niederungen 6. Bebaute Bereiche
Vorbelastung	<p>Vorbelastungen ergeben sich durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freileitungen • WEA • Bundesstraße, Bundesautobahn • Große Industrieanlagen • Bahn
Bedeutung	<p>Vorhandene Vorbelastungen wurden bei der Landschaftsbildbewertung in Abhängigkeit von ihrer räumlichen Wirkung berücksichtigt. Innerhalb der jeweiligen Wirkzonen ist der Landschaftsbildwert um eine Wertstufe herabgesetzt. Auch bei Überlagerungen mehrerer solcher Wirkzonen wird die Bedeutung des Raumes maximal um eine Wertstufe verringert. Im Folgenden werden die Wertstufen der vorkommenden Landschaftsbildräume (LBR) ohne Berücksichtigung der Vorbelastungen aufgeführt.</p> <p>Sehr hohe Bedeutung haben Landschaftsbildräume mit einer ausgeprägten Eigenart. Der Anteil an naturnahen Bereichen liegt über 50 % oder das Landschaftsbild ist von naturnahen Strukturelementen dominiert. Die (wirtschaftliche) Flächennutzung ist nicht prägend für das Landschaftsbild.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NSG Weißes Moor (LBR 17) • Eider-Treene-Sorge-Niederung bei Lunden (LBR 26) • Eider-Treene-Sorge-Niederung bei Rantrum (LBR 34) • Waldflächen (LBR 19) • Hennstedter Moor (LBR 25) • Schobüller Berg (LBR 39) • Standortübungsplatz Husum (LBR 40) • Niederungsgebiet der Eider (LBR 30) • Niederungsgebiet der Treene (32) <p>Hohe Bedeutung (Das Landschaftsbild ist zwar durch die Flächennutzung geprägt, gliedernde Strukturen (z.B. Gewässer, Feldgehölze) oder naturnah ausgeprägte Flächen sind im Landschaftsbildeindruck aber regelmäßig vorhanden und deutlich wahrnehmbar.).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Ackergeprägte Marsch mit historischen Elementen (LBR 33) • Struktureiche Marsch mit hohem Grünlandanteil (LBR 28) • Flächen nördlich des Hennstedter Moores (LBR 29) • Grünlanddominierte Marsch mit kulturhistorischen Elementen (LBR 31) • Hattstedter Marsch mit Arlau-Niederung (LBR 37) • Porrenkoog (LBR 38) • Knicklandschaft bei Weddingstedt, Hennstedt und Linden (LBR 18) • Geestlandschaft östlich Rehm-Flehde-Bargen (LBR 24) • Lundener Niederung (LBR 27) • Bredstedt-Husumer Geest (LBR 35) • Altmoränenlandschaft östlich Husum (LBR 36) • Grünlanddominierte Niederungsbereiche (LBR 8) <p>Mittlere Bedeutung (Die Eigenart des Landschaftsbildes ist zwar noch an gliedernden Strukturen, Einzelstrukturelementen oder naturnahen Flächen erkennbar, die punktuell zum Landschaftsbildeindruck beitragen, das Gesamtbild ist aber durch die Flächennutzung geprägt.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensiv genutzte Marsch (LBR 3) • Liether Niederung/ Übergang zur Geest (LBR 14) • Strukturarme Marsch mit hohem Grünlandanteil (LBR 15) • Übergang zur Geest mit Niederungsgebiet (LBR 16) <p>Die Bedeutung von Siedlungen, Industrie und Golfplätzen für das Landschaftsbild ist als gering zu werten.</p>
--	---

2.10 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Methode	<p>Beim Landesamt für Denkmalpflege und beim Archäologischen Landesamt wurden Baudenkmale und archäologische Denkmale abgefragt. Es fließen die Denkmale ein, die sich im Untersuchungsgebiet bzw. in der unmittelbaren Nähe befinden oder eine besondere Fernwirkung besitzen. Der Bestand an flächigen Kultur- und sonstigen Sachgütern ergibt sich aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV und V. Die Bedeutung wird anhand ihres rechtlichen Status bemessen.</p>
Bestand	<p>Im 2.600 m-Korridor liegen insgesamt 176 Baudenkmale (nach §§ 1, 5 DSchG SH), davon liegen 40 direkt im 600 m-Korridor (UG).</p> <p>Es befinden sich 67 archäologische Denkmale nach § 5 DSchG SH im 2.600 m-Korridor, davon 5 im 600 m-Korridor (UG). Außerdem liegen 279 einfache arch. Denkmale (nach § 1 DSchG SH) im UG, darüber hinaus im 2.600 m-Korridor weitere 514.</p> <p>Friedrichstadt und Husum mit ihren bedeutenden historischen Stadtkernen liegen</p>

	<p>im bzw. am Rande des UG.</p> <p>Es werden historische Kulturlandschaften (Marsch, Geest, Eider-Treene-Sorge-Niederung) von dem Vorhaben gequert.</p> <p>Im 600 m-Korridor befinden sich keine Naturdenkmale. Auch darüber hinaus sind keine Naturdenkmale betroffen.</p>
Vorbelastung	<p>Vorbelastungen für Kultur- und Sachgüter können sich auch aus der Nutzung der Flächen z.B. durch Bebauung, Gewerbegebiet oder intensive landwirtschaftliche Nutzung ergeben. Vor allem können bestehende Freileitungen, Verkehrswege und Windkraftanlagen die Sichtachsen beeinträchtigen.</p>
Bedeutung	<p>Hervorragende Bedeutung hat der Historische Stadtkern Friedrichstadt (die in diesem Gebiet liegenden Baudenkmale wurden nicht einzeln aufgeführt). Außerdem hat ein für das Vorhaben relevantes archäologisches Denkmal eine außerordentlich hohe Bedeutung.</p> <p>Sehr hohe Bedeutung haben acht für das Vorhaben relevante Baudenkmale (die Baudenkmale im Bereich des hist. Stadtkerns Friedrichstadt werden nicht einzeln aufgeführt). Außerdem haben 58 arch. Denkmale im 2.600 m-Korridor eine sehr hohe Bedeutung.</p> <p>Es liegen zwei zur Eintragung vorgesehene Baudenkmale mit sehr hoher Bedeutung im 2.600 m-Korridor.</p> <p>Hohe Bedeutung (besondere Kulturdenkmale gemäß § 5 DSchG S-H, die in das Denkmalschutzbuch eingetragen sind) haben neun für das Vorhaben relevante Baudenkmale und zwei arch. Denkmale im 2.600 m-Korridor.</p> <p>Mittlere Bedeutung haben sechs für das Vorhaben relevante Baudenkmale und ein arch. Denkmal im 2.600 m-Korridor (bedeutend).</p>

2.11 Wechselwirkungen

Die erkennbaren Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden im Rahmen dieser UVS jeweils bei den einzelnen Schutzgütern mit behandelt.

3 Auswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter tabellarisch zusammengefasst.

3.1 Auswirkungen der 380-kV-Leitung

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Schutzgut Mensch			
Lärm und Emissionen während der Bauzeit	Vorübergehende Minderung der Wohnumfeldqualität, Temporäre Einschränkung der Erholungswirkung,	Keine erforderlich	Auswirkungen sind kurzzeitig und vorübergehend. Die Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant
Korona-Entladungen	Betriebsbedingte Geräuschentwicklung (v.a. bei feuchter Witterung), Bildung von NO _x und Ozon	Bündelung der Leiter (Minderung der Korona-Entladung)	Korona-Entladungen werden durch die Bündelleiter nur in geringem Umfang und zeitlich begrenzt auftreten. Die Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant
Elektrische und magnetische Felder	Die Grenzwerte (26. BImSchV) werden von der geplanten Freileitung deutlich unterschritten. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächlichen Werte unter den berechneten Werten liegen.	Keine erforderlich	Die Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant
Visuelle Auswirkung	Empfindlichkeit „Wohn- & Wohnumfeldfunktion“: <ul style="list-style-type: none"> Wohnbereiche: sehr hoch Wohnumfelder bis 200 m: hoch Wohnumfelder bis 400 m um geschlossenen Siedlungen: hoch Wohnumfelder bis 400 m um Splittersiedlungen: mittel Gewerbegebiet: gering Empfindlichkeit „Erholung“: abhängig von der Sichtverschattung (Trennung in Nah- & Fernzone), <ul style="list-style-type: none"> Nahzone: hoch-sehr hoch Fernzone: gering-hoch 	Maximalabstand zur Wohnnutzung, Umgehung hochwertiger Erholungsräume, möglichst geringe Masthöhe	Beeinträchtigte Bereiche können auf dieser Planungsebene nicht ermittelt werden. Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit in Wohnbereichen hoch bis sehr hoch, entsprechend auch die Signifikanz. Signifikanz der Erholungsräume: Nahzone: gering-sehr hoch Fernzone: gering-hoch (1 Raum: sehr hoch)

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Schutzgut Tiere			
baubedingte Tötung/Schädigung von Individuen	Auswirkungen v.a. bei der Baustelleneinrichtung, der Anlage von Lager- und Zuwegungsflächen und Baustellenverkehr. Betroffen sind wenig mobile Tierarten. Eingriffe während der Brutzeit führen z.B. zu Gelegeverlusten oder Revieraufgaben. Fledermäuse können durch Rodungsarbeiten betroffen werden.	Bauzeit außerhalb der Brutzeit/Aktivitätszeit. Durchführung von Schutzmaßnahmen (Installation von Schutz- und Sperrzäune). Absammeln von Individuen. Vorgezogene Baufeldräumung. Vergrämung	Die Trasse verläuft überwiegend durch faunistische Lebensräume mit geringer bis mittlerer Wertigkeit. Sensible höherwertige Bereiche befinden sich vorwiegend entlang der Fließgewässer und anderen Niederungsbereichen sowie von Gehölzbeständen. Die Signifikanz ist gering bis mittel, bei Betroffenheit lokaler Brutvögel gering bis hoch.
baubedingte Auswirkungen auf Tierlebensräume	temporärer Entzug von Lebensräumen im Bereich der Bauflächen	Aussparung der besonders schutzwürdigen Bereiche im Rahmen der Feintrassierung. Durchführung von Schutzmaßnahmen (Installation von Schutz- und Sperrzäune)	Die Trasse verläuft überwiegend durch faunistische Lebensräume mit geringer bis mittlerer Wertigkeit. Sensible höherwertige Bereiche befinden sich vorwiegend entlang der Fließgewässer und anderen Niederungsbereichen sowie von Gehölzbeständen. Die Auswirkungen sind als gering zu werten, die Signifikanz ist meist gering, in Gebieten mit hoher Wertigkeit ist sie mittel bis hoch.
anlage- und betriebsbedingte Störungen von Tieren	Durch die Anlage oder den Betrieb der Freileitungen können Störungen durch Emissionen (Lärm, EM-Felder) und Scheueffekte auftreten (betrifft v.a. Brutvögel des Offenlandes). In weiten Teilen der Trassenführung existiert bereits eine Trasse mit Scheueffekten.	Aussparung der besonders schutzwürdigen Bereiche im Rahmen der Feintrassierung.	Die Auswirkung der elektromagnetischen Strahlung und Lärmimmissionen sind vernachlässigbar und weisen eine geringe Signifikanz auf. Bezogen auf Scheuchwirkungen ergeben sich höhere Konfliktpotentiale mit hochwertigen Bereichen entlang der Eider und Treene
anlagebedingter Lebensraumverlust	Der Kulisseneffekt technischer Bauwerke kann sich v.a. auf Offenlandarten nachteilig auswirken. Eingriffe in Gehölzbestände können zu Lebensraumverlusten von Gehölzbrütern oder Fledermäusen führen. Überbauungen von Kleingewässern und Gräben sind nicht ausgeschlossen	Aussparung der besonders schutzwürdigen Bereiche im Rahmen der Feintrassierung möglich. Kompensation der Entwertung von Bruthabitaten im Offenland. Erhaltung oder Kompensation bei Verlust der Fledermausquartiere.	Die Mehrheit der Flächen ist von geringem bis mittlerem Wert. Das Ausmaß der Auswirkungen ist für die Freileitung gering, für die UW-Standorte hoch (1/3 der Fläche wird versiegelt). Die Betroffenheit von potentiellen Fledermausquartieren ist für die 380-kV-Freileitung mittel. Insgesamt ergibt sich eine geringe bis mittlere Signifikanz, für hochwertige Bereiche eine hohe bis sehr hohe (Bereiche entlang der Fließgewässer und deren Niederungsbereiche)

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
<p>anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Individuen</p>	<p>Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Tieren können durch Stromschläge im Bereich der Seilebenen, durch Verbrennungen an stark erhitzten Leiterseilen sowie durch Kollisionen von Vögeln mit der Leitung eintreten. Letzteres wird bei schlechten Sichtbedingungen während der Dämmerung oder Nacht bzw. bei Nebel verstärkt und ist v.a. während des An- und Abflugs auf bzw. von Rast- und Nahrungshabitaten sowie während des Zugs problematisch. Leitungen, die zwischen Brut- und Nahrungshabitaten liegen, bergen ein besonderes Gefahrenpotenzial. Ein hohes Gefährdungspotenzial ergibt sich für Arten, die einen ausgeprägten (teilweise nächtlichen) Balzflug ausüben.</p>	<p>Einsatz von Markierungen an den Erdseilen</p>	<p>Bis auf das Kollisionsrisiko der Vögel mit den Erdseilen können die Auswirkungen vernachlässigt werden.</p> <p>Das Kollisionsrisiko lässt sich durch Vermeidungsmaßnahmen in Form von Markierungen der Erdseile mit Vogelschutzarmaturen erheblich reduzieren, wodurch das Ausmaß als gering bis mittel (bei Arten hoher Bedeutung) gewertet werden kann. Daraus ergibt sich eine Signifikanz von gering bis mittel, lediglich beim Weißstorch ist die Signifikanz aufgrund der sehr hohen Bedeutung als hoch einzustufen.</p>
Schutzgut Pflanzen			
<p>Immissionen durch Anstriche</p>	<p>Auswirkung auf die Vegetation durch Beschichtung der Masten gegen Korrosion</p>	<p>Nutzung von Abdeckungen und Verwendung von schwermetallfreien Hydrofarben</p>	<p>Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant</p>
<p>Magnetische und elektrische Felder</p>	<p>Auswirkungen sind nicht bekannt</p>	<p>Keine erforderlich</p>	<p>Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant</p>
<p>Flächeninanspruchnahme während der Bauphase</p>	<p>Im Wesentlichen temporäre Auswirkungen (Beschädigung der Vegetationsdecke und Bodenverdichtung) durch Baumaschinen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zufahrten.</p> <p>Gehölze, die ein vergleichsweise hohes Alter besitzen, sowie Gewässer, Röhrichte, Feuchtbiotope, Heiden, Feuchtgrünlandflächen und artenreiches Grünland weisen eine hohe Empfindlichkeit auf. Grundwasserabsenkungen während der Bauphase belasten das Schutzgut zusätzlich.</p>	<p>Bereiche mit hoher Empfindlichkeit sollten nicht für die Einrichtung von Baustellenflächen verwendet werden.</p> <p>Nutzung bestehender Wege und Baustraßen.</p> <p>Anlegen von Baustraßen aus Holzbohlen, Gummimatten, Aluminium- oder Stahlplatten.</p> <p>Rückführung der Baustellenbereiche in die vorherige Nutzung und Herstellung des Bodenprofils</p>	<p>Einsatz der Baumaschinen führt temporär zu Vegetationsschäden, die Bodenverdichtung kann sich auch langfristig auswirken. Das Ausmaß der Auswirkung ist für die Mehrzahl der Biotoptypen sehr gering bis gering, die Auswirkungen für Wälder, Knicks, Feldhecken, prägende Baumstrukturen, sowie Gewässer, Feuchtbiotope, Röhrichte und Heiden werden mit mittel bewertet. Die Auswirkungen haben für die Biotoptypen FFn, FFr, FFt, GN, GNa, KNa, KNo, KWp, NR, NRr, NS, NSa, THf und THt eine sehr hohe Signifikanz, für die Biotoptypen FBn, FF, FW, FWt, FWw, GF, GFc, KNf, KNr, NRs sowie WBw ist die Signifikanz hoch. Alle anderen Biotoptypen weisen eine geringe oder mittlere Signifikanz auf.</p>

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Dauerhafter Verlust von Lebensraum im Mastfußbereich	Eine Flächeninanspruchnahme entsteht bei einer Freileitung lediglich durch Versiegelung in Form des Fundamentes.	Im Rahmen der Detailplanung (LBP) eine Überbauung von empfindlichen/geschützten Biotopen vermeiden	<p>Da es sich hier um einen sehr punktuellen Eingriff handelt, findet kein vollständiger Funktionsverlust der Biotoptypen statt (geringes – sehr geringes Ausmaß). Bei Waldflächen, Gehölzen, Gebüsch und Gewässern würde ein Maststandort im Biotoptyp zu einem größeren Funktionsverlust führen, so dass hier das Ausmaß mit mittel bewertet wird.</p> <p>Bei den meisten Biotoptypen ergibt sich eine geringe bis mittlere Signifikanz. Hohe Signifikanzen wurden für die Biotoptypen FBn, FF, FW, FWt, FWw und WBw ermittelt. Für die Biotoptypen naturnaher Fluss, Ästuar und Priel wurde eine sehr hohe Signifikanz ermittelt. Die hiervon betroffenen Bereiche werden mit hoher Wahrscheinlichkeit überspannt und sind daher wenig betroffen.</p>
Dauerhafte Aufwuchsbeschränkung hoch aufwachsender Vegetation im Überspannungsbereich	Gehölze sind im Bereich eines bei 380-kV-Freileitungen ca. 70 m breiten Schutzstreifens der Leiterseile in der Wuchshöhe zu beschränken. Die Aufwuchsbeschränkungen können sowohl während der Bauphase als auch darüber hinaus erforderlich sein.	Im Rahmen der Detailplanung (LBP) eine Überspannung von Gehölzbeständen/ Gehölzen vermeiden. Ist dies nicht zu vermeiden sollte eine komplette Rodung oder Kappung auf eine Einheitshöhe vermieden werden. Über eine Höhenbeschränkung, die an die Durchhängeprofile der Leiterseile angepasst ist, können Eingriffe vermindert werden.	<p>Gehölzfreie Biotoptypen sind von der Höhenbeschränkung nicht betroffen.</p> <p>Die Gehölzbestände weisen mit Ausnahme der Biotoptypen HFt, HWt, HWw, HGa, HGb, HGf, HGr, HGx, HGy, SGk, WFl, WFM, WNq eine geringe bis mittlere Signifikanz der Umweltauswirkung auf. Für die genannten Biotoptypen wurde eine hohe Signifikanz ermittelt.</p>
Schutzgut Biologische Vielfalt			
Eine umfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser, welche Komponenten der biologischen Vielfalt darstellen.			
Schutzgut Boden			
Immission durch Anstriche	Auswirkung auf den Boden durch Beschichtung der Masten gegen Korrosion	<p>Nutzung von Abdeckungen und Verwendung von lösemittelarmen, schwermetall-freien Hydrofarben.</p> <p>Vermeidung von Schäden durch Unfall/ Unachtsamkeit</p>	Die Auswirkungen sind aufgrund der Abdeckungen nicht relevant und daher nicht signifikant

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Bodenverdichtung	Auswirkung aufgrund von Baumaschinen im Bereich der Arbeitsflächen und der Zuwegungen. Betroffen sind v.a. schluffreiche und feinsandige Böden mit geringem Tongehalt. Bei Organomarschen, Dwogmarschen und Moorböden führt das Befahren mit schwerem Gerät zu irreversiblen Verdichtungen. Befahrung nasser, vegetationsfreier Böden (Acker) führt zur Ausbildung tiefer Fahrspuren und zur vollständigen Zerstörung des Bodengefüges in der oberen Bodenschicht. Vegetationsbedeckte Böden können dem Druck etwas länger standhalten. Auswirkungen können auch langfristig sein.	Nutzung von geeigneten Geräten auf bestehenden Wegen und Zuwegungen. Anlegen von Zuwegungen aus Holzbohlen, Gummimatten, Aluminium- oder Stahlplatten. Vermeidung schwerer Geräte.	Auswirkungen sind zumindest vorübergehend in mittlerem Umfang zu erwarten. Bei den meisten Böden wird das Ausmaß der Auswirkungen als gering eingestuft, bei einigen auch als sehr gering. Daraus ergibt sich eine Signifikanz von gering bis mittel.
Dauerhafter Verlust der Bodenfunktion im Bereich der Mastfundamente	Eine Flächeninanspruchnahme entsteht bei einer Freileitung durch Versiegelung in Form des Fundamentes der Mastfüße (25 m ²). Die Versiegelung führt zu einer nachhaltigen Störung der Bodenfunktion, so dass ein Stoffaustausch bzw. -eintrag aus der Atmosphäre unmöglich ist. Alle Böden besitzen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkfaktor.	Auswahl geeigneter Gründungstechnik mit geringer Wirkung auf den Boden. Verringerung der Versiegelung auf das notwendige Maß. Vermeidung von Maststandorten auf feuchten und nassen Flächen, Moorböden.	Die Versiegelung ist auf Einzelfundamente beschränkt. Hier gehen die Bodenfunktionen dauerhaft verloren, da die Eingriffe sehr kleinflächig sind, wird das Ausmaß mit gering bewertet. Daraus ergibt sich eine geringe bis mittlere Signifikanz.
Schutzgut Wasser			
Absenkung des Grundwasserspiegels	Baubedingt kann im Einzelfall bei einem hohen Grundwasserstand eine temporäre Absenkung erforderlich sein.	Wasserhaltungsmaßnahmen sind auf das notwendige Maß zu beschränken	Die Absenkung des Grundwasserspiegels ist auf einen sehr begrenzten Raum und auf die Bauzeit beschränkt (temporär) und daher nicht relevant.
Bodenverdichtung, Versiegelung	Im Baustellenumfeld kommt es durch Verdichtung und eventuelle Versiegelung zu Veränderungen von Wasserhaushaltsgrößen (geringere Versickerung, höherer Oberflächenabfluss, höhere Verdunstung) Eine Versiegelung (sollten Plattenfundamente zum Einsatz kommen) kann zu einer Verhinderung der Grundwasserneubildung (nicht nur temporär) führen.	Verwendung von Rammfundamenten, anstelle von Plattenfundamenten (da Regenwasser hier seitlich der Fundamente versickern kann). Vermeidung von Zuschüttungen von Kleingewässern	Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant
Kontaminationsgefahren	Unfall bedingt können während der Bauphase Kontaminationen von Grund- und Oberflächenwasser mit Schad-, Öl- und Schmierstoffen auftreten.	Striktes Einhalten der Vorschriften. Einhaltung eines ausreichenden Sicherheitsabstandes zu Uferbereichen von Gewässern und Feuchtbiotopen	Die Auswirkungen sind nicht relevant und daher nicht signifikant

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Schutzgut Landschaft			
Baubedingte Auswirkung des Landschaftsbildes	Baubedingte Auswirkungen (optische und akustische Wirkung) sind nur temporär und räumlich auf die Nähe der Baustellen zur Aufstellung der Masten begrenzt.	Keine erforderlich	Die Auswirkungen sind nicht relevant und nicht signifikant
Beseitigung vorhandener Landschaftselemente	Das Landschaftsbild kann durch Beseitigung bzw. Veränderung der vorhandenen Landschaftselemente beeinträchtigt werden. Im UG werden Wälder oder Knicks nur kleinräumig beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich deshalb nicht.	Vermeidung der Entnahme vorhandener Landschaftselemente	Die Auswirkungen sind nicht erheblich.
Auswirkung auf das Erleben und auf die Wahrnehmung der Landschaft durch Schallimmissionen	Bei feuchten Witterungsbedingungen können während des Betriebs der Leitung Korona-Entladungen entstehen. Diese Schallimmissionen können sich auf das Erleben und Wahrnehmen der Landschaft auswirken. Die Geräuschimmissionen liegen unter den in der TA-Lärm angegebenen Immissionswerten.	Bündelung der Leiterseile (Minderung der Korona-Entladung)	Die Auswirkungen sind nicht relevant und nicht signifikant
Störung von Sichtbeziehungen	Durch eine Freileitung können die Sichtbeziehungen, die von den markanten Aussichtspunkten ausgehen, beeinträchtigt werden.	Nicht erforderlich	Es gibt im UG zwar erhöht gelegene Aussichtspunkte, die von den Erholungssuchenden bzw. Touristen aufgesucht werden, von ihnen bestehen aber keine herausgehobenen Sichtbeziehungen bzw. diese sind vorbelastet durch die bestehende 110-kV-Leitung.
Überformung des Landschaftsbildes	Freileitungsmaste stellen einen technischen Fremdkörper dar und werden als störend empfunden. In den offenen und wenig strukturierten Landschaftsbildräumen der Marsch ist die Freileitung weit sichtbar, so dass deren Empfindlichkeit hoch ist. Andere strukturreichere Gebiete sind dagegen weniger empfindlich, da sie weniger einsehbar sind.	Durch Mitnahme der 110-kV-Leitung in Teilen des Trassenverlaufs werden die Auswirkungen vermindert. Auch durch Wahl der Masttypen können die Auswirkungen vermindert werden.	Das Ausmaß der Auswirkungen wird abhängig von der Sichtverschattung durch Bewuchs und Gebäude bzw. Nah- (Masten nehmen 50 % der Höhe des Sichtfeldes ein) und Fernzone (Masten 25 % des Sichtfeldes) unterschieden.
Schutzgut Luft			
Baubedingte Emissionen	Durch eingesetzte Baumaschinen können Emissionen freigesetzt werden.	Keine erforderlich	Die Auswirkungen sind nicht relevant und nicht signifikant
Anlage von Schneisen	Durch die Anlage von Waldschneisen kann es zu Veränderungen im Waldinnenklima sowie zu Änderungen der Luftströmungen in der näheren Umgebung kommen.	Keine größeren Waldschneisen erforderlich	Bei der geplanten Leitung sind keine größeren Waldschneisen erforderlich, so dass Auswirkungen auf das Klima ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Korona-Entladung	Betriebsbedingte Geräuschentwicklung (v.a. bei feuchter Witte- rung), Bildung von NO _x und Ozon.	Bündelung der Leiter- seile (Minderung der Korona-Entladung)	Korona-Entladungen werden nur in geringem Umfang und zeitlich be- grenzt auftreten. Die Auswirkungen sind nicht relevant und nicht signifikant
Kultur- und sonstige Sachgüter			
Baube- dingte Auswir- kungen auf die Standfestig- keit der Kultur- denkmale	Baubedingte Auswirkungen auf die Standfestigkeit der Kultur- denkmale können durch Erdarbei- ten oder den Einsatz der Bauma- schinen entstehen. In Einzelfällen kann es zur Entdeckung und Beschädigung noch nicht ausge- grabener archäologischer Funde kommen.	Ausreichenden Ab- stand zu Kultur- und sonstigen Sachgüter einhalten. Erhöhte Vorsicht bei Erdarbei- ten. Grundwasserab- senkungen vermei- den bzw. zu vermin- dern.	Das Ausmaß der Auswirkungen ist für alle im 600 m-Korridor liegenden Kul- turdenkmale sehr hoch. Durch die Vermeidungs- und Verminderungs- maßnahmen kann aber i.d.R. der Schutz der Objekte gewährleistet werden.
Überbau- ung von Einzelob- jekten durch Mast- standorte	Grundsätzlich können alle im 600 m-Korridor liegenden Kultur- denkmale durch Überbauung betroffen sein.	Vermeidung durch eine optimierte Tras- senführung	Bei der Feintrassierung ist zu berück- sichtigen, dass auf diesem flächenhaf- ten archäologischen Denkmal keine Masten errichtet werden und dass Kulturdenkmale nicht überspannt werden. Die Betroffenheit einfacher arch. Denkmale nach § 1 DSchG SH ist zu berücksichtigen.
Auswir- kungen auf den Umgebungs- bereich der Denk- male	Das geplante Vorhaben kann den Umgebungsbereich der Kultur- und sonstigen Sachgüter nachteilig beeinflussen. Dies kann durch Überspannung der Denkmale geschehen. Auch Behinderungen der Sichtbeziehung können zu nachteiligen Auswirkungen auf exponiert liegende Kulturgüter führen. Der Umgebungsbereich, der je nach Art des Denkmals unterschiedlich groß ausfallen kann, kann durch das Vorhaben ebenfalls nachteilig beeinflusst werden, ohne dass direkte Aus- wirkungen auf das Denkmal selbst gegeben sind. Durch ein lineares Bauwerk kann es außer- dem zu einer Trennung von En- sembles und Objektgruppen (z.B. Grabhügelgruppen) kommen, deren Gesamtbild dadurch beein- flusst wird.	Bei der Planung ist ein ausreichender Abstand zu den Kul- turgütern einzuhalten. Maststandorte sind so weit wie möglich entfernt von gefähr- deten Kulturdenkma- len und ohne eine Beeinträchtigung von Sichtachsen zu positionieren.	Methodisch kann die Bewertung der Auswirkungen auf Denkmale nicht konsequent durch die Ermittlung des allgemein gültigen Ausmaßes der Auswirkungen erfolgen. Stattdessen erfolgt eine verbal argumentative Bewertung. Bei den meisten Denkma- len ergibt sich eine sehr geringe bis mittlere Signifikanz, da die Bereiche durch Gebäude oder Bepflanzungen häufig verschattet sind und keine Sichtbeziehungen auf die Denkmale bestehen, die durch die Freileitung gestört werden können. Sehr hohe Signifikanz ergibt sich für vier Bau- denkmale und 51 arch. Denkmale. Hohe Signifikanz für fünf Baudenkma- le und drei arch. Denkmale.
Auswir- kungen auf Histo- rische Kultur- landschaf- ten	Kulturlandschaften können beeinträchtigt werden durch Grund- wasserabsenkung, Anlegen von Schneisen, Versiegelung, Auf- schüttungen, Veränderungen von Wasserläufen, Landschaftsverän- derungen.	Vermeidung der ge- nannten Wirkfaktoren.	Die Historischen Kulturlandschaften werden nicht erheblich beeinträchtigt.

3.2 Auswirkungen des UW Husum

Die Auswirkungen, Wirkungsprognosen und Vermeidungsmaßnahmen entsprechen im Wesentlichen denen der geplanten Freileitung. Die Auswirkungen des UW aufgrund der Flächeninanspruchnahme sowie des Bauwerks, die sich deutlich von denen der Freileitung unterscheiden, werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Nicht relevante Auswirkungen werden nicht aufgelistet.

Auswirkung	Wirkungsprognose	Vermeidungsmaßnahmen	Bewertung
Schutzgut Mensch			
Visuelle Auswirkung	Durch das UW als technisches Bauwerk kommt es zu einer visuellen Beeinträchtigung. Besonders die ca. 20 m hohen Portale können wahrgenommen werden und die Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsnutzung in der Umgebung des UW beeinträchtigen.	Eingrünung der UW-Fläche mit Gehölzen	Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit in Wohnbereichen hoch bis sehr hoch, entsprechend auch die Signifikanz. Signifikanz der Erholungsräume: Nahzone: gering-mittel Fernzone: gering
Schutzgut Pflanzen			
Dauerhafter Verlust von Lebensraum im Bereich der Umspannwerke	Insgesamt werden rd. 1/3 der UW Flächen versiegelt und gehen somit als Lebensraum für Pflanzen verloren.	Im Rahmen der Ausführungsplanung sollte versucht werden, höherwertige Biotoptypen nicht zu überbauen	Zumeist sind bei den UW Flächen intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen und darüber hinaus bei der UW-Fläche F2 die Biotoptypen FG, HWo, GMm sowie Gff, betroffen (geringe Auswirkung + geringe bis mittlere Signifikanz). Ein hohes Ausmaß und eine hohe bis sehr hohe Signifikanz ergibt sich für die Biotoptypen FK, HGb, HWt und WNq bzw. GNa. Letztere befinden sich z.T. randlich der Flächen und können im Rahmen der Detailplanung weitgehend erhalten werden.
Schutzgut Boden			
Dauerhafter Verlust der Bodenfunktion im Bereich des UW	Eine Flächeninanspruchnahme entsteht bei einem UW auf 30% der Fläche. Die Versiegelung führt zu einer nachhaltigen Störung der Bodenfunktion, so dass ein Stoffaustausch bzw. -eintrag aus der Atmosphäre unmöglich ist. Alle Böden besitzen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkfaktor.	Verringerung der Versiegelung auf das notwendige Maß.	Die Bodenfunktionen gehen dauerhaft verloren. Da die Eingriffe auf 30% der Fläche sind, wird das Ausmaß mit mittelbewertet. Daraus ergibt sich eine mittlere Signifikanz.
Schutzgut Landschaft			
Überformung des Landschaftsbildes	Das UW stellt ein technisches Bauwerk dar. Die höchsten Bestandteile eines UW sind mit rund 20 m die Portale, sodass die Wirkung des UW auf das Landschaftsbild mit der Entfernung rasch abnimmt.	Durch Anlegung eines Grünstreifens um die geplanten Umspannwerke werden die Auswirkungen vermindert.	Für den betroffenen Landschaftsbildraum wurde eine mittlere Signifikanz ermittelt.

4 Variantenvergleich

Im Folgenden wird der Vergleich der Varianten für alle Schutzgüter, bei denen ein Variantenvergleich durchgeführt wurde, dargestellt. Da Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft nicht zu erwarten sind, werden diese nicht in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

4.1 Variantenvergleich 380-kV-Freileitung

Um die Auswirkung seitens der Schutzgüter auf ein Minimum zu reduzieren, sollte der Verlauf der Trasse im Abschnitt 3 entsprechend der Variante 3.3b A umgesetzt werden.

Schutzgut	Variante						Begründung der Vorzugsvariante
	3.1 a	3.1 b	3.2 a	3.2 b	3.3 b A	3.3 b B	
Mensch Wohnen und Wohnumfeld					+++	+++	Größere Abstände zu den Siedlungen und geringere Auswirkungen auf die Wohnumfelder. Geringere Auswirkungen auf die Erholungsräume, die eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung aufweisen
Erholung			+		+++	+	
Tiere					++		Mitnahme der 110-kV-Leitung weitestgehend möglich, geringere Anteile von Funktionsräumen mit hoher Wertigkeit
Pflanzen						+	Geringere Anzahl der Maststandorte, kürzere Trasse (weniger höherwertige Biotopspotenziell betroffen)
Boden						+	Geringere Anzahl der Maststandorte, kürzere Trasse
Wasser	< = >						
Landschaft			+	+	++		Geringere Inanspruchnahme der Flächen mit hoher und sehr hoher Signifikanz
Kultur- und sonstige Sachgüter	+				+++	+++	Geringere Anzahl an betroffenen Denkmälern, geringe Betroffenheit von historischen Kulturlandschaften
Variantenvergleich			+		+++	++	

Legende:

+++ sehr deutlicher Vorteil	++ deutlicher Vorteil	+ leichter Vorteil	< = > gleichrangig	Vorzugsvariante
-----------------------------	-----------------------	--------------------	--------------------	-----------------

4.2 Vergleich der kleinräumigen Trassenvarianten im Vorzugskorridor

Im Prüfbereich Wöhrden wurden drei unterschiedliche räumliche Varianten geprüft. Die **Variante V.1.3** kann als Vorzugsvariante gewertet werden. Dies resultiert aus dem Verlauf in einem vorbelasteten Raum und dem parallelen Verlauf zur 110-kV-Bestandsleitung. Auch werden im Vergleich zu den anderen geprüften Varianten größere Abstände zu Wohnbebauungen eingehalten.

Im Prüfbereich Fedderingen wurden drei unterschiedliche räumliche Varianten geprüft. Unterschiede der Varianten ergeben sich lediglich für die Schutzgüter Mensch und Landschaft. Insgesamt kann hier der **Variante V.2.2** der Vorzug gewährt werden, da keine Annäherung an Siedlungsflächen < 200 m auftreten und die Variante in einem vorbelasteten Raum durch die 110-kV-Leitung liegt.

Im Prüfbereich Koldenbüttel wurden zwei unterschiedliche räumliche Varianten geprüft. Hier weist die **Variante V.3.1** aufgrund der größeren Abstände zu Wohnbebauungen einen sehr leichten Vorteil auf.

Im Prüfbereich Mildstedt wurden drei unterschiedliche räumliche Varianten geprüft. Bei allen Schutzgütern ergibt sich ein Vorteil der **Variante V.4.1** bzw. sind die geprüften Varianten als gleichrangig zu bewerten.

Im Prüfbereich Golfplatz Husum Schwesing wurden drei unterschiedliche räumliche Varianten geprüft. Hier ergeben sich nur bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen Unterschiede. Insgesamt wird aufgrund der geringen Länge, dem Verlauf in gleicher Achse der Bestandsleitung sowie der Tatsache, dass keine flächigen Gehölze gequert werden, die **Variante V.5.1** als vorrangig gewertet.

4.3 Variantenvergleich UW Husum

Um die Auswirkung seitens der Schutzgüter auf ein Minimum zu reduzieren, sollte das Umspannwerk Husum auf der Fläche F5 oder F3 umgesetzt werden.

Schutzgut	Suchraum					Begründung der Vorzugsvariante
	F1	F2	F3	F4	F5	
Mensch Wohnen und Wohnumfeld		+				Größere Abstände zu den Siedlungen und geringere Auswirkungen auf die Wohnumfelder.
Erholung	<=>					
Tiere			++		++	Geringerer potentieller Lebensraum für Fledermäuse und Amphibien
Pflanzen			++		++	Kein Vorkommen hochwertiger Biotoptypen
Boden	<=>					
Wasser	+		+		+	Kein grundwassernaher Boden, kein Kleingewässer

Variantenvergleich

Schutzgut	Suchraum					Begründung der Vorzugsvariante
	F1	F2	F3	F4	F5	
Landschaft	<=>					
Kultur- und sonstige Sachgüter	<=>					
Vergleich		+	++		++	

Legende:

+++ sehr deutlicher Vorteil	++ deutlicher Vorteil	+ leichter Vorteil	< = > gleichrangig	Vorzugsvariante
-----------------------------	-----------------------	--------------------	--------------------	-----------------

5 Zusammenfassung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Der Landschaftspflegerische Begleitplan bezieht sich auf den dritten Abschnitt der „Westküstenleitung“ Heide-Husum (UW-Husum Horstedt).

Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Angaben in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte darzustellen. Er ist Bestandteil der Planfeststellungsunterlage und ist in der Anlage 8 beigelegt.

Im LBP sind die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere die Vorgaben zur Eingriffsregelung gem. § 14f, dem Biotopschutz gem. § 30, die Verträglichkeitsprüfung im Hinblick auf Schutzgebiete des Netzes NATURA 2000 gem. § 34 und der Artenschutz gem. § 44 sowie die entsprechenden landesgesetzlichen Regelungen zu prüfen.

Im LBP wird als erstes das Vorhaben mit seinen wesentlichen Bestandteilen beschrieben. Anschließend werden planerische Vorgaben mit Schutzgebieten für den betrachteten Trassenbereich dargestellt. Weiterhin werden die betroffenen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, Tiere, Landschaft, Mensch sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter beschrieben und bewertet. Dieses erfolgt für das hier betrachtete Vorhaben insbesondere auch unter Berücksichtigung der im Raum vorhandenen Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen, Windkraftanlagen und Verkehrsinfrastruktur. Da durch den Bau einer Freileitung vor allem Auswirkungen auf die Vogelwelt sowie auf das Landschaftsbild zu erwarten sind, wurden diese Aspekte besonders berücksichtigt.

Im Weiteren wird ermittelt, welche Auswirkungen das Vorhaben auf die jeweiligen Schutzgüter hat. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung aufgezeigt, die bei der Durchführung des Vorhabens zu berücksichtigen sind. Das sind zum einen grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen, wie z.B. eine optimierte Planung des Trassenverlaufs und der Arbeitsflächen sowie der Zuwegungen, um die Inanspruchnahme von Boden und Biotopen möglichst gering zu halten. Bei der Festlegung der Zuwegungen wurde auch darauf geachtet, dass sie, soweit möglich, über vorhandene Zuwegungen und Überfahrten erfolgen. Um die Eingriffe in Boden und Vegetation so gering wie möglich zu halten, werden überwiegend Pfahlfundamente eingesetzt.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Es wurden vorhabensspezifische Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Hierzu gehören z.B.:

- das Aufstellen von Schutzzäunen bzw. die Markierung der empfindlichen Bereiche, um Beeinträchtigungen dieser zu vermeiden.
- Verwendung von druckmindernden Auflagen, um die Bodenverdichtungen zu verringern.

- Verwendung von Abdeckungen bei Beschichtungsarbeiten um Einträge auf Böden, in Gewässer oder auf Vegetation zu verhindern.
- Getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden.
- Eine ökologische Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt – angepasst an das Durchhängeprofil der Leiterseile – bei notwendigen Höhenbeschränkungen, um komplette Rodungen von Gehölzbeständen im Schutzstreifen der Leiterseile zu verhindern.
- Zudem werden umfangreiche Bauzeitenregelungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte während der Bauzeit definiert. Sollte ein Bau innerhalb dieser Zeit technisch erforderlich sein, sind Regelungen für gegebenenfalls geeignete Vergrämuungsmaßnahmen bzw. Besatzkontrollen und Ramppausen beschrieben. Weiterhin sind Regelungen zur ökologischen Baubegleitung dieser Maßnahmen aufgeführt, welche eine Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote sicherstellen.
- Markierung der Erdseile auf der gesamten Trassenlänge zur Vermeidung von Vogelkollisionen (Leitungsanflug); Verdichtete Markierung der Leiterseile in Räumen mit verdichtetem Vogelzug.
- In sensiblen Bereichen erfolgt die Beseilung der Maste per Helikopter (Gehölzbestände, Bereich mit Brutvögeln des Offenlandes).
- Zeitliche Beschränkung des Rückbaus der 110-kV-Bestandsleitung auf max. 2 Jahre, um eine Doppelbelastung potentieller Bruthabitate von Offenlandbrütern durch den zeitlich verzögerten Abbau der Bestandsleitung nach Fertigstellung der 380-kV-Leitung zu reduzieren

5.2 Verbleibende Eingriffe

Anschließend werden die verbleibenden, unvermeidbaren Eingriffe in die genannten Schutzgüter dargestellt. Es handelt sich hierbei um:

- Versiegelungen im Bereich der Maststandorte, die mit Verlust von Lebensräumen verbunden sind,
- temporäre Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht und der Vegetation im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen (betrifft Neubau der 380-kV-Leitung und Rückbau der 110-kV-Leitung) sowie im Bereich von Provisorien
- temporäre und dauerhafte Grabenverrohrungen (betrifft Neubau der 380-kV-Leitung und Rückbau der 110-kV-Leitung)
- Höhenbeschränkung bei hoch aufwachsenden Gehölzen,
- Landschaftsbildveränderung durch Überformung des Landschaftsbildes
- und Beeinträchtigung der Lebensräume der Offenlandarten durch Scheuchwirkung.

5.3 Kompensation

Bei der anschließenden Kompensationsermittlung werden die unvermeidbaren Eingriffe im Rahmen des Vorhabens benannt und den Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt. So können durch die verschiedenen Maßnahmen, wie den Rückbau der bestehenden 110-

kV-Leitung, ein Teil der Eingriffe kompensiert werden. Mit folgenden Ausgleichsmaßnahmen können die verbleibenden Eingriffe nahezu vollständig kompensiert werden:

- Bereitstellung von Ersatzflächen durch Ausbuchung der Flächen aus den Ökokonten Eiderstedt (Tating), Eiderstedt (Garding), Lundener Niederung 2 und Südermarsch
- Neuwaldbildung in der Gemeinde Bokhorst
- Bereitstellung von Knick durch Ausbuchung aus den Knickökokontoflächen Seeth und Treia sowie dem Knickkompensationspool Schwesing

Lediglich die Eingriffe in das Landschaftsbild können durch reale Maßnahmen nicht kompensiert werden, sodass für den Kompensationsbedarf ein Ersatz in Geld geleistet wird. Die agrarstrukturellen Belange wurden bei der Auswahl der Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 3 BNatSchG beachtet.

5.4 Artenschutzrechtliche Prüfung und NATURA 2000

Die gesondert durchgeführte Prüfung der besonderen Artenschutzbelange kommt zu dem Ergebnis, dass von der geplanten Freileitung und dem geplanten Umspannwerk Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie europäische Vogelarten betroffen sein können. Durch die artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen (und CEF-Maßnahmen) kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (gem. § 44 (1) 1 BNatSchG) aber ausgeschlossen werden.

Ebenso wurde festgestellt, dass durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der geprüften NATURA 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden können (speziell der maßgeblichen Rastvögel von Vogelschutzgebieten). In Verbindung mit geeigneten vorhabensbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (hier Erdseilmarkierung zur Reduzierung des Kollisionsrisikos) wird die verbleibende Beeinträchtigung aber nicht mehr als erheblich eingestuft, woraus sich eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den geprüften NATURA 2000-Gebieten ergibt.

6 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Im Folgenden sollen die Defizite zusammengefasst wiedergegeben werden, um eine kritische Einordnung der Ergebnisse zu ermöglichen.

Schutzgut	Kenntnislücken
Boden und Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Nur relativ grobe Daten und Hintergrundinformationen liegen vor • Angaben liegen z.T. nicht flächendeckend vor • Im Rahmen der Detailplanung können Konflikte aber berücksichtigt werden
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Nahezu flächendeckende Biotoptypenkartierungen liegen vor • Unsicherheiten bei der Identifizierung z.B. bei der Unterscheidung zwischen Ackerflächen und Grünlandflächen (Nutzung nur Momentaufnahme) • Im Rahmen der Detailplanung können Auswirkungen auf hochwertige/geschützte Biotoptypen aber vermieden werden
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständige Datenlage der Brut- und Rastvögel sowie des landesweiten Vogelzugesgeschehen (Betrachtung von Probeflächen) • Brutvogel- und Amphibienkartierung über Probeflächenkartierung und Übertragung der Ergebnisse auf den weiteren Untersuchungsraum
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • keine erheblichen Auswirkungen, daher wurde auf eine differenzierte Ausführung zu Bestand, Vorbelastung und Bedeutung verzichtet
Landschaft und Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Optische Wirkungen auf die Schutzgüter nicht messbar und zu großen Teilen abhängig vom subjektiven Empfinden des Betrachters • Berücksichtigung der durchschnittlichen Bewertungen der Landschaftsbildräume, innerhalb dieser herrschen gleichartige Bedingungen für den Landschaftsbildcharakter und die Sichtbarkeit vor
Kultur und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Denkmale wurden beim Landesamt für Denkmalpflege und beim Archäologischen Landesamt abgefragt • Bewertung für Denkmale die sich im oder in unmittelbarer Nähe zum UG befinden oder eine besondere Fernwirkung besitzen • Keine Abgrenzung von Wirkzonen möglich • Keine Ermittlung des allgemein gültigen Ausmaßes der Auswirkungen möglich • Verbal argumentative Beschreibung und Bewertung der Denkmale