

Projekt/Vorhaben: NordLink ± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster

<p>Aufgestellt: Bayreuth, den 31.08.2018 <i>í. A.</i></p>	<p>Unterlage zur Planfeststellung</p>
--	--

NordLink
± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster
Abschnitt 12-Seemeilen-Grenze bis UW Wilster

Erläuterungsbericht

Deckblatt

Prüfvermerk								
	Ersteller							
Datum	31.03.2014	16.06.2014	04.12.2015	29.07.2016	31.08.2016	18.11.2016	30.11.2016	10.02.2017
Unterschrift	IG Lindemann	IG Lindemann	IG Lindemann	G.E.O.S.	G.E.O.S.	G.E.O.S.	G.E.O.S.	G.E.O.S.

Prüfvermerk								
	Ersteller							
Datum	17.02.2017	15.06.2017	04.09.2017	29.09.2017	31.08.2018			
Unterschrift	G.E.O.S.	G.E.O.S.	G.E.O.S.	G.E.O.S.	G.E.O.S.			

Änderung(en):		
Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung

	<p>Anhang:</p>
--	-----------------------

Statnett ■ TenneT ■ KfW

NordLink

**± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster
Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster**

**Entwässerungskonzept
Landkabeltrasse**

**Anlage 9.2.1:
Erläuterungsbericht**

DECKBLATT

**31.03.2014 / 16.06.2014 / 04.12.2015 / 29.07.2016 /
31.08.2016 / 18.11.2016 / 30.11.2016 / 10.02.2017 /
17.02.2017 / 15.06.2017 / 04.09.2017 / 29.09.2017 /
31.08.2018**

Planverfasser:

**G.E.O.S.
Ingenieurgesellschaft mbH
Schwarze Kiefern 2, 09633 Halsbrücke
Tel. +49(0)3731 369-0
Fax +49(0)3731 369-200**



Inhaltsverzeichnis

1.	Erläuterungsbericht	1
1.1	Planungsaufgabe	1
1.1.1	Gegenstand der Planung.....	1
1.1.2	Planungsgrundlagen.....	4
1.2	Kabelverlegung im onshore-Bereich	7
1.3	Wasserwirtschaftliche Maßnahmen	8
1.3.1	Maßnahmen im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse.....	8
1.3.1.1	Allgemeines.....	8
1.3.1.2	Entwässerungsmaßnahmen.....	8a
1.3.2	Maßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse.....	9
1.3.2.1	Allgemeines.....	9
1.3.2.2	Entwässerungsmaßnahmen.....	12
1.3.2.3	Flankierende Entwässerungsmaßnahmen.....	12j
1.3.3	Maßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse.....	13
1.3.3.1	Allgemeines.....	13
1.3.3.2	Entwässerungsmaßnahmen.....	19
1.4	Randbedingungen für die Entwässerungsplanung der Landkabeltrasse	26
1.4.1	Ausgangsdaten.....	26
1.4.2	Beseitigung von Niederschlagswasser.....	27
1.4.3	Beseitigung von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen.....	27
1.4.3.1	Allgemeines.....	27
1.4.3.2	Bemessungsgrundlagen.....	28
1.4.3.3	Untersuchungsumfang Entwässerungskonzept.....	33b
1.5	Entwässerungsplanung	34
1.5.1	Beseitigung von Niederschlagswasser.....	34
1.5.1.1	Allgemeines.....	34
1.5.1.2	Einrichtungsfäche zwischen Station 0+105 und 0+198 (Landesschutzdeich).....	36
1.5.1.3	Einrichtungsfäche zwischen Station 42+978 und 43+083 (Nord-Ostsee-Kanal).....	41
1.5.1.4	Einrichtungsfäche zwischen Station 43+602 und 44+082 (Nord-Ostsee-Kanal).....	48
1.5.1.5	Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf.....	53
1.5.2	Beseitigung von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen.....	56
1.5.2.1	Beschreibung der Wasserhaltungsanlagen.....	56
1.5.2.2	Ermittlung der Entwässerungsabschnitte.....	56
1.5.2.3	Vorflut für die Wasserhaltungsanlagen.....	59
1.5.2.4	Berechnung der Einleitungsmengen.....	61
1.6	Monitoring	69
1.7	Zusammenfassung	70

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Wassertechnische Berechnungen (DHSV Dithmarschen).....	28 Seiten
Anlage 2	Wassertechnische Berechnungen (DHSV Wilstermarsch).....	11 Seiten
Anlage 3	Übergabe-/Einleitungs-/Entnahmestellen (DHSV Dithmarschen).....	27 Seiten
Anlage 4	Übergabe-/Einleitungs-/Entnahmestellen (DHSV Wilstermarsch).....	10 Seiten
Anlage 5	Stellungnahmen - nachrichtlich	5 Seiten

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse (Baustraßen).....	10
Tabelle 1a:	Temporäre Kreuzungsbauwerke im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung.....	12g
Tabelle 2:	Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Trassennahe Baustraßen).....	14
Tabelle 3:	Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen).....	15
Tabelle 4:	Relevante Einrichtungsflächen zur Verlegung von Hochspannungs- erdkabeln in geschlossener Bauweise (Längere Verlegeabschnitte).....	18
Tabelle 4a:	Temporäre und dauerhafte Kreuzungsbauwerke im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung	25c
Tabelle 5:	Bemessung der Versickermulde (Einrichtungsfläche zwischen Station 0+105 und 0+198).....	39
Tabelle 6:	Entfällt	
Tabelle 7:	Zusammenstellung der maximalen Einleitungsmengen (Einrichtungsfläche zwischen Station 43+602 und 44+082).....	52
Tabelle 8:	Zusammenstellung der gesamten Einleitungsmengen (Einrichtungsfläche zwischen Station 43+602 und 44+082).....	53
Tabelle 9:	Zusammenstellung der minimalen und maximalen Extremalwerte der maximalen Einleitungsmengen sowie der maximalen gesamten Einleitungsmengen (Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen).....	66
Tabelle 10:	Zusammenstellung der minimalen und maximalen Extremalwerte der maximalen Einleitungsmengen sowie der maximalen gesamten Einleitungsmengen (Deich- und Hauptsielverband Wilstermarsch).....	67

1. Erläuterungsbericht

1.1 Planungsaufgabe

1.1.1 Gegenstand der Planung

Der ± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster zwischen Norwegen und Deutschland verläuft im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Anlandungspunkt nördlich von Büsum und dem Netzanbindungspunkt im Umspannwerk Wilster West in der Gemeinde Nortorf auf einer Länge von rd. 54 km als Hochspannungserdkabel. Der überwiegende Teil des Erdkabels wird dabei im Kabelgraben in offener Bauweise verlegt.

Die geplante Kabeltrasse verläuft dabei mit Blick auf die naturräumliche Gliederung Schleswig-Holsteins zum überwiegenden Teil in der Dithmarscher Marsch bzw. Holsteinischen Elbmarsch und abschnittsweise direkt entlang der östlichen bzw. südöstlichen Ausläufer der Heider Geest. Im Zusammenhang mit der Herstellung offener Kabelgräben ist im Arbeitsstreifen der Kabeltrasse daher im Untergrund nahezu auf ganzer Länge mit Anfall von Tag- und Schichtenwasser bzw. Stau- und Grundwasser gemäß DIN 4049 sowie bei sehr feuchter Witterung ergänzend oberflächlich mit Anfall von Niederschlagswasser gemäß DIN EN 16323 zu rechnen.

Für den Abschnitt der Landkabeltrasse Deutschland ist vor dem Hintergrund der im Trassenbereich zu erwartenden hydrogeologischen und geologischen Verhältnisse eine Entwässerungsplanung zu erarbeiten, die die vorhabenbezogenen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbeseitigung, Aufrechterhaltung der Vorflut und Wasserhaltung in den von der Kabeltrasse berührten Bereichen umfasst.

Die Bearbeitung und Aufstellung der vorgenannten Entwässerungsplanung gliedert sich in die nachfolgend aufgeführten Planungsphasen I und II:

- I. Aufstellung eines Planungskonzeptes zur Entwässerung der Landkabeltrasse Deutschland

- s) Anlage 4.1 (Lage- und Grunderwerbspläne Küstenmeer- und Landtrasse, versch. Maßstäbe), Änderungen im Bereich der Küstenmeertrasse in Höhe des Landesschutzdeiches
- t) Anlage 4.1 (Lage- und Grunderwerbsplan Küstenmeertrasse, M 1 : 100.000), Änderungen im Bereich der Küstenmeertrasse im Abschnitt Tertiusand
- u) Anlage 2.2 (Übersichtspläne Landtrasse; M 1: 25.000), 4.1 (Lage- und Grunderwerbspläne Küstenmeer- und Landtrasse, versch. Maßstäbe), Anlage 8 (Wegekonzept), Anlage 10 (Wegebau - Zuwegung für NordLink) und Anlage 11.10 (Abwasser), Änderungen im Bereich der Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf sowie der Zuwegung und der Medienanbindung der Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf an das Umspannwerk Wilster West
- v) Anlage 2.2 (Übersichtspläne Landtrasse; M 1: 25.000), 4.1 (Lage- und Grunderwerbspläne Küstenmeer- und Landtrasse, versch. Maßstäbe) und Anlage 8 (Wegekonzept), Änderungen und Ergänzungen im Bereich der Landtrasse in den Abschnitten Landesschutzdeich bis zur Gemeinde Warwerort sowie Nord-Ostsee-Kanal

1.2 Kabelverlegung im onshore-Bereich

Bei der Verlegung von Hochspannungserdkabeln im Zusammenhang mit dem ± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Anlandungspunkt nördlich von Büsum und dem Netzanbindungspunkt im Umspannwerk Wilster West in der Gemeinde Nortorf werden unter Berücksichtigung der topographischen und örtlichen Gegebenheiten sowie mit Blick auf die Belange anderer Träger öffentlicher Belange unterschiedliche Bauweisen angewandt.

Hinsichtlich einer Beschreibung der relevanten Bauweisen und der Notwendigkeit zur Unterteilung der Kabeltrasse in einzelne **Bausektionen** wird an dieser Stelle **zunächst** auf den Abschnitt 1.2 der Anlage 9.1 verwiesen.

Gemäß **Abschnitt 1.2 der Anlage 9.1** wurde die durchschnittliche Länge einer **Bausektion** noch mit ca. 1.400 m angenommen (Planungskonzept Landkabeltrasse). Bei den nachfolgenden, detaillierteren Planungen bezüglich vorhabenbezogener wasserwirtschaftlichen Maßnahmen wird die maximale Länge einer **Bausektion** nunmehr konkretisiert und mit maximal 1.200 m angesetzt (Entwässerungskonzept Landkabeltrasse).

1.3 Wasserwirtschaftliche Maßnahmen

1.3.1 Maßnahmen im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse

1.3.1.1 Allgemeines

Bei der geplanten Landkabeltrasse Deutschland handelt es sich um ein Linienbauwerk mit einer Länge von rd. 54 km, zu dessen Errichtung aus baubetrieblichen und betriebswirtschaftlichen Gründen in verschiedenen Bausektionen parallel in unterschiedliche Richtungen entlang der Trasse gebaut werden wird. Aufgrund der Länge der geplanten Landkabeltrasse Deutschland, der vorhandenen verkehrlichen Infrastruktur im näheren Umfeld der Landkabeltrasse gemäß Abschnitt 1.3.2 und der parallelen Bautätigkeit in verschiedenen, gegebenenfalls voneinander räumlich getrennten Bausektionen ist für die Gesamtmaßnahme keine zentrale Baustellenzufahrt geplant. Einzig im Bereich der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf sind insgesamt 3 dauerhaft zu erhaltende, zentrale Zufahrten an der Kreisstraße K 63 (Rehweg) und Kreisstraße K 15 (Dwerfeld) zum Bau und Betrieb der Konverteranlage vorgesehen (siehe auch Abschnitt 1.3.2).

Die unterschiedlichen Bausektionen der Landkabeltrasse Deutschland werden von dem Bauverkehr aus dem vorhandenen klassifizierten und nicht klassifizierten Verkehrswegenetz gemäß Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG SH) bzw. aus dem großräumigen, überregionalen, regionalen, zwischengemeindlichen, flächenerschließenden und untergeordneten örtlichen Verkehrswegenetz gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 08) dezentral angefahren (kurz: Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse).

Soweit abweichend von den Festlegungen gemäß Abschnitt 1.3.1 der Anlage 9.1 im Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse bauliche Maßnahmen zur Ertüchtigung oder zum Ausbau vorhandener Straßen und Wege gemäß FStrG bzw. StrWG SH erforderlich werden, sind diese Gegenstand der Anlage 8.4 und bleiben daher nachfolgend unberücksichtigt.

1.3.2 Maßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse

1.3.2.1 Allgemeines

Die unterschiedlichen Bausektionen der Landkabeltrasse Deutschland können von den Bauverkehren aus dem Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse gemäß Abschnitt 1.3.1.1 nur im Ausnahmefall direkt angefahren werden. Um die in der Regel bestehenden Lücken zwischen dem vorhandenen Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse und dem Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland zu schließen, wird im näheren Umfeld der Landkabeltrasse Deutschland im Sinne von temporären verkehrlichen Erschließungsmaßnahmen mehrheitlich ein temporärer Um-, Aus- oder Neubau von Zufahrten zum Zwecke der Nutzung als Baustellenzufahrten und ein temporärer Neubau weiterführender Baustraßen erforderlich (kurz: näheres Umfeld der Landkabeltrasse).

Die geplanten Anbindepunkte für temporäre Baustraßen (hier: Baustellenzufahrten) im näheren Umfeld der Landkabeltrasse an das Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse liegen in erster Linie im Bereich vorhandener Feldzufahrten zu den von der Baumaßnahme betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. im Bereich vorhandener Grundstückszufahrten. Ein auf die örtlichen Gegebenheiten und die geplanten Bauverkehre abgestimmter temporärer Um- oder Ausbau zur Nutzung als Baustellenzufahrt wird dabei jeweils vor dem Hintergrund der örtlichen Ausbausituation, fahrgeometrischen Notwendigkeiten oder einer nur begrenzten Tragfähigkeit bzw. Befahrbarkeit des vorhandenen Oberbaus in der Regel erforderlich.

Der temporäre Um- oder Ausbau vorhandener Zufahrten an Straßen und Wegen gemäß FStrG bzw. StrWG SH erfolgt in der Regel kleinräumig und möglichst in Abstimmung mit dem jeweiligen Baulastträger des betreffenden Verkehrsweges als erstmaliger oder ergänzender Ausbau in Asphaltbauweise, in wassergebundener Bauweise - ggf. in Verbindung mit Bodenplatten bzw. Bodenplattensystemen - oder einer Kombination der vorgenannten Bauweisen.

Soweit in Einzelfällen keine vorhandenen Feld- oder Grundstückszufahrten als Anbindepunkte für Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse an das Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse genutzt werden können, werden erstmalig Baustellenzufahrten neu errichtet. Der temporäre Neubau erfolgt in diesen Fällen in einer der vorstehend beschriebenen Bauweisen (Asphaltbauweise / wassergebundene Bauweise - ggf. in Verbindung mit Bodenplatten bzw. Bodenplattensystemen - / Kombinationsbauweisen).

Die temporären Baustraßen zwischen den Anbindepunkten an das vorhandene Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse (hier: Baustellenzufahrten) und dem Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland (hier: Arbeitsflächen) werden mit Blick auf die Vorgaben des Natur- und Bodenschutzes und den in situ angetroffenen Untergrund- und Witterungsverhältnissen in Verbindung mit den daraus zu erwartenden Bodenverdichtungen auf einer Breite von in der Regel bis zu 5,00 m mit Bodenplatten bzw. Bodenplattensystemen temporär befestigt. Unverträgliche Unebenheiten des Geländes in Längsrichtung der jeweiligen Baustraßenachse werden, soweit keine hindernden Tatbestände vorliegen, im Vorfeld mit einer Sandschüttung auf einer Verbundmatte (hier: Geokunststoff) als Unterlage für die zu verlegenden Bodenplatten oder Bodenplattensysteme ausgeglichen. Davon abweichend werden temporäre Baustraßen, die in Verbindung mit Schwerlasttransporten erforderlich werden (z. B. Transport von Kabeltrommeln, Transport von schwerem Baugerät), erstmalig oder ergänzend in wassergebundener Bauweise - ggf. in Verbindung mit Bodenplatten bzw. Bodenplattensystemen - ausgebaut.

Die temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse werden innerhalb eines Zeitraumes von 2 Monaten bis maximal 2,5 Jahren in Abhängigkeit von der maßnahmenspezifischen Funktion des von der jeweiligen Baustellenzufahrt bzw. Baustraße erschlossenen Baufeldes im Zuge der Räumung der Baustelle vollständig wieder rückgebaut und die Oberflächen in einer dem ursprünglichen Zustand entsprechenden Form wieder hergestellt.

Zusammenfassend sind unter Vernachlässigung des temporären Um-, Aus- oder Neubaus von Baustellenzufahrten bzw. des temporären Neubaus nur kurzer

Abschnitte von Baustraßen von jeweils bis zu 50 m Einzellänge im näheren Umfeld der Landkabeltrasse insbesondere die nachfolgend tabellarisch zusammengestellten verkehrlichen Erschließungsmaßnahmen für Baustraßen von Bedeutung (Hinweis: Tabellenwerte wurden aus der Anlage 9.2.3 ermittelt).

Tabelle 1: Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse (Baustraßen)

Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse (Baustraßen)					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Länge
	von Station	bis Station			
2A	0+381	0+060	Baustraße	temporär	642 m
7a/7B	2+973	3+410	Baustraße	temporär	130 m
12	6+645	6+987	Baustraße	temporär	72 m
23A	ohne Stat.	ohne Stat.	Baustraße	temporär	85 m
24A	ohne Stat.	15+799	Baustraße	dauerh./temp.	217 / 37 m
24A	15+854	16+017	Baustraße	temporär	93 m
25A	16+911	17+083	Baustraße	temporär	67 m
26	17+157	17+315	Baustraße	dauerh./temp.	126 m
27	18+037	18+074	Baustraße	dauerh./temp.	79 m
28	18+538	18+746	Baustraße	temporär	70 m
29	18+800	19+161	Baustraße	dauerh./temp.	60 m
29	19+230	ohne Stat.	Baustraße	temporär	56 m
32	20+924	21+168	Baustraße	dauerh.	206 m
32	21+245	21+442	Baustraße	dauerh./temp.	206 m
33	21+939	ohne Stat.	Baustraße	temporär	145 m
34/34a	22+431	22+789	Baustraße	dauerh./temp.	355 m
35/36A	22+851	23+117	Baustraße	temporär	81 m
40	25+882	26+070	Baustraße	temporär	103 m
49A	30+767	31+110	Baustraße	temporär	81 m
49A	31+168	31+275	Baustraße	dauerh./temp.	76 m
50A	31+322	31+765	Baustraße	dauerh./temp.	169 m
51A	32+507	32+525	Baustraße	temporär	127 m
52A	32+794	33+191	Baustraße	temporär	77 m
52A	33+267	33+623	Baustraße	temporär	92 m
53A/53B	33+672	33+712	Baustraße	temporär	59 m
54	34+364	34+816	Baustraße	temporär	55 m
56	35+357	36+408	Baustraße	dauerh./temp.	92 m
61	ohne Stat.	38+964	Baustraße	dauerh./temp.	83 m

- Entfällt -

Tabelle 1: Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse (Baustraßen) - Fortsetzung

Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse (Baustraßen)					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Länge
	von Station	bis Station			
61	39+056	39+734	Baustraße	temporär	97 m
62	39+800	40+065	Baustraße	dauerh./temp.	63 m
67a/67B	42+853	43+060	Baustraße	temporär	345 m
69/69A	43+618	44+749	Baustraße	temporär	1.270 m
70A	45+298	45+841	Baustraße	dauerh./temp.	53 m
72 / 73A	46+468	46+601	Baustraße	temporär	85 m
76	48+471	49+270	Baustraße	temporär	53 m
83/83a	Konverteranlage		Baustraße / Zuwegung	temporär / Eigentumsfläche bzw. dauerhaft	1.454 m

Die im näheren Umfeld der Landkabeltrasse Deutschland geplanten temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen umfassen einschließlich der in der Tabelle 1 nicht berücksichtigten, temporären trassennahen Baustraßen außerhalb des Arbeitsstreifens der Landkabeltrasse Deutschland gemäß Abschnitt 1.3.3 und der dauerhaft zu erhaltenden Zuwegung zur Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf eine Fläche von insgesamt rd. 9,4 ha. Bei der vorgeannten Gesamtfläche ist zu berücksichtigen, dass - in Abhängigkeit von dem geplanten Bauablauf für die Landkabeltrasse Deutschland und der Anzahl an Bausektionen, in denen parallel gebaut werden wird - nur kleinere Teilflächen parallel für temporäre Baustellenzufahrten und Baustraßen genutzt werden. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass insbesondere Baustraßen mehrheitlich nur temporär mit Bodenplatten oder Bodenplattensystemen befestigt sein werden.

Die Lage der geplanten Baustellenzufahrten und Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse

- Entfällt -

Deutschland sind im Einzelnen der Anlage 9.2.3 zu entnehmen. [Hinsichtlich der Erforderlichkeit und des Umfangs an temporären Um-, Aus- oder Neubaumaßnahmen im Bereich von Baustellenzufahrten wird an dieser Stelle im Einzelnen auf die Anlagen 8.5 und 8.6 sowie auf die Anlage 6.1 verwiesen.](#)

Verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse, die dauerhaft zu erhalten sind, werden nur im Bereich der Zuwegung zur Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf südlich des Umspannwerkes Wilster West geplant (hier: Privatweg zwischen der Kreisstraße K 63 (Rehweg) und Kreisstraße K 15 (Dwerfeld) sowie Zufahrten an den Kreisstraßen K 63 (Rehweg) und K 15 (Dwerfeld) zur verkehrlichen Erschließung der Konverteranlage). Hinsichtlich der in diesem Bereich geplanten Straßenbaumaßnahmen wird an dieser Stelle zur Vermeidung inhaltlicher Wiederholungen auf die Anhänge 1, 5 und 8 der Anlage 1, die Anlage 8 sowie die Anlage 10 verwiesen.

1.3.2.2 Entwässerungsmaßnahmen

Mit dem [Um-, Aus- oder Neubau von Anbindepunkten für Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse gemäß Abschnitt 1.3.2.1](#) an das Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse gemäß Abschnitt 1.3.1.1 (hier: Baustellenzufahrten), dem [in der Regel erforderlichen Neubau weiterführender Baustraßen zwischen den vorgenannten Anbindepunkten](#) an das Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse und dem Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland ([hier: Arbeitsflächen](#)) und dem [im Einzelfall in dem vorgenannten Bereich erforderlichen Ausbau vorhandener Straßen und Wege als Baustraße](#) geht zwischen dem Zeitpunkt der Errichtung und dem Zeitpunkt des Rückbaus [der Maßnahmen](#) eine temporäre, [zusätzliche](#) Befestigung von [in der Regel bisher nicht befestigten](#) Oberflächen einher.

[Im Zusammenhang mit der Beseitigung von Regenabflüssen, die auf den befestigten Flächen von temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse anfallen, werden aufgrund der in der Regel nur kurzen Standzeiten planmäßig keine gesonderten Entwässerungseinrichtungen im Sinne des Abschnittes 1.2.4 der RAS-Ew 2005 vorgesehen \(Hinweis: die](#)

Standzeit von temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen schwankt zwischen 2 Monaten und maximal 2,5 Jahren in Abhängigkeit von der maßnahmen-spezifischen Funktion des von der jeweiligen Baustellenzufahrt bzw. Baustraße erschlossenen Baufeldes).

Das im Bereich von temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse witterungsabhängig anfallende Niederschlagswasser wird jeweils in Abhängigkeit von den geologischen und hydrogeologischen Untergrundverhältnissen im Falle einer Befestigung mit Bodenplatten oder Bodenplattensystemen unmittelbar über die Fugen der Bodenplatten oder Bodenplattensysteme unterhalb bzw. in allen anderen Fällen mittelbar im Seitenraum der befestigten Flächen schadlos versickert oder alternativ an den Rändern der temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen oberflächlich diffus den vorhandenen Entwässerungseinrichtungen der Verkehrswege im Sinne des Abschnittes 1.2.4 der RAS-Ew 2005, den im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen vorhandenen Entwässerungssystemen oder oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG) zugeleitet. Der Gefahr eines Eintrages von Schwebstoffen aus diffusen Einleitungen von Niederschlagswasser in die vorgenannten Entwässerungseinrichtungen, Entwässerungssysteme oder oberirdischen Gewässer wird in diesem Zusammenhang im Bedarfsfall durch Anlage wegeparallel verlaufender Mulden seitlich der Baustellenzufahrt oder Baustraße begegnet (hier: Anlage von ca. 0,50 m - 1,00 m breiten Rasenmulden gemäß Abschnitt 3.2.2 der RAS-Ew 2005 im Sinne von Fang- und Absetzbecken innerhalb der ausgewiesenen Flächeninanspruchnahmen für temporäre Baustellenzufahrten und Baustraßen).

Eine von der vorbeschriebenen Vorflut unabhängige zentrale Fassung und Ableitung des im näheren Umfeld der Landkabeltrasse auf temporär befestigten Flächen anfallenden Regenabflusses mit jeweils nachgelagerten zentralen Einleitungen von Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG ist nicht geplant (hier: neue punktuelle Einleitungsstellen an Anlagen im Zuständigkeitsbereich einer Körperschaft des öffentlichen Rechts sind nicht geplant). Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Beseitigung von Niederschlagswasser, das im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von temporären

Baustellenzufahrten und Baustraßen anfällt, werden somit planmäßig nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Entwässerungsmaßnahmen bzw. Entwässerungseinrichtungen im Sinne der RAS-Ew 2005, die im Bereich der dauerhaft zu erhaltenden Zuwegung zur Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf südlich des Umspannwerkes Wilster West geplant sind (hier: Privatweg zwischen der Kreisstraße K 63 (Rehweg) und Kreisstraße K 15 (Dwerfeld) sowie Zufahrten an den Kreisstraßen K 63 (Rehweg) und K 15 (Dwerfeld) zur verkehrlichen Erschließung der Konverteranlage), wird an dieser Stelle zur Vermeidung inhaltlicher Wiederholungen auf die Anhänge 1, 5 und 8 der Anlage 1, die Anlage 8 sowie die Anlage 10 verwiesen (siehe auch Abschnitt 1.3.2.1). Die wesentlichen Grundzüge der geplanten Entwässerungsmaßnahmen bzw. Entwässerungseinrichtungen werden daher nachfolgend nur kurz zusammengefasst.

Im Zuge des Ausbaus von dem vorhandenen Privatweg zwischen der Kreisstraße K 63 (Rehweg) und der Kreisstraße K 15 (Dwerfeld) als Zuwegung zur Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf werden mit Blick auf die vorhandenen geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse sowie straßenbautechnische Erfordernisse erstmalig Entwässerungseinrichtungen im Sinne des Abschnittes 1.2.4 der RAS-Ew 2005 zur Fassung, Ableitung und Einleitung von Niederschlagswasser gemäß DIN EN 16323 errichtet.

Der auf den befestigten Flächen der Fahrbahn anfallende Regenabfluss gemäß DIN EN 752 wird künftig dem Schräggefälle der Fahrbahn folgend beidseitig in Richtung der tieferliegenden Fahrbahnränder abgeleitet und auf gerader Strecke über eine Flächenversickerung gemäß Abschnitt 7.2.2.1 der RAS-Ew 2005 bzw. Abschnitt 3.3.1 des DWA-A 138 im Bankett- und Böschungsbereich sowie gegebenenfalls im Bereich von Grünflächen im Seitenraum in den Oberbau der Zuwegung abgeleitet. Da die vorhandenen geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten im Planungsbereich nicht den Anforderungen gemäß den Abschnitten 7.2 ff. der RAS-Ew 2005 bzw. den Abschnitten 3.1 ff. des DWA-A 138 genügen, wird das über eine Flächenversickerung in den Oberbau der Zuwegung abgeleitete Niederschlagswasser anschließend in Höhe des Straßenbauplanums - über Sickerrohrleitungen erneut gefasst und abgeleitet (angelehnt an das Prinzip

eines Sickerstrangs mit Sickerrohrleitung gemäß Abschnitt 4.3.4 der RAS-Ew 2005). Soweit direkt im unmittelbaren Umfeld der Zuwegung keine Gewässer II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH zur Einleitung des Niederschlagswassers genutzt werden können, erfolgt die Ableitung des Niederschlagswassers außerhalb vom Wegekörper bzw. Oberbau über lotrecht zur Fahrbahnachse verlaufende Anschlusskanäle und nachfolgend über parallel zur Fahrbahnachse verlaufende Hauptkanäle entweder bis zum nächstgelegenen Gewässer II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH (Einleitungsstelle) oder bis zu einem geeigneten oberirdischen Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG, das entweder unter die Ausnahmeregelung gemäß § 2 Absatz 2 WHG in Verbindung mit § 1 Absatz 2 Nummer 1 LWG SH fällt oder als kleines Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung entsprechend der Definition gemäß § 40 Absatz 2 LWG SH einzustufen ist (Übergabestelle). Im letztgenannten Fall erfolgt die Einleitung von Niederschlagswasser erst an der Mündung der vorgenannten untergeordneten Gewässer in das unterhalb der Übergabestelle gelegene Gewässer II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH (Einleitungsstelle). Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers über eine Flächenversickerung erlaubt zum einen eine mechanische Reinigung des Abwassers im Bereich des A-Horizontes und zum anderen durch den Sickervorgang und die zeitweise Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser in den unteren Tragschichten des Oberbaus im Vorfeld der erneuten Fassung durch Sickerrohrleitungen (Rigoleneffekt) eine Reduzierung der Spitzenabflüsse bzw. Glättung der Abflussganglinien (hier: Retentionseffekt). Eine weitergehende Behandlung des Niederschlagswassers entsprechend den Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalesationen vom 25.11.1992 (Az. XI 440/5249.529) ist somit nicht erforderlich.

Im Bereich von temporären Fahrbahnverbreiterungen in Kurven sowie des Bypasses von der B 5 erfolgt die Ableitung des Regenabflusses aufgrund der absoluten Größe der befestigten Flächen davon abweichend nicht über eine Flächenversickerung gemäß Abschnitt 7.2.2 der RAS-Ew 2005 bzw. Abschnitt 3.3.1 des DWA-A 138, sondern über ein- oder beidseitig am Dammfuß des Weges

angeordnete Versickermulden gemäß Abschnitt 7.2.3.1 der RAS-Ew 2005 bzw. Abschnitt 3.3.2 des DWA-A 138 mit Sickerrohrleitung. Das aufgrund der o. g. geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten über unterhalb der Versickermulden angeordnete Sickerrohrleitungen erneut gefasste Niederschlagswasser wird anschließend über die vorbeschriebenen Anschluss- und Hauptkanäle in Richtung der weiteren Vorflut gemäß DIN EN 752 abgeleitet.

Die in Verbindung mit der Niederschlagswasserbeseitigung für die Zuwegung zur Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf als Vorflut zur Benutzung vorgesehenen oberirdischen Gewässer sowie der geplante Benutzungsumfang sind den Anlagen 2 und 4 zum vorliegenden Erläuterungsbericht bzw. den Planunterlagen in den Anlagen 9.2.2 und 9.2.3 zu entnehmen.

Das Einleiten von Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG stellt grundsätzlich eine Benutzung von oberirdischen Gewässern im Sinne des § 9 WHG in Verbindung mit § 8 Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (LWG SH) dar. Soweit die Voraussetzungen des § 25 WHG (Gemeingebrauch von oberirdischen Gewässern) in Verbindung mit § 14 Absatz 2 Nummer 3 LWG SH (Gemeingebrauch) und § 21 Absatz 1 Nummer 1 lit. a LWG SH (Erlaubnisfreie Benutzungen) erfüllt werden, ist die Ab- und Einleitung von Niederschlagswasser, das im Bereich von temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse anfällt, als genehmigungsfrei anzusehen und bedarf keiner gesonderten Wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 WHG in Verbindung mit § 10 LWG SH. Hiervon unberührt bleiben die privatrechtlich erforderlichen Gestattungen zur Benutzung von Grundstücken sowie die einschlägigen Satzungen der betroffenen Wasser- und Bodenverbände.

Das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser gemäß § 3 Nummer 3 WHG mittels schadloser Versickerung stellt ebenfalls grundsätzlich eine Benutzung im Sinne des § 9 WHG in Verbindung mit § 8 LWG SH von einem Wasserkörper gemäß § 3 Nummer 6 WHG dar. Soweit die Voraussetzungen des § 46 Absatz 2 WHG (Erlaubnisfreie Benutzungen des Grundwassers) in Verbindung mit § 1 der Landesverordnung über die erlaubnisfreie Versickerung von Niederschlagswasser in das Grundwasser vom 25.05.2002 (GVBl. Nr. 7 vom

27.06.2002, S. 122) und § 21 Absatz 1 Nummer 3 lit. a LWG SH (Erlaubnisfreie Benutzungen) erfüllt werden, ist die schadlose Versickerung von Niederschlagswasser, das im Bereich von temporären Baustellenzufahrten und Baustraßen im näheren Umfeld der Baumaßnahme anfällt, als genehmigungsfrei anzusehen und bedarf keiner gesonderten Wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 WHG in Verbindung mit § 10 LWG SH. Hiervon unberührt bleiben die privatrechtlich erforderlichen Gestattungen zur Benutzung von Grundstücken.

Von dem [Um-, Aus- oder Neubau von Anbindepunkten](#) für Baustraßen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse gemäß Abschnitt 1.3.2.1 an das weiterführende Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse gemäß Abschnitt 1.3.1.1 (hier: Baustellenzufahrten) und [dem in der Regel erforderlichen Neubau](#) von Baustraßen zwischen [den](#) vorgenannten Anbindepunkten an das weiterführende Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Landkabeltrasse und dem Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse [Deutschland](#) (hier: Arbeitsflächen) sind nachfolgende landwirtschaftliche Entwässerungssysteme bzw. oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG nebst gegebenenfalls vorhandener Gewässerrand- und -schutzstreifen direkt oder indirekt betroffen (hier: Gewässerkreuzungen - Anlagen in oder an Gewässern):

- Oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG (offen oder verrohrt), auf die die Bestimmungen gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 1 LWG SH Anwendung finden, und unterirdische landwirtschaftliche Entwässerungssysteme, die z. B. in Anlehnung an DIN 1185 ausgeführt wurden (hier: „Entwässerungssysteme ohne Gewässereigenschaft im wasserrechtlichen Sinne“)
- Oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG (offen oder verrohrt), die gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH als Gewässer II. Ordnung einzustufen sind, auf die die Bestimmungen des § 40 Absatz 2 LWG SH Anwendung finden und die sich nicht im Eigentum oder im Zuständigkeitsbereich eines Wasser- und Bodenverbandes befinden (hier: sogenannte „kleine Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung“)

- Oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG (offen oder verrohrt), die gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH als Gewässer II. Ordnung einzustufen sind und die sich im Eigentum oder im Zuständigkeitsbereich eines Wasser- und Bodenverbandes befinden, bzw. zugehörige Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG in Verbindung mit § 38a LWG SH oder satzungsgemäße Schutzstreifen eines Wasser- und Bodenverbandes (hier: Gewässer II. Ordnung)

Es wird in diesem Zusammenhang vereinfachend davon ausgegangen, dass es sich bei Anlagen im Eigentum oder im Zuständigkeitsbereich eines Wasser- und Bodenverbandes ausnahmslos um Gewässer II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH handelt. Über die tatsächliche Gewässereigenschaft, insbesondere von Rohrleitungen, hat abschließend die Untere Wasserbehörde des betroffenen Landkreises zu entscheiden (siehe auch Erlass des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 17.08.1998 mit Aktenzeichen X 412-5200.2401).

Im Falle von temporären Kreuzungen zwischen Baustellenzufahrten bzw. Baustraßen und oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG werden, soweit nicht bereits vorhanden, Kreuzungsbauwerke im Sinne des Abschnittes 1.4.4 der RAS-Ew 2005 errichtet oder wesentlich geändert, die als Durchleitungsbauwerke gemäß DIN 19661-1 klassifiziert und in der Regel als Durchlass oder Verrohrung ausgeführt werden (Ausnahme: temporäre Überfahrten mit Brückenkonstruktionen). Die Kreuzungsbauwerke werden, soweit im Falle von Änderungen bestehender Kreuzungsbauwerke in situ keine abweichenden Nennweiten angetroffen werden, einheitlich mit folgenden Nennweiten unter Beachtung der DIN EN 1610 hergestellt (Zuordnung Nennweitenangaben: Kreis Steinburg / Kreis Dithmarschen):

- Entwässerungssysteme ohne Gewässereigenschaft im wasserrechtlichen Sinne

Gruppen / Grenzgruppen	≥ DN 150 / ≥ DN 150
Landwirtschaftliche Entwässerungsgräben	≥ DN 300 / ≥ DN 400
Straßengräben	≥ DN 300 / ≥ DN 400

- Kleine Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung

Gruppen / Grenzgruppen	≥ DN 150 / ≥ DN 150
Landwirtschaftliche Entwässerungsgräben	≥ DN 300 / ≥ DN 400
Straßengräben	≥ DN 300 / ≥ DN 400

- Gewässer II. Ordnung

Vorfluter	DN siehe Tabelle 1a
-----------	---------------------

Bei den im näheren Umfeld der Landkabeltrasse geplanten Kreuzungsbauwerken im Bereich von Entwässerungssystemen ohne Gewässereigenschaft im wasserrechtlichen Sinne bzw. kleinen Gewässern II. Ordnung von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung wird bei den Bauwerken Nr. 10, Nr. 20, [Nr. 65](#), [Nr. 69](#) und [Nr. 75](#) eine Länge von 16 m überschritten (siehe auch Anlage 6.1).

Die im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung geplanten Kreuzungsbauwerke werden in der nachfolgenden Tabelle 1a zusammengestellt ([siehe auch Anlage 6.1](#)).

Tabelle 1a: Temporäre Kreuzungsbauwerke im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung

Temporäre Kreuzungsbauwerke im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung						
Bl.	Bw.-Nr. gem. Anl. 6.1	Hauptverband	Unterverband	Gewässer / Anlage	Gewässerstation	Beschreibung
9	74	DHSV Wils-termarsch	SV Warwerort	0401	0+977 - 0+991	Planung: Temporärer Rohrdurchlass, DN 800, L 13 m
69	89	DHSV Wils-termarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 2	1+124 - 1+136	Planung: Temporärer Rohrdurchlass, DN 600, L 11 m
83a	62	DHSV Wils-termarsch	SV Kampritt	Graben 6 / Graben 7	0+216 - 0+248 / 0+000 - 0+023	Planung: Temporäre Verrohrung Gräben 6 u. 7, NW 800 St, L 55 m

Tabelle 1a: Temporäre Kreuzungsbauwerke im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung - Fortsetzung

Temporäre Kreuzungsbauwerke im näheren Umfeld der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung						
Bl.	Bw.-Nr. gem. Anl. 6.1	Hauptverband	Unterverband	Gewässer / Anlage	Gewässerstation	Beschreibung
83a	63	DHSV Wils-termarsch	SV Kampritt	Graben 7	0+023 - 0+033	Bestand: Rohrdurchlass, NW 1000 St, L 10 m Planung: Temporärer Einzug NW 800 St im Rohrstrangverfahren bzw. Erneuerung
83a	61	DHSV Wils-termarsch	SV Kampritt	Graben 6	0+216 - 0+248	Planung: Temporäre Verrohrung Graben 6, NW 600 St, L 32 m, Anschluss Bw.-Nr. 9 u. 10 über Schachtbauwerk
83a	9	DHSV Wils-termarsch	SV Kampritt	Graben 6	0+248 / 0+264	Bestand: Rohrdurchlass, NW 600 St, L 15,25 m Planung: Einzug DA 500 PE-HD im Rohrstrangverfahren, Länge 15,5 m, bzw. Erneuerung
83a	11	DHSV Wils-termarsch	SV Kampritt	Graben 7	0+ 072 - 0+ 088	Bestand: Rohrdurchlass, NW 1500 St, L 16 m Planung: Erneuerung

Soweit in Verbindung mit dem Um-, Aus- oder Neubau von Anbindepunkten für Baustraßen gemäß Abschnitt 1.3.2.1 an das Verkehrswegenetz im weiteren Umfeld der Baumaßnahme gemäß Abschnitt 1.3.1.1 (hier: Baustellenzufahrten) Entwässerungseinrichtungen öffentlicher Verkehrswege im Sinne des Abschnittes 1.2.4 der RAS-Ew 2005 überbaut bzw. gekreuzt werden (z. B. Straßengräben, Rasenmulden, etc.), erfolgt die Festlegung der erforderlichen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen in Verbindung mit der Erteilung von Sondernutzungserlaubnissen gemäß dem FStrG bzw. StrWG SH durch den jeweiligen Träger der Straßenbaulast bzw. über zivilrechtliche Gestattungs- oder Sondernutzungsverträge, die die Vorhabenträgerin auf Grundlage der Planfeststellung verlangen kann.

Die Vorhabenträgerin stellt sicher, dass die Eigentümer, Träger der Unterhaltungslast bzw. Unterhaltungspflichtigen und etwaigen Nutzungsberechtigten oberirdischer Gewässer gemäß § 3 Nr. 1 WHG, in oder an denen temporäre

[Kreuzungsbauwerke errichtet und betrieben werden, die Gewässer, abgesehen von kurzzeitigen baubedingten Unterbrechungen, jederzeit erreichen können.](#)

Die temporären Kreuzungsbauwerke im Bereich von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG werden nach Abschluss der Baumaßnahme im Zuge der Räumung der Baustelle vollständig wieder rückgebaut. Die betroffenen oberirdischen Gewässer werden anschließend wieder in einer dem ursprünglichen Zustand entsprechenden Form reprofiliert. Sämtliche in Anspruch genommenen Flächen werden im Einvernehmen mit den Eigentümern und Nutzern ordnungsgemäß wiederhergestellt.

Die temporäre Errichtung oder wesentliche Änderung von Anlagen in oder an Gewässern II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH ist gemäß § 36 WHG i.V.m. § 56 LWG SH genehmigungspflichtig. Hingegen ist die nur temporäre Errichtung von Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, innerhalb von Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG in Verbindung mit § 38a LWG SH aus wasserrechtlicher Sicht mit Verweis auf § 38 Absatz 4 Nummer 4 WHG zulässig und daher genehmigungsfrei. Die temporäre oder dauerhafte Errichtung von Anlagen innerhalb von satzungsgemäßen Schutzstreifen entlang offener oder verrohrter Verbandsanlagen ist in der Regel gemäß den Satzungen der betroffenen Wasser- und Bodenverbände verboten und Bedarf daher der Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den jeweiligen Wasser- und Bodenverband.

Die Herstellung, die Beseitigung oder die wesentliche Umgestaltung von Gewässern oder deren Ufer bedürfen gemäß § 68 WHG einer Wasserrechtlichen Genehmigung.

Die Baulast und Unterhaltungsverpflichtung für temporäre Kreuzungsbauwerke in oder an Gewässern II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH obliegt [gemäß § 50 Abs. 1 LWG SH i.V.m. § 38 Abs. 1 Nr. 1 LWG SH](#) im Zeitraum von der Errichtung bis zum ordnungsgemäßen Rückbau der Kreuzungsbauwerke der Vorhabenträgerin bzw. ihrem Rechtsnachfolger. [Die Unterhaltungsverpflichtung für Gewässer ergibt sich aus den Bestimmungen der §§ 37 – 51 LWG SH. Gemäß § 50 Absatz 2 LWG SH hat der Baulastträger einer Anlage in oder an einem](#)

Gewässer die Kosten der Gewässerunterhaltung zu ersetzen, soweit sie durch diese Anlage bedingt sind.

Die in Verbindung mit dem Um-, Aus- oder Neubau bzw. dem Neubau von Baustraßen geplanten Kreuzungsbauwerke sind im Einzelnen den Anlagen 4.1, 6.1 und 9.2.3 zu entnehmen.

1.3.2.3 Flankierende Entwässerungsmaßnahmen

Die Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Landesschutzdeich an der Nordseeküste nördlich von Büsum und dem Umspannwerk Wilster West in der Ge-

meinde Nortorf verläuft in weiten Teilen über landwirtschaftliche Nutzflächen. Mit Blick auf die überwiegend durch Marschgebiete verlaufende Trassenführung ist eine umfangreiche Beeinflussung vorhandener landwirtschaftlicher Entwässerungssysteme zu erwarten.

Hinsichtlich einer Beschreibung der notwendigen flankierenden wasserwirtschaftlichen Maßnahmen im näheren Umfeld der Landkabeltrasse Deutschland wird an dieser Stelle auf den Abschnitt 1.3.2.3 der Anlage 9.1 verwiesen.

Zusammenfassend sind demnach im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse im Abgleich mit der Anlage 9.1 im näheren Umfeld der Landkabeltrasse Deutschland flankierende wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Neuregelung landwirtschaftlicher Entwässerungssysteme, die u. a. in Anlehnung an DIN 1185 ausgeführt wurden, nicht weiter zu berücksichtigen.

1.3.3 Maßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse

1.3.3.1 Allgemeines

Zum Bau des ± 500-kV-HGÜ Interkonnektors Tonstad - Wilster zwischen Norwegen und Deutschland wird entlang der Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Anlandungspunkt am Landesschutzdeich an der Nordseeküste nördlich von Büsum und dem Netzanbindungspunkt im Umspannwerk Wilster West in der Gemeinde Nortorf ein trassenparalleler Arbeitsstreifen mit einer Regelbreite von insgesamt 20,00 m erforderlich, innerhalb dessen Grenzen der gesamte Bauablauf abgewickelt wird ([kurz: Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse](#)). Im Querschnitt dieses trassenparallelen Arbeitsstreifens sind u. a. der Kabelgraben einschließlich eines beidseitig verlaufenden lastfreien Schutzstreifens, die temporären Lagerflächen für den Bodenaushub (hier: mindestens getrennt nach Oberboden und Unterboden gemäß DIN 18915, ggf. weitergehende Trennung [des Unterbodens](#) nach Homogenbereichen gemäß DIN 18300) und eine Baustraße zur Abwicklung des Bauverkehrs in Längsrichtung der jeweiligen [Bausektion](#) untergebracht (siehe auch Anlage 12.1). [Abweichungen von der vorgenannten Regelbreite des trassenparallelen Arbeitsstreifens sind u. a. in Trassenabschnitten, in denen eine Mehrfachtrennung von inhomogenen Unterböden erforderlich wird](#)

(hier: mehrere Homogenbereiche), im Bereich von Muffenbaugruben oder im Bereich von Wendeanlagen für die Bauverkehre geplant.

Hinsichtlich einer detaillierteren Beschreibung des trassenparallelen Arbeitsstreifens wird an dieser Stelle auf die Anlage 1 nebst Anhängen und Anlage 9.1 verwiesen.

In Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen werden **im Zusammenhang mit der** Abwicklung des Baustellenlängsverkehrs im trassenparallelen Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland im Einzelfall zur Umgehung kreuzender Hindernisse, wie z. B. offener Wasserläufe und Gewässer, mit dem Ziel einer Nutzung bereits bestehender Kreuzungsbauwerke kurze, außerhalb des trassenparallelen Arbeitsstreifens geführte und trassennah verlaufende Baustraßen erforderlich (siehe auch Abschnitt 1.3.2.1). Die Errichtung oder die wesentliche Änderung von Anlagen in oder an offenen Wasserläufen und Gewässern in Verbindung mit zusätzlichen Eingriffen in Natur und Umwelt wird in diesen Fällen damit vermieden.

Zusammengefasst sind in diesem Zusammenhang unter Vernachlässigung des temporären Ausbaus von nur kurzen Abschnitten trassennaher Baustraßen zur Verbindung direkt aneinander grenzender Arbeitsabschnitte innerhalb einer **Bau-sektion** bis zu einer Einzellänge von jeweils bis zu 50 m insbesondere die nachfolgend tabellarisch zusammengestellten verkehrlichen Erschließungsmaßnahmen von Bedeutung (Hinweis: Tabellenwerte wurden aus der Anlage 9.2.3 ermittelt).

Tabelle 2: Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Trassennahe Baustraßen)

Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Trassennahe Baustraßen)					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Länge
	von Station	bis Station			
36A	23+634	23+782	Baustraße	temporär	64 m
51A	32+507	32+765	Baustraße	temporär	63 m
54	34+886	35+310	Baustraße	temporär	117 m
63A	39+800	41+278	Baustraße	temporär	71 m
70A	44+848	45+197	Baustraße	temporär	73 m
80	51+157	52+302	Baustraße	temporär	60 m
83	0+000 (AC)	0+255 (AC)	Baustraße	temporär	183 m

Wird der trassenparallele Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland **hin-**
gegen von Hindernissen gekreuzt, bei denen die vorbeschriebene Möglichkeit ei-

ner lokalen Umgehung aus rechtlichen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht besteht, oder sind entsprechende Kreuzungsbauwerke in der näheren Umgebung nicht vorhanden, werden im Vorfeld des Hindernisses zur Abwicklung des Baustellenlängsverkehrs in dem jeweiligen Arbeitsabschnitt der betreffenden Bausektion entweder temporäre Wendeanlagen eingerichtet (hier: Regeldurchmesser 40 m) oder im Falle von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG temporäre Kreuzungsbauwerke gemäß DIN 19661 in errichtet (z. B. Brücken, Durchlässe, Verrohrungen, etc.).

Zusammengefasst sind in diesem Zusammenhang insbesondere die nachfolgend tabellarisch zusammengestellten Wendeanlagen von Bedeutung (Hinweis: Tabellenwerte wurden aus der Anlage 9.2.3 ermittelt).

Tabelle 3: Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen)

Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen)					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Länge
	von Station	bis Station			
7B	3+379	3+410	Baustraße	temporär	40 m
7B/8	3+465	4+258	Baustraße	temporär	2 x 40 m
8-12	4+353	6+550	Baustraße	temporär	2 x 40 m
12	6+645	6+987	Baustraße	temporär	40 m
12/13A	7+148	7+508	Baustraße	temporär	40 m
15A	8+864	9+274	Baustraße	temporär	40 m
16	9+319	9+824	Baustraße	temporär	40 m
16	10+012	10+299	Baustraße	temporär	40 m
19	12+220	12+375	Baustraße	temporär	40 m
23A	ohne Stat.	ohne Stat.	Baustraße	temporär	40 m
23A	ohne Stat.	15+799	Baustraße	temporär	40 m

Tabelle 3: Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen) - Fortsetzung

Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen) - Fortsetzung					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Länge
	von Station	bis Station			
26	16+911	17+083	Baustraße	temporär	40 m
26	17+364	17+751	Baustraße	temporär	40 m
27	17+855	17+994	Baustraße	temporär	40 m
27	18+037	18+074	Baustraße	temporär	40 m
28	18+183	18+356	Baustraße	temporär	40 m
28	18+538	18+746	Baustraße	temporär	40 m
28	18+800	19+161	Baustraße	temporär	40 m
29/30A	19+230	ohne Stat.	Baustraße	temporär	40 m
30A/31A	20+337	20+506	Baustraße	temporär	40 m
31A	20+559	20+883	Baustraße	temporär	40 m
31A	20+924	21+168	Baustraße	temporär	40 m
32	21+245	21+442	Baustraße	temporär	40 m
33 / 34	21+939	ohne Stat.	Baustraße	temporär	2 x 40 m
35	22+431	22+789	Baustraße	temporär	40 m
35/36A	22+851	ohne Stat.	Baustraße	temporär	2 x 40 m
36	ohne Stat.	23+597	Baustraße	temporär	40 m
37A	23+824	24+090	Baustraße	temporär	40 m
39A	ohne Stat.	24+883	Baustraße	temporär	40 m
39A	24+932	25+352	Baustraße	temporär	40 m
39A	25+393	25+590	Baustraße	temporär	40 m
40A	25+636	25+839	Baustraße	temporär	40 m
40A	25+882	26+070	Baustraße	temporär	40 m
41A/42	26+490	26+747	Baustraße	temporär	40 m
42	26+794	27+322	Baustraße	temporär	40 m
49A	ohne Stat.	30+708	Baustraße	temporär	40 m
49A/50A	31+168	31+275	Baustraße	temporär	40 m
49A/50A	31+322	31+765	Baustraße	temporär	40 m
51A	32+507	32+765	Baustraße	temporär	40 m
51A/52A	32+793	33+190	Baustraße	temporär	40 m
52A	33+267	33+623	Baustraße	temporär	40 m

Tabelle 3: Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen) - Fortsetzung

Relevante verkehrliche Erschließungsmaßnahmen im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse (Wendeanlagen) - Fortsetzung					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Länge
	von Station	bis Station			
52A	33+672	33+712	Baustraße	temporär	40 m
53A	33+758	34+272	Baustraße	temporär	40 m
53A	34+364	34+816	Baustraße	temporär	40 m
54/55	34+886	35+310	Baustraße	temporär	40 m
55	35+357	36+408	Baustraße	temporär	2 x 40 m
58	36+466	ohne Stat.	Baustraße	temporär	40 m
58	ohne Stat.	ohne Stat.	Baustraße	temporär	40 m
60	ohne Stat.	ohne Stat.	Baustraße	temporär	40 m
60/61	ohne Stat.	38+964	Baustraße	temporär	40 m
66A/67B	42+263	42+469	Baustraße	temporär	40 m
67B	42+625	42+695	Baustraße	temporär	40 m
67B	42+853	42+940	Baustraße	temporär	40 m
70A	44+120	44+749	Baustraße	temporär	40 m
70A	44+849	45+197	Baustraße	temporär	40 m
71A	45+775	45+841	Baustraße	temporär	40 m
72	46+188	46+388	Baustraße	temporär	40 m
72	46+468	46+601	Baustraße	temporär	40 m
73A/74	47+445	47+709	Baustraße	temporär	40 m
77	49+434	49+475	Baustraße	temporär	40 m
77	49+544	50+042	Baustraße	temporär	40 m
79A	51+157	52+302	Baustraße	temporär	40 m
81A	52+367	52+413	Baustraße	temporär	40 m
81A	52+511	52+797	Baustraße	temporär	40 m

Ergänzend zu den vorbeschriebenen Baustraßen zur Abwicklung des Bauverkehrs in Längsrichtung der jeweiligen **Bausektion** innerhalb des Arbeitsstreifens der Landkabeltrasse Deutschland, den kurzen Abschnitten von trassennahen Baustraßen zur Verbindung direkt aneinander grenzender Arbeitsabschnitte in der jeweiligen **Bausektion** sowie den erforderlichen Wendeanlagen für den Baustellenlängsverkehr im Verlauf des trassenparallelen Arbeitsstreifens im Vor-

feld von Hindernissen werden in Verbindung mit längeren zusammenhängenden Trassenabschnitten, in denen eine Verlegung des Hochspannungserdkabels in geschlossener Bauweise geplant ist, zudem im Bereich von Start- und Zielbau-gruben größere Einrichtungsflächen mit längeren Standzeiten von jeweils bis zu ca. 2,5 Jahren für die jeweiligen Anlagen der zum Einsatz kommenden Vortriebs-technik erforderlich.

Zusammengefasst sind in diesem Zusammenhang unter Vernachlässigung von kurzen Trassenabschnitten mit einer Verlegung des Hochspannungserdkabels in geschlossener Bauweise im Bereich von kleineren kreuzenden Gewässern, offe-nen Wasserläufen, Verkehrsanlagen, etc. insbesondere die nachfolgend tabella-risch zusammengestellten Einrichtungsflächen mit längeren Standzeiten von Be-deutung (Hinweis: Tabellenwerte wurden aus der Anlage 9.2.3 ermittelt).

Tabelle 4: Relevante Einrichtungsflächen zur Verlegung von Hochspannungs-erdkabeln in geschlossener Bauweise (Längere Verlegeabschnitte)

Relevante Einrichtungsflächen zur Verlegung von Hochspannungserdkabeln in ge- schlossener Bauweise (Längere Verlegeabschnitte)					
Blatt	Trassenabschnitt		Art	Sicherung	Fläche
	von Station	bis Station			
2A/3A	0+105	0+198	Fläche	temporär	3.423 m ²
67B/68	42+978	43+083	Fläche	temporär	4.700 m ²
68/69	43+602	44+082	Fläche	temporär	8.532 m ²

Bei den vorstehend zusammengestellten Flächen handelt es sich um die landsei-tige Einrichtungsfläche zur Kreuzung des Landesschutzdeiches nördlich von Büsum und um die westliche und östliche Einrichtungsfläche zur Kreuzung des Nord-Ostsee-Kanals.

Die Lage der weiteren - außerhalb des trassenparallelen Arbeitsstreifens - ge-planten Baustraßen (hier: trassennahe Baustraßen und Wendeanlagen) sowie größeren zusammenhängenden Einrichtungsflächen für Anlagen zur Verlegung des Hochspannungserdkabels in geschlossener Bauweise sind der Anlage 9.2.3 zu entnehmen.

während der Herstellung der notwendigen Muffenverbindungen an den Grenzen der jeweiligen **Bausektionen** im offenen Kabelgraben temporär Maßnahmen zur Wasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung erforderlich. In Ergänzung zu dem im Abschnitt 1.3.3.1 der Anlage 9.1 beispielhaft beschriebenen Einbau einer Rohrdränage im Fräsverfahren entlang der Achse des Kabelgrabens mit **zeitlichem** Vorlauf vor Beginn der Aushubarbeiten kann bei geeigneten Boden- und Grundwasserverhältnissen der Einbau der Rohrdränage auch erst zum Ende der Aushubarbeiten für die offenen Kabelgräben bzw. Muffenbaugruben erfolgen. Der Dränfilter in Form eines Grabenfilters (Sickerung) unter der Kabelgrabensohle wird bei diesem Verfahren mittels einer speziellen Tief- oder Profilschaufel ausgehoben. Im Übrigen unterscheiden sich die Verfahren zur offenen Wasserhaltung nicht.

Gemäß Abschnitt 1.3.3.2 der Anlage 9.1 können bei streckenweise hoch anstehendem Grundwasser bzw. lokal starkem Grundwasserandrang ergänzend einseitig oder beidseitig des Kabelgrabens parallele Rohrdränagen mit einem Dränfilter als Grabenfilter erforderlich werden. Alternativ zu diesen zusätzlichen, parallelen Rohrdränagen kann im Ausnahmefall im Bereich von Kabelgräben und Baugruben in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten auch eine geschlossene Wasserhaltungsanlage zum Einsatz kommen. Bei diesem im Bedarfsfall eingesetzten geschlossenen Verfahren zur Grundwasserabsenkung bzw. Grundwasserentspannung handelt es sich um das Gravitationsverfahren (Schwerkraftabsenkung), das zum Beispiel mit einer sogenannten Wellpointanlage ausgeführt werden kann. Zur Absenkung des vorhandenen Grundwasserspiegels unter das Niveau der geplanten Baugrubensohle, zur Verminderung des Zuflusses von Schichten- oder Stauwasser über Böschungflächen bzw. zur Absenkung der Druckhöhe in wasserführenden Schichten unterhalb der Baugrubensohle (hier: Erhöhung der Sicherheit gegen Aufbruch der Baugrubensohle bei gespanntem Grundwasser) werden zunächst innerhalb und/oder außerhalb der Baugrube gemäß DIN 4124, gegebenenfalls versetzt in mehreren Staffeln mit definiertem Abstand zueinander, Kleinflterbrunnen bis auf die planmäßige Filtertiefe eingespült. Die Kleinflterbrunnen werden anschließend in Parallelschaltung über flexible Anschlussleitungen mit Absperrschiebern an eine oder mehrere

Im Falle der westlichen Einrichtungsfläche zur Kreuzung des Nord-Ostsee-Kanals gemäß Abschnitt 1.3.3.1 lassen die ungünstigen Untergrundverhältnisse eine Versickerung des auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers außerhalb des Einzugsgebietes der offenen Wasserhaltung vom Kabelgraben nicht zu. Zudem durchtrennen Einrichtungsfläche und deren Zuwegung das in diesem Bereich in südöstliche Richtung in den Vorfluter 0301 des Sielverbandes Eddelak entwässernde landwirtschaftliche Entwässerungssystem (hier: System aus Beetrücken und Grütten; Anmerkung: die vorhandenen Zuggräben bleiben erhalten und werden mit temporären [Kreuzungsbauwerken](#) gekreuzt). Es ist daher geplant, das auf den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser außerhalb des Einzugsgebietes der offenen Wasserhaltung vom Kabelgraben zur stofflichen und hydraulischen Entlastung der umliegenden Wasserläufe und Gewässer über eine entsprechende Profilierung der Einrichtungsfläche und deren Zuwegung oberflächlich zu fassen, dem Schräggefälle der Oberflächen folgend in nordwestliche Richtung abzuleiten und zunächst dem vorhandenen landwirtschaftlichen Entwässerungssystem zuzuleiten. Anschließend wird das Niederschlagswasser zusammen mit dem landwirtschaftlichen Abfluss von den nordwestlich der Einrichtungsfläche gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen über einen temporär zu errichtenden Quersammler DN 150 erneut gefasst, dem nordöstlich der Einrichtungsfläche verlaufenden Graben zugeleitet und anschließend in den Vorfluter 0301 des Sielverbandes Eddelak eingeleitet (Übergabestelle [Ü 43.BE11](#) / Einleitungsstelle [E 43.BE11](#)). Vor dem Hintergrund der ausgleichenden Wirkung des zwischengeschalteten landwirtschaftlichen Entwässerungssystems und einer geplanten Standzeit der Einrichtungsfläche von [maximal ca. 2,5 Jahren](#) werden keine weitergehenden Maßnahmen zur Behandlung oder Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswasser geplant. Im Zusammenhang mit der Oberflächenentwässerung für die Zuwegung zur Einrichtungsfläche sind die im näheren Umfeld der Landkabeltrasse Deutschland geplanten Entwässerungsmaßnahmen gemäß Abschnitt [1.3.2.2](#) maßgebend (hier: diffuse Ableitung des Niederschlagswassers über die vorhandenen [Entwässerungseinrichtungen](#) der öffentlichen Verkehrswege bzw. über die vorhandenen landwirtschaftlichen Entwässerungssysteme).

Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse sind bei der östlichen Einrichtungsfläche zur Kreuzung des Nord-Ostsee-Kanals gemäß Abschnitt 1.3.3.1 grundsätzlich mit denen bei der vorbeschriebenen westlichen Einrichtungsfläche vergleichbar. Die ungünstigen Untergrundverhältnisse lassen auch hier eine Versickerung des auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers außerhalb des Einzugsgebietes der offenen Wasserhaltung vom Kabelgraben nicht zu. **Zudem durchtrennen Einrichtungsfläche und deren Zuwegung sowie die Rohrmontagebahn nebst einer parallel geführten Baustraße** zwischen der Straße Moorweg in der Gemeinde Kudensee (Kreis Steinburg) und den Austrittspunkten der HDD-Bohrung unter dem Nord-Ostsee-Kanal in der Gemeinde Averlak (Kreis Dithmarschen) **auf einer Länge von maximal rd. 428 m das gesamte in diesem Bereich in nordwestliche bzw. südöstliche Richtung in den Vorfluter 3 des Sielverbandes Bütteler Kanal entwässernde, vorhandene landwirtschaftliche Entwässerungssystem (hier: System aus Beetrücken und Grüppen)**. Es ist daher geplant, das auf den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser außerhalb des Einzugsgebietes der offenen Wasserhaltung vom Kabelgraben zur stofflichen und hydraulischen Entlastung der umliegenden Wasserläufe und Gewässer über ein entsprechendes Quergefälle zunächst oberflächlich zu fassen, **in Abhängigkeit von der Entwässerungsrichtung des auf der jeweiligen landwirtschaftlichen Nutzfläche vorhandenen landwirtschaftlichen Entwässerungssystems** dem Schräggefälle der Oberflächen folgend in **nördliche bzw. südliche** Richtung abzuleiten und anschließend **zunächst** dem **jeweiligen** vorhandenen landwirtschaftlichen Entwässerungssystem zuzuleiten. Das Niederschlagswasser wird anschließend zusammen mit dem landwirtschaftlichen Abfluss von den landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Vorfluter 3 des Sielverbandes Bütteler Kanal eingeleitet (Übergabestellen **Ü 43.BE2I bis Ü 44.BE2I / Einleitungsstellen E 43.BE2I bis E 44.BE1I**). Vor dem Hintergrund der ausgleichenden Wirkung **der** zwischengeschalteten landwirtschaftlichen **Entwässerungssysteme** und einer geplanten Standzeit der Einrichtungsfläche von **maximal ca. 2,5 Jahren (Standzeit Rohrmontagebahn ca. 3 Monate)** werden keine weitergehenden Maßnahmen zur Behandlung oder Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers geplant. **Im Zusammenhang mit der Oberflächenentwässerung für die Zuwegung zur Einrichtungsfläche sind die im näheren Umfeld der Landkabeltrasse geplanten Entwässerungsmaßnah-**

men gemäß Abschnitt 1.3.2.2 maßgebend (hier: diffuse Ableitung des Niederschlagswassers über die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen der öffentlichen Verkehrswege bzw. über die vorhandenen landwirtschaftlichen Entwässerungssysteme). Die Vorflut für die zerschnittenen landwirtschaftlichen Entwässerungssysteme (hier: Gräben und Gräben) im Kreuzungsbereich mit der geplanten Einrichtungsfläche und Rohrmonatgebahn wird jeweils über temporäre Kreuzungsbauwerke sichergestellt, die entsprechend ihrer technischen Bestimmung als Durchlei-

tungsbauwerke gemäß DIN 19661-1 **klassifiziert und als Rohrdurchlässe im Sinne des Abschnittes 1.4.4 der RAS-Ew 2005 mit Nennweiten** von DN 150 (Gruppen), DN 200 (Grenzgruppen), DN 300 (Straßengräben Kreis Steinburg) oder DN 400 (Gräben Kreis Dithmarschen) ausgeführt werden (Anmerkung: die einzelnen **Rohrdurchlässe** sind in den Planunterlagen der Anlage 9.2.3 dargestellt).

Die in Verbindung mit der Niederschlagswasserbeseitigung von größeren zusammenhängenden Einrichtungsflächen für Anlagen zur Verlegung des Hochspannungserdkabels in geschlossener Bauweise geplanten Entwässerungsmaßnahmen in Form von Versickermulden, Quersammlern **und Rohrdurchlässen**, die als Vorflut zur Benutzung vorgesehenen offenen Wasserläufe und Rohrleitungen (hier: Übergabestellen) bzw. oberirdischen Gewässer (hier: Einleitungsstellen) sowie der jeweilige Benutzungsumfang sind den Anlagen 1 bis 4 zum vorliegenden Erläuterungsbericht bzw. den Planunterlagen in den Anlagen 9.2.2 und 9.2.3 zu entnehmen.

Die Genehmigungsplanung der Grundstücksentwässerungsanlagen gemäß DIN 1986-100 auf der Fläche der geplanten Konverteranlage am Ende der Landkabeltrasse Deutschland in der Gemeinde Nortorf südlich des Umspannwerkes Wilster West ist gemäß Abschnitt 1.3.3.1 nicht Gegenstand des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse. Die wesentlichen Grundzüge der geplanten Grundstücksentwässerungsanlagen werden nachfolgend kurz zusammengefasst (siehe auch Anlage 11.10).

Beim technischen Betrieb der geplanten Konverteranlage fallen keine Abwässer im Sinne von industriellem Abwasser gemäß DIN EN 12056-1 an.

Beim technischen Betrieb der geplanten Konverteranlage fallen in geringem Umfang diskontinuierlich Abwässer im Sinne von häuslichem Abwasser gemäß DIN EN 12056-1 an. Das anfallende häusliche Abwasser wird über eine Abwasserhebeanlage gemäß DIN EN 12056-4 in eine Abwassersammelgrube gemäß DIN 1986-100 gehoben. Das Grundstück der geplanten Konverteranlage liegt in der Gemeinde Nortorf, die gemäß § 56 WHG i.V.m. § 30 LWG SH in ihrem räumlichen Zuständigkeitsbereich zur Abwasserbeseitigung verpflichtet ist. Gemäß § 1

LWG SH (Erlaubnisfreie Benutzungen - Einleiten von Grund- und Quellwasser sowie Niederschlagswasser) erfüllt werden, ist die temporäre Entnahme von Grundwasser und das anschließende Einleiten von Grund- und Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer gemäß § 3 Nummer 1 WHG als genehmigungsfrei anzusehen und bedarf keiner gesonderten Wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 WHG in Verbindung mit § 10 LWG SH. Hiervon unberührt bleiben die privatrechtlich erforderlichen Gestattungen zur Benutzung von Grundstücken sowie die einschlägigen Satzungen der betroffenen Wasser- und Bodenverbände.

Über die in den vorstehenden Absätzen beschriebenen Anlagen in oder an oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen am Nord-Ostsee-Kanal und der Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf hinaus werden im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland, soweit nicht bereits vorhanden, weitere temporäre Kreuzungen zwischen Baustraßen, Arbeitsflächen, etc. und oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG erforderlich. Bezüglich der in diesem Zusammenhang zu errichtenden Kreuzungsbauwerke im Sinne des Abschnittes 1.4.4 der RAS-EW 2005, die als Durchleitungsbauwerke gemäß DIN 19661-1 klassifiziert und in der Regel als Brückenkonstruktionen, Durchlässe oder Verrohrungen ausgeführt werden, gelten die entsprechenden Erläuterungen im Abschnitt 1.3.2.2 sinngemäß.

Bei den im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland geplanten Kreuzungsbauwerken im Bereich von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG, auf die die Bestimmungen gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 1 LWG SH Anwendung finden bzw. im Bereich von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG, die gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH als Gewässer II. Ordnung einzustufen sind und auf die die Bestimmungen des § 40 Absatz 2 LWG SH Anwendung finden, überschreiten die Bauwerke Nr. 52, Nr. 70, Nr. 84, Nr. 86, Nr. 87 und Nr. 88 eine Länge von 16 m (Durchlässe oder Verrohrungen, siehe auch Anlage 6.1).

Die im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland im Bereich von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG, die gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH als Gewässer II. Ordnung einzustufen sind und die sich im Eigentum

oder im Zuständigkeitsbereich eines Wasser- und Bodenverbandes befinden, geplanten Kreuzungsbauwerke werden in der nachfolgenden Tabelle 4a zusammengestellt (siehe auch Anlage 6.1).

Tabelle 4a: Temporäre und dauerhafte Kreuzungsbauwerke im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung

Temporäre Kreuzungsbauwerke im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse im Bereich von Gewässern II. Ordnung						
Bl.	Bw.-Nr. gem. Anl. 6.1	Hauptverband	Unterverband	Gewässer / Anlage	Gewässerstation	Beschreibung
4	53	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0602	0+283 - 0+292	Planung: Temporärer Rohrdurchlass, DN 800, L 16 m
5	--	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	4+083	Planung: Temporäre Brückenkonstruktion
6A	--	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	0+669	Planung: Temporäre Brückenkonstruktion
7B	--	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	0+949	Planung: Temporäre Brückenkonstruktion
10A	--	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.05	0+059	Planung: Temporäre Brückenkonstruktion
11	--	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.02	1+563	Planung: Temporäre Brückenkonstruktion
83	19	DHSV Wilttermarsch	SV Kampritt	Graben 6	0+647 - 0+657	Planung: Dauerhafter Rohrdurchlass, DN 600, PEHD, L 10 m

Die Vorhabenträgerin stellt sicher, dass die Eigentümer, Träger der Unterhaltungslast bzw. Unterhaltungspflichtigen und etwaigen Nutzungsberechtigten oberirdischer Gewässer gemäß § 3 Nr. 1 WHG, in oder an denen temporäre Kreuzungsbauwerke errichtet und betrieben werden, die Gewässer, abgesehen von kurzzeitigen baubedingten Unterbrechungen, jederzeit erreichen können.

Die temporären Kreuzungsbauwerke im Bereich von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG werden nach Abschluss der Baumaßnahme im Zuge der Räumung der Baustelle vollständig wieder rückgebaut. Die betroffenen oberirdischen Gewässer werden anschließend wieder in einer dem ursprünglichen Zustand entsprechenden Form reprofiliert. Sämtliche in Anspruch genommenen

Flächen werden im Einvernehmen mit den Eigentümern und Nutzern ordnungsgemäß wiederhergestellt.

Die vorrangig in Verbindung mit dem Neubau von Baustraßen geplanten Kreuzungsbauwerke sind im Einzelnen den Anlagen 4.1, 6.1 und 9.2.3 zu entnehmen.

Hinsichtlich der gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Errichtung oder wesentlichen Änderung von Anlagen in oder an Gewässern II. Ordnung gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 2 LWG SH, innerhalb von Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG in Verbindung mit § 38a LWG SH bzw. innerhalb von satzungsgemäßen Schutzstreifen sowie zur Herstellung, Beseitigung oder wesentlichen Umgestaltung von Gewässern oder deren Ufer wird an dieser Stelle auf die entsprechenden Erläuterungen im Abschnitt 1.3.2.2 verwiesen.

Hinsichtlich der Kreuzungen zwischen oberirdischen Gewässern gemäß § 3 Nummer 1 WHG und Medientrassen zur Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) wird auf die Anlagen 9.3 und 12 verwiesen.

1.4 Randbedingungen für die Entwässerungsplanung der Landkabeltrasse

1.4.1 Ausgangsdaten

Die notwendigen Einrichtungen zur temporären Entwässerung des Baufeldes der Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Anlandungspunkt nördlich von Büsum und dem Netzanbindungspunkt im Umspannwerk Wilster West in der Gemeinde Nortorf orientieren sich in Art, Umfang und Auslegung in erster Linie an den Anforderungen des Bauwerkes und des geplanten Bauablaufes. Die aus wasserwirtschaftlicher Sicht im Baufeld zu berücksichtigenden technischen Vorschriften sind daher - unbeschadet der Forderungen aus dem Naturschutz- und Wasserrecht - erst an den Schnittstellen zwischen Baufeldentwässerung und weiterer Vorflut maßgebend (z. B. an den geplanten Übergabe- und Einleitungsstellen).

Hinsichtlich einer Beschreibung der relevanten Ausgangsdaten (hier: meteorologische, hydrologische, hydrogeologische und geologische Daten) für die nachfolgende Entwässerungsplanung wird an dieser Stelle zunächst auf den Abschnitt 1.4.1 der Anlage 9.1 verwiesen, da sich der Bestand an meteorologischen bzw. hydrologischen Daten gegenüber den Planungsgrundlagen für das Planungskonzept gemäß Anlage 9.1 (Planungsphase I) zwischenzeitlich nicht bzw. unter bemessungstechnischen Gesichtspunkten nicht in ungünstiger Weise geändert hat (z. B. Atlas des Deutschen Wetterdienstes „Starkniederschlagshöhen für Deutschland (Bezugszeitraum 1951-2010)“ aus dem Jahr [2017](#)).

Bezüglich der hydrogeologischen und geologischen Verhältnisse im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland liegen mit den Unterlagen gemäß Abschnitt 1.1.2 (Buchstaben f - h) gegenüber den Planungsgrundlagen für das Planungskonzept gemäß Anlage 9.1 (Planungsphase I) hingegen nunmehr detailliertere Erkenntnisse vor. Zusammenfassend bestätigen die nunmehr vorliegenden Ergebnisse der Baugrunderkundung und Baugrundbeurteilung im Wesentlichen die im Planungskonzept gemäß Anlage 9.1 getroffenen Annahmen bezüglich der Grundwasserverhältnisse sowie bodenmechanischer Kennwerte im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland und erfordern daher keine grundsätzlich neuen Betrachtungen hinsichtlich des zu erwartenden Abwasseranfalls aus Wasserhaltungsan-

Danach werden die spezifische maximale Niederschlagswasserabflussspende je Meter offenem Kabelgraben $q_{E,R,max}$ und der mittlere spezifische Gesamtniederschlagswasserabfluss je Meter offenem Kabelgraben $q_{E,R,ges}$ im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse wie folgt angesetzt:

$$q_{E,R,max} = 0,05 \frac{l}{s \times m}$$
$$q_{E,R,ges} = 0,17 \frac{m^3}{m}$$

Mit den vorstehenden Ansätzen für die spezifische maximale Niederschlagswasserabflussspende je Meter offenem Kabelgraben $q_{E,R,max}$ und den mittleren spezifischen Gesamtniederschlagswasserabfluss je Meter offenem Kabelgraben $q_{E,R,ges}$ werden die abschnittsweise erforderlichen Mehrbreiten beim Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland über die Regelbreite von 20,00 m gemäß Abschnitt 1.2.2 der Anlage 9.1 hinaus ebenfalls berücksichtigt (z. B. Mehrbreiten in Trassenabschnitten, in denen eine Mehrfachtrennung bei inhomogenen Unterböden erforderlich wird (hier: mehrere Homogenbereiche), im Bereich von Muffenbaugruben oder im Bereich von Wendeanlagen für die Bauverkehre).

Der anteilige Zufluss zur offenen Wasserhaltung der Kabelgräben aus der Grundwasserabsenkung kann mit den vorhandenen Planungsgrundlagen weiterhin nur annäherungsweise ermittelt werden. Gegenüber den Bemessungsgrundlagen gemäß Abschnitt 1.4.3.2 der Anlage 9.1 erfolgt gemäß Abschnitt 1.4.3.1 nachfolgend jedoch eine Differenzierung in Trassenabschnitte mit im Untergrund vorwiegend anstehenden holozänen Wattsanden bzw. holozänen organischen Weichschichten. Bei der Festlegung der weiteren Bemessungsgrundlagen wird aus Gründen der Vereinfachung unter Vernachlässigung der in situ stärker wechselnden geologischen Untergrundverhältnisse lediglich zwischen „Feinsand“ und „Klei“ unterschieden (hier: gemäß den Ausführungen im Abschnitt 1.4.1 wurde die Wasserdurchlässigkeit k_f der anstehenden holozänen Wattsande zu $1,0 \times 10^{-4}$ m/s - $1,0 \times 10^{-5}$ m/s (Feinsand) bzw. der holozänen organischen Weichschichten zu $1,2 \times 10^{-7}$ m/s - $3,9 \times 10^{-8}$ m/s (Klei) bestimmt).

Im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse wird entsprechend den Vorgaben gemäß Abschnitt 1.4.3.2 der Anlage 9.1 zur Abschätzung des möglichen Grundwasserzuflusses auf das allgemeine Berechnungsverfahren aus „Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung“ von Herth/Arndts für Sickerschlitze (1973) zurückgegriffen.

Danach berechnet sich die spezifische Wassermenge, die einem unvollkommenen Sickerschlitze mit einer darüber angeordneten Sickerung aus Kies von einer Seite zufließt, auf Basis von Modellversuchen mit nachfolgender empirischer Formel:

Mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert k in Trassenabschnitten mit relevantem Grundwasserzufluss

$$k_{\text{cal}} = (k_{\text{min}} + k_{\text{max}}) / 2$$

$$k_{\text{cal}} = (1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s} + 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}) / 2 = 5,50 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

gewählt $5,00 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

Mit einem Radius der Absenkungskurve R von

$$R = 1500 \times 1,30 \text{ m} \times \sqrt{5,00 \times 10^{-5} \text{ m/s}}$$

$$R = 13,79 \text{ m}$$

berechnet sich der beidseitige Grundwasserzufluss zum Sickerschlitz $q_{\text{E,GW,S,max}}$ demnach wie folgt:

$$q_{\text{E,GW,S,max}} = 2 \times \left(0,73 + 0,27 \times \frac{4,60 \text{ m} - (4,60 \text{ m} - 1,30 \text{ m})}{4,60 \text{ m}} \right) \times \frac{5,00 \times 10^{-5} \text{ m}}{2 \times 13,79 \text{ m} \times \text{s}} \times ((4,60 \text{ m})^2 - (4,60 \text{ m} - 1,30 \text{ m})^2)$$

$$q_{\text{E,GW,S,max}} = 3,0 \times 10^{-5} \frac{\text{m}^3}{\text{s} \times \text{m}} \Leftrightarrow 0,03 \frac{\text{l}}{\text{s} \times \text{m}}$$

Bei einer durchschnittlichen Betriebszeit der offenen Wasserhaltung in der jeweiligen Bausektion bzw. dem jeweiligen Bauabschnitt **von durchschnittlich insgesamt rd. 5 Wochen** (einschließlich der Dauer einer ggf. erforderlichen, **zumindest abschnittweisen** Wiederinbetriebnahme zur Herstellung von Muffengruben und Muffenverbindungen (hier: Rechenwert der Betriebszeit $t_{\text{cal}} = 5 \text{ Wochen}$)) berechnet sich die spezifische Grundwasserentnahme $q_{\text{E,GW,S,ges}}$ je Meter offenen Kabelgraben zu:

$$q_{\text{E,GW,S,ges}} = 3,0 \times 10^{-5} \frac{\text{m}^3}{\text{s} \times \text{m}} \times 5 \text{ Wo} \times 7 \frac{\text{d}}{\text{Wo}} \times 24 \frac{\text{h}}{\text{d}} \times 3600 \frac{\text{s}}{\text{h}}$$

$$q_{\text{E,GW,S,ges}} \cong 90,7 \frac{\text{m}^3}{\text{m}}$$

Bei der Abschätzung des anteiligen Grundwasserzuflusses zur offenen Wasserhaltung des Kabelgrabens wird im Falle von im Untergrund vorwiegend anstehenden Schluffen von nachfolgenden Parametern ausgegangen („Lastfall „Klei““):

Mittlere Tiefe Kabelgraben t_{KG}
 unter Geländeoberkante 1,60 m

Mittlerer Abstand des ruhenden Grundwasserspiegels t_{GW} unter Geländeoberkante	0,80 m
Mittlerer Abstand von abgesenktem Grundwasserstand zur Sohle des Kabelgrabens t_a	0,50 m
Abstand zwischen Ruhewasserspiegel und abgesenktem Grundwasserspiegel $s = GOK - t_{GW} - (GOK - t_{KG} - t_a)$ $s = GOK - 0,80 \text{ m} - (GOK - 1,60 \text{ m} - 0,50 \text{ m}) =$	1,30 m
Mittlerer Abstand zwischen Ruhewasserspiegel und undurchlässiger Schicht im Untergrund $T_{max} = R/3$ T_{cal} (Ansatz auf Basis von Vergleichsrechnungen)	1,80 m
Mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert k in Trassenabschnitten mit relevantem Grundwasserzufluss $k_{cal} = (k_{min} + k_{max}) / 2$ $k_{cal} = (1,2 \times 10^{-7} \text{ m/s} + 3,9 \times 10^{-8} \text{ m/s}) / 2 =$	$7,95 \times 10^{-8} \text{ m/s}$ gewählt $7,95 \times 10^{-8} \text{ m/s}$

Mit einem Radius der Absenkungskurve R von

$$R = 1500 \times 1,30 \text{ m} \times \sqrt{7,95 \times 10^{-8} \text{ m/s}}$$

$$R = 0,55 \text{ m}$$

berechnet sich der beidseitige Grundwasserzufluss zum Sickerschlitz $q_{E,GW,K,max}$ demnach wie folgt:

$$q_{E,GW,K,max} = 2 \times \left(0,73 + 0,27 \times \frac{1,80 \text{ m} - (1,80 \text{ m} - 1,30 \text{ m})}{1,80 \text{ m}} \right) \times \frac{7,95 \times 10^{-8} \text{ m}}{2 \times 0,55 \text{ m} \times s} \times ((1,80 \text{ m})^2 - (1,80 \text{ m} - 1,30 \text{ m})^2)$$

$$q_{E,GW,K,max} = 4,0 \times 10^{-7} \frac{\text{m}^3}{\text{s} \times \text{m}} \Leftrightarrow 0,0004 \frac{\text{l}}{\text{s} \times \text{m}}$$

Bei einer durchschnittlichen Betriebszeit der offenen Wasserhaltung in der jeweiligen Bausektion bzw. dem jeweiligen Bauabschnitt **von durchschnittlich insgesamt rd. 5 Wochen** (einschließlich **der Dauer** einer ggf. erforderlichen, **zumindest abschnittsweisen** Wiederinbetriebnahme zur Herstellung von Muffengruben und Muffenverbindungen (hier: Rechenwert **der Betriebszeit $t_{cal} = 5$ Wochen**)) berechnet sich die spezifische Grundwasserentnahme $q_{E,GW,K,ges}$ je Meter offenen Kabelgraben zu:

um durchschnittliche Rechenwerte handelt, die in situ hinsichtlich ihrer Quantität nach unten wie nach oben abweichende Größenordnungen annehmen können.

1.4.3.3 Untersuchungsumfang Entwässerungskonzept

Hinsichtlich einer Beschreibung des erforderlichen Untersuchungsumfanges im Zusammenhang mit Anlagen zur Beseitigung von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen wird an dieser Stelle auf den Abschnitt 1.4.3.3 der Anlage 9.1 verwiesen.

Die Änderungen bei den Bemessungsgrundlagen gemäß Abschnitt 1.4.3.2 wirken sich nicht auf den vorstehend definierten Untersuchungsumfang aus.

3. Einrichtungsfläche zwischen Station 43+602 und 44+082 der Landkabeltrasse Deutschland zur Kreuzung des Nord-Ostsee-Kanals in geschlossener Bauweise (Zielpunkt der Bohrung);
4. Fläche der geplanten Konverteranlage am Ende der Landkabeltrasse Deutschland in der Gemeinde Nortorf südlich des Umspannwerkes Wilster West.

In den nachfolgenden Abschnitten werden gemäß Abschnitt 1.1.1 alle im Bereich der vorstehend aufgeführten Einrichtungsflächen (Nummern 1 bis 3) geplanten Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung von dem jeweiligen Ort des Abwasseranfalls bis zur geplanten Einleitungsstelle im Detail beschrieben, hydraulisch bemessen und nachgewiesen sowie der jeweilige Benutzungsumfang für die als weitere Vorflut geplanten offenen Wasserläufe, Rohrleitungen und Gewässer ermittelt. Im Falle der geplanten Konverteranlage am Ende der Landkabeltrasse Deutschland in der Gemeinde Nortorf (Nummer 4) wird lediglich der Benutzungsumfang für das als weitere Vorflut geplante Gewässer ermittelt.

Die bezüglich des Benutzungsumfangs von offenen Wasserläufen, Rohrleitungen und Gewässern ermittelten Maximalabflüsse und Gesamtabwassermengen sind, da es sich ausschließlich um Niederschlagswasser handelt, lediglich bei den Szenarien 1 und 3 gemäß Abschnitt 1.4.3.3 der Anlage 9.1 zu berücksichtigen. Das Szenario 2 gemäß Abschnitt 1.4.3.3 der Anlage 9.1 hat hinsichtlich der Beseitigung von Niederschlagswasser keine Bedeutung.

Die in Verbindung mit der Niederschlagswasserbeseitigung von größeren zusammenhängenden Einrichtungsflächen bzw. die im Bereich der Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf nebst deren Zuwegung geplanten Entwässerungsmaßnahmen sowie die als Vorflut zur Benutzung vorgesehenen offenen Wasserläufe und Rohrleitungen (hier: Übergabestellen) bzw. Gewässer (hier: Einleitungsstellen) einschließlich des jeweiligen Benutzungsumfanges sind im Einzelnen den Anlagen 1 bis 4 zum vorliegenden Erläuterungsbericht bzw. den Planunterlagen in den Anlagen 9.2.2 und 9.2.3 zu entnehmen.

$$\begin{aligned}\text{Jährlicher Abfluss } Q_{E,R,a} &= q_{E,R,a} \times A_u \\ &= 0,415 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \times \text{a}) \times 1.916 \text{ m}^2 \\ &= 795 \text{ m}^3/\text{a} \text{ (rd. } 800 \text{ m}^3/\text{a})\end{aligned}$$

1.5.1.3 Einrichtungsfäche zwischen Station 42+978 und 43+083 (Nord-Ostsee-Kanal)

1.5.1.3.1 Beschreibung des Entwässerungssystems

Die im Bereich der Einrichtungsfäche zwischen Station 42+978 und 43+083 der Landkabeltrasse Deutschland zur Kreuzung des Nord-Ostsee-Kanals in geschlossener Bauweise (Ansatzpunkt der Bohrung) geplanten Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung wurden bereits im Abschnitt 1.3.2.2 im Detail beschrieben.

1.5.1.3.2 Bemessung der Niederschlagswasserkanäle (Quersammler)

Bemessungs- und Nachweisverfahren:

Die Bemessung von Niederschlagswasserkanälen erfolgt im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse unter Beachtung der Hinweise gemäß Abschnitt 1.4.2.2 [der Anlage 9.1](#) auf Grundlage der DIN EN 752 u. a. unter Beachtung der Vorgaben gemäß DWA-A 118 und DWA-A 110.

Gemäß DWA-A 118, Abschnitt 5.1 ist im Rahmen der Bemessung von Niederschlagswasserkanälen nachzuweisen, dass die ermittelten rechnerischen Maximalabflüsse das jeweilige Abflussvermögen der einzelnen Haltung bei Vollfüllung Q_v nicht überschreiten dürfen. Die für die Ermittlung der Maximalabflüsse maßgebenden Häufigkeiten für den Bemessungsregen orientieren sich dabei an der Klassifizierung des Einzugsgebietes bzw. an in einem Einzugsgebiet gelegenen besonders schutzbedürftigen Anlagen (z. B. Unterführungen). Im Zusammenhang mit der Neubemessung von Entwässerungsnetzen sollte gemäß DWA-A 118, Abschnitt 6.2.1 bzw. DWA-A 110, Abschnitt 5.4 der resultierende Bemessungswert für den Niederschlagswasserabfluss zur Abdeckung von zulässigen Nennweiten-Unterschreitungen im Rahmen [der](#) DIN 4263 jedoch nur maximal 90 % des Abflussvermögens des gewählten Kanalprofils betragen.

Kanäle in einem weiteren Schritt den rechnerischen Nachweis nach der Zielgröße Überstauhäufigkeit zu führen und erst daran anschließend in einem separaten, nachfolgenden Schritt den jeweils geforderten Überflutungsschutz unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten zu prüfen bzw. ggf. durch bauliche Maßnahmen sicherzustellen.

Mit Blick auf eine geplante Standzeit der zu betrachtenden Einrichtungsfläche von maximal ca. 2,5 Jahren, der Lage der Einrichtungsflächen im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie des möglichen Schadenspotentials, das von den geplanten Abwasseranlagen ausgeht, beschränkt sich das vorliegende Entwässerungskonzept Landkabeltrasse ausschließlich auf die Bemessung von Niederschlagswasserkanälen. Hydraulische Berechnungen und Betrachtungen zum Nachweis der Überstauhäufigkeit gemäß DWA-A 118, Abschnitt 6.2.4 bzw. zum Nachweis der Überflutungssicherheit gemäß DWA-A 118, Abschnitt 6.3 werden daher nicht vorgenommen.

Anforderungen und Nachweiskriterien:

Die Anforderungen an die Bemessung von Niederschlagswasserkanälen orientieren sich gemäß den Ausführungen im Unterabschnitt „Bemessungs- und Nachweisverfahren“ an der Klassifizierung des Einzugsgebietes bzw. an in einem Einzugsgebiet gelegenen besonders schutzbedürftigen Anlagen (z. B. Unterführungen). Bezogen auf das im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse zu betrachtende Einzugsgebiet kann gemäß dem Klassifizierungssystem des DWA-A 118 von einem ländlichen Gebiet ausgegangen werden. Gemäß DWA-A 118, Tabelle 2 werden für den Entwurf von Neuplanungen in ländlichen Gebieten Bemessungsregen mit einer Häufigkeit n von $1/a$ empfohlen (= Wiederkehrzeit $T_{\text{Bem}} = 1 / n [a] = 1 / 1 a = 1 a$).

Meteorologische Daten:

Bezüglich der meteorologischen Daten, die der Bemessung von Niederschlagswasserkanälen zugrunde zu legen sind, wird an dieser Stelle auf die Ausführungen im Unterabschnitt „Anforderungen und Nachweiskriterien“ und Abschnitt 1.4.1 verwiesen.

Hydrologische Daten:

Bezüglich der hydrologischen Daten, die bei der Bemessung von Niederschlagswasserkanälen zu berücksichtigen sind, wird an dieser Stelle in erster Linie auf die Ausführungen im Abschnitt 1.4.1 verwiesen.

Für den Bereich der geplanten Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Anlandungspunkt nördlich von Büsum und dem Netzanbindungspunkt im Umspannwerk Wilster West in der Gemeinde Nortorf sind danach aus hydrologischer Sicht folgende Abflussspenden zu berücksichtigen:

Mittlere Hochwasserabflussspende MHq	90,0 - 120,0 l/(s x km ²)
Mittelwasserabflussspende Mq	11,5 - 13,0 l/(s x km ²)

Ermittlung des kanalisierten Einzugsgebietes $A_{E,k}$:

Die Flächenbilanz stellt sich für die Einrichtungsfläche zwischen Station 42+978 und 43+083 wie folgt dar (Basis: digital aus Anlage 9.2.3 ermittelt):

Brutto-Gesamtfläche	ca. 5,2 ha
davon Einrichtungsflächen (Schotter)	4.700 m ²
davon Außeneinzugsgebiet (landwirtschaftliche Nutzflächen)	ca. 4,7 ha

Ermittlung des bemessungsrelevanten Maximalabflusses Q_B :

Die Ermittlung von Niederschlagswasserabflüssen Q_R erfolgt auf Grundlage der Anwendungsempfehlungen gemäß DWA-A 118, Abschnitt 6.2.1 zur Neubemessung von Entwässerungssystemen im Allgemeinen auf Basis von Fließzeitverfahren unter Ansatz von Regenspendelinien oder Blockregen.

Bei dem am häufigsten angewandten Zeitbeiwertverfahren gemäß DWA-A 118, Abschnitt 5.4.1.1 erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Regenabflusses Q_R mit der Formel 10 gemäß DWA-A 118 wie folgt:

$$MHQ = A_{E,k} \times MHq \times 0,01$$

mit: MHQ Mittlerer Hochwasserabfluss in l/s
 $A_{E,k}$ Fläche des kanalisiertem Einzugsgebietes in ha
MHq Mittlere Hochwasserabflussspende in l/(s x km²)
0,01 Umrechnungsfaktor von l/(s x km²) in l/(s x ha)

wie folgt:

$$MHQ = 4,7 \text{ ha} \times 120 \frac{\text{l}}{\text{s} \times \text{km}^2} \times 0,01 \frac{\text{km}^2}{\text{ha}}$$
$$MHQ = 5,6 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Der für die Bemessung von Niederschlagswasserkanälen relevante Maximalabfluss Q_B berechnet sich danach wie folgt:

$$Q_B = Q_R + MHQ$$
$$Q_B = 29,8 \frac{\text{l}}{\text{s}} + 5,6 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$
$$Q_B = 35,4 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Dimensionierung Niederschlagswasserkanal (Quersammler):

Die Dimensionierung des Niederschlagswasserkanals erfolgt auf Basis der Bestimmungen gemäß DWA-A 110.

Die maximale Abflussleistung Q_v einer Rohrleitung DN 150 beträgt unter Ansatz der Formel von Prandtl-Colebrook, eines k_b -Wertes von 0,50 mm, einer kinematischen Zähigkeit von $1,25 - 1,31 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ und einem mittleren Sohlgefälle von 0,3 % rd. 9,8 l/s ($MHQ = 5,6 \text{ l/s} \ll Q_v = 9,8 \text{ l/s} \ll Q_B = 35,4 \text{ l/s}$).

Gemäß den Ergebnissen der vorstehenden Dimensionierung werden bei dem geplanten Niederschlagswasserkanal somit die Anforderungen gemäß DIN EN 752, DWA-A 118 und DWA-A 110 nicht erfüllt. Die Unterdimensionierung des zu betrachtenden Niederschlagswasserkanals erfolgt bewusst mit dem Ziel einer Aktivierung des Retentionsvermögens vom zwischengeschalteten landwirtschaftlichen Entwässerungssystem und zur Glättung der Spitzenzuflüsse zu den nachgelagerten offenen Wasserläufen und Gewässern (hier: Quersammler vergleichbar mit einer Drosselstrecke). Mit einer maximalen Abflussleistung Q_v des ge-

planten Niederschlagswasserkanals oberhalb des mittleren Hochwasserabflusses von den landwirtschaftlichen Flächen ist die Entwässerung dieser Flächen unter Berücksichtigung eines kurzzeitigen Einstaus der Gruppen weiterhin sichergestellt.

Der geplante Niederschlagswasserkanal (Quersammler) ist unter Berücksichtigung der vorstehenden Ausführungen somit hydraulisch ausreichend bemessen.

1.5.1.3.3 Berechnung der Einleitungsmenge

Allgemeines:

Die Einleitungsmenge an der Einleitungsstelle [E 43.BE11](#) wird für ein 1-jähriges Niederschlagsereignis berechnet (Hinweis: Standzeit Einrichtungsfläche [von maximal ca. 2,5 Jahren](#)).

Berechnung der maximalen Einleitungsmenge:

Die maximale Einleitungsmenge $Q_{E,R,i,max}$ ist von der hydraulischen Leistungsfähigkeit des geplanten Niederschlagswasserkanals abhängig. Diese wiederum hängt von den örtlichen Gegebenheiten des Einzelfalls ab (hier: Einstau der landwirtschaftlichen Entwässerungssysteme bzw. der Vorflut im Nachweisfall).

Aus Gründen der Vereinfachung und vor dem Hintergrund der verfügbaren hydrologischen Ausgangsdaten gemäß Abschnitt 1.4.1 wird die maximale Einleitungsmenge $Q_{E,R,i,max}$ mit dem maßgebenden Regenabfluss Q_R für den geplanten Niederschlagswasserkanal gemäß Abschnitt 1.5.1.3.2 angegeben:

$$Q_{E,R,i,max} = Q_R = 29,8 \frac{l}{s}$$

Berechnung der gesamten Einleitungsmenge:

Unter Ansatz einer Jahresniederschlagshöhe in Schleswig-Holstein von durchschnittlich 820 mm (nach Angaben DWD Hamburg) und gemäß dem „Gutachten über den Regenwasserabfluss von bebauten Gebieten und sein Einfluss auf die Gewässerverschmutzung“ von Rudolf Lautrich / Dr.-Ing. Rolf Pecher (1974), Sei-

te 34 / 35, beträgt das Verhältnis von Abflusshöhe zur jährlichen Niederschlags-
höhe bei befestigten Flächen ($A_{\text{red}} = A_u$) und flach geneigtem Gelände 50,6 %.

Somit ergibt sich:

$$\text{Spez. Abfluss } q_{E,R,i,a} = 820 \text{ mm} \times 50,6 \text{ \%/a} = 0,415 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \times \text{a})$$

$$\begin{aligned} \text{Befestigte Fläche} &= 4.700 \text{ m}^2 \times 0,6 \\ &= 2.820 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jährlicher Abfluss } Q_{E,R,i,a} &= q_{E,R,i,a} \times A_u \\ &= 0,415 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \times \text{a}) \times 2.820 \text{ m}^2 \\ &= 1.170 \text{ m}^3/\text{a} \end{aligned}$$

1.5.1.4 Einrichtungsfläche zwischen Station **43+602** und **44+082** (Nord-Ostsee-Kanal)

1.5.1.4.1 Beschreibung des Entwässerungssystems

Die im Bereich der Einrichtungsfläche **und Rohrmontagebahn** zwischen Station **43+602** und **44+082** der Landkabeltrasse Deutschland zur Kreuzung des Nord-Ostsee-Kanals in geschlossener Bauweise (Zielpunkt der Bohrung) geplanten Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung wurden bereits im Abschnitt 1.3.2.2 im Detail beschrieben.

1.5.1.4.2 **Entfällt**

- Entfällt -

- Entfällt -

1.5.1.4.3 Berechnung der Einleitungsmenge

Allgemeines:

Die Einleitungsmengen an den Einleitungsstellen E 43.BE2I bis E 43.BE5I sowie E 44.BE1I werden für ein 1-jähriges Niederschlagsereignis berechnet (Hinweis: Standzeit Einrichtungsfläche maximal ca. 2,5 Jahre, Standzeit Rohrmontagebahn ca. 3 Monate).

Berechnung der maximalen Einleitungsmenge:

Die Berechnung der maximalen Einleitungsmengen $Q_{E,R,i,max}$ erfolgt auf Grundlage der Berechnungsansätze gemäß Abschnitt 1.5.1.3.2.

Ermittlung des kanalisiertes Einzugsgebietes $A_{E,k}$:

Die Flächenbilanz stellt sich für die Einrichtungsfläche und Rohrmontagebahn zwischen Station 43+602 und 44+082 wie folgt dar (Basis: digital aus Anlage 9.2.3 ermittelt):

Brutto-Gesamtfläche	8.532 m ²
davon befestigt	3.202 m ²
davon unbefestigt	5.330 m ²
bzw.	
davon Einrichtungsflächen (Schotter)	1.358 m ²
davon Rohrmontagebahn (anteiliger Ansatz einer 5 m breiten Baustraße, befestigt mit Bodenplatten bzw. Bodenplattensystem)	1.844 m ²
bzw.	
davon an Ü 43.BE2I (über E 43.BE4I)	1.173 m ²
davon an Ü 43.BE3I (über E 43.BE4I)	528 m ²
davon an Ü 43.BE4I (über E 43.BE2I)	112 m ²
davon an Ü 43.BE7I (über E 43.BE5I)	166 m ²
davon an Ü 43.BE5I (über E 43.BE3I)	300 m ²
davon an Ü 43.BE6I (über E 44.BE1I)	357 m ²
davon an Ü 44.BE1I (über E 44.BE1I)	188 m ²
davon an Ü 44.BE2I (über E 44.BE1I)	378 m ²

Ermittlung der maximalen Einleitungsmengen $Q_{E,R,i,max}$:

Die Ermittlung der maximalen Einleitungsmengen $Q_{E,R,i,max}$ erfolgt auf Grundlage der Berechnungsansätze gemäß Abschnitt 1.5.1.3.2 nachfolgend tabellarisch.

Tabelle 7: Zusammenstellung der maximalen Einleitungsmengen (Einrichtungsfäche zwischen Station 43+602 und 44+082)

Übergabestelle	$r_{1,15}$ [l/(s x ha)]	$A_{E,k,i}$ [m ²]	ψ_s [-]	$Q_{R,i}$ [l/s]	Einleitungsstelle	$Q_{E,R,i,max}$ [l/s]	
Ü 43.BE2I	105,6	1173	0,6	7,4	E 43.BE4I	10,7	
Ü 43.BE3I	105,6	528	0,6	3,3			
Ü 43.BE4I	105,6	112	0,6	0,7	E 43.BE2I	0,7	
Ü 43.BE7I	105,6	166	0,6	1,1	E 43.BE5I	1,1	
Ü 43.BE5I	105,6	300	0,6	1,9	E 43.BE3I	1,9	
Ü 43.BE6I	105,6	357	0,6	2,3	E 44.011	5,9	
Ü 44.BE1I	105,6	188	0,6	1,2			
Ü 44.BE2I	105,6	378	0,6	2,4			
Summe							20,3

Berechnung der gesamten Einleitungsmenge:

Unter Ansatz einer Jahresniederschlagshöhe in Schleswig-Holstein von durchschnittlich 820 mm (nach Angaben DWD Hamburg) und gemäß dem „Gutachten über den Regenwasserabfluss von bebauten Gebieten und sein Einfluss auf die Gewässerverschmutzung“ von Rudolf Lautrich / Dr.-Ing. Rolf Pecher (1974), Seite 34 / 35, beträgt das Verhältnis von Abflusshöhe zur jährlichen Niederschlagshöhe bei befestigten Flächen ($A_{red} = A_u$) und flach geneigtem Gelände 50,6 %.

Die Berechnung der jeweiligen gesamten Einleitungsmengen $Q_{E,R,i,a}$ erfolgt auf Grundlage der Berechnungsansätze gemäß Abschnitt 1.5.1.3.3 und unter Berücksichtigung des kanalisierten Einzugsgebietes $A_{E,k,i}$ gemäß dem Unterabschnitt „Ermittlung des kanalisierten Einzugsgebietes $A_{E,k}$ “ nachfolgend tabellarisch.

Tabelle 8: Zusammenstellung der gesamten Einleitungsmengen (Einrichtungsfläche zwischen Station 43+602 und 44+082)

Einleitungsstelle	Übergabestelle	$q_{E,R,a}$ [m ³ /(m ² x a)]	$A_{E,k,i}$ [m ²]	ψ_m [-]	$Q_{E,R,i,a}$ [m ³ /a]	$Q_{E,R,i,a}$ [m ³ /a]
E 43.BE4I	Ü 43.BE2I	0,415	1173	0,6	292	423
	Ü 43.BE3I	0,415	528	0,6	131	
E 43.BE2I	Ü 43.BE4I	0,415	112	0,6	28	28
E 43.BE5I	Ü 43.BE7I	0,415	166	0,6	41	41
E 43.BE3I	Ü 43.BE5I	0,415	300	0,6	75	75
E 44.BE1I	Ü 43.BE6I	0,415	357	0,6	89	230
	Ü 44.BE1I	0,415	188	0,6	47	
	Ü 44.BE2I	0,415	378	0,6	94	
Summe						797

1.5.1.5 Fläche der geplanten Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf

1.5.1.5.1 Beschreibung des Entwässerungssystems

Die im Bereich der geplanten Konverteranlage am Ende der Landkabeltrasse Deutschland in der Gemeinde Nortorf südlich des Umspannwerkes Wilster West geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen wurden bereits im Abschnitt 1.3.3.2 im Detail beschrieben.

Die Genehmigungsplanung der Grundstücksentwässerungsanlagen gemäß DIN 1986-100 auf der Fläche der geplanten Konverteranlage am Ende der Landkabeltrasse Deutschland in der Gemeinde Nortorf südlich des Umspannwerkes Wilster West ist nicht Bestandteil des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse. Diesbezüglich wird an dieser Stelle zur Vermeidung inhaltlicher Wiederholungen auf die Anlage 11.10 verwiesen. In Verbindung mit der Beseitigung von Niederschlagswasser wird bei der Fläche für die geplante Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf lediglich das als weitere Vorflut zur Benutzung vorgesehene oberirdische Gewässer (hier: Graben 6 vom Sielverband Kampritt) sowie der geplante Benutzungsumfang an der Einleitungsstelle E KO.01H ermittelt.

Der geplante Verbindungsgraben zwischen dem südöstlichen Straßengraben der K 15 (Dwerfeld) und dem Graben 8 vom Sielverband Kampritt (siehe Anlage 6.1 Bauwerksnummer 12), der geplante Graben entlang der südöstlichen Grenze der geplanten Konverteranlage (siehe Anlage 6.1 Bauwerksnummer 14) und der ge-

Schongebieten, Anlagen anderer Träger öffentlicher Belange (hier: u. a. Bauwerke, Verkehrsanlagen, Medientrassen, etc.) sowie größeren offenen Wasserläufen,

(hier: Übergabestellen) oder Gewässern (hier: Einleitungsstellen) entweder am Beginn und am Ende oder nur am Beginn bzw. nur am Ende des zu betrachtenden übergeordneten Entwässerungsabschnittes zugeordnet. Soweit der einer Übergabe- oder Einleitungsstelle zugeordnete übergeordnete Entwässerungsabschnitt aus mehreren Teilabschnitten mit gleicher Entwässerungsrichtung besteht, wird wie vor beschrieben davon ausgegangen, dass die einzelnen Förderaggregate einzelner Wasserhaltungsanlagen in den betreffenden Teilabschnitten in Trassenlängsrichtung über fliegende Sammelleitungen gemeinsam auf die jeweilige Übergabe- oder Einleitungsstelle entwässern (mehrere einzelne Wasserhaltungsanlagen in Parallelschaltung). Die vorgenannten fliegenden Sammelleitungen werden dabei ausnahmslos innerhalb des Arbeitsstreifens der Landkabeltrasse Deutschland bzw. auf Grundstücken, die bereits unmittelbar vom Bau der Landkabeltrasse Deutschland betroffen sind, verlegt.

Die Festlegung der Lage von den geplanten Übergabe- und Einleitungsstellen für Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen erfolgt in der Regel auf dem Schnittpunkt zwischen der Achse der Landkabeltrasse Deutschland und dem vorhandenen offenen Wasserlauf oder Gewässer jeweils stirnseitig des zu betrachtenden übergeordneten Entwässerungsabschnittes.

Davon abweichend werden im Einzelfall abschnittsweise offene Wasserläufe, Rohrleitungen oder Gewässer, soweit sie unmittelbar im Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland verlaufen, direkt als Vorflut für die einzelnen Förderaggregate der Wasserhaltungsanlage benutzt (Anmerkung: im Falle von Rohrleitungen über vorhandene Kontrollschächte). In diesen Fällen wird dem gesamten betroffenen übergeordneten Entwässerungsabschnitt oder den jeweiligen betroffenen Teilabschnitten stellvertretend nur eine Übergabe- oder Einleitungsstelle in der Achse des offenen Wasserlaufes, der Rohrleitung oder des Gewässers etwa in Höhe der Mitte des betroffenen übergeordneten Entwässerungsabschnittes bzw. der Gesamtlänge aller betroffenen Teilabschnitte zugeordnet. Die Abschlüge von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen erfolgen in diesen Abschnitten später tatsächlich jedoch jeweils abschnittsweise je Teilabschnitt im Bereich der Standpunkte der Förderaggregate. Offene Wasserläufe, Rohrleitungen oder Gewässer, die lediglich nahe, jedoch nicht unmittel-

bar im oder parallel zum Arbeitsstreifen der Landkabeltrasse Deutschland verlaufen, werden **in der Regel** nicht als Vorflut für die einzelnen Förderaggregate der Wasserhaltungsanlage herangezogen. **Ausnahmen hiervon sind u. a. möglich, wenn am Beginn und/oder am Ende des zu betrachtenden übergeordneten Entwässerungsabschnittes keine oder nur unzureichende Vorflutverhältnisse vorhanden sind bzw. wenn dadurch die Länge fliegender Sammelleitungen (Abschlagslänge) deutlich verkürzt werden kann.**

Die im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse geplanten übergeordneten Entwässerungsabschnitte bzw. Teilabschnitte der offenen Wasserhaltung für Kabelgräben in Trassenabschnitten mit offener Bauweise sind den Planunterlagen in der Anlage 9.2.3 zu entnehmen.

Im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes Landkabeltrasse wird bei Übergabestellen, die in situ unterschiedlichen **Bausektionen**, jedoch einer gemeinsamen Einleitungsstelle, und Entwässerungsabschnitten bzw. Teilabschnitten, die in situ unterschiedlichen **Bausektionen**, jedoch einer Übergabe- bzw. Einleitungsstelle zuzuordnen sind, **vereinfachend** angenommen, dass alle einer Einleitungsstelle zugeordneten Übergabestellen stets gleichzeitig betrieben werden und die Wasserhaltungsanlagen innerhalb eines Entwässerungsabschnittes bzw. Teilabschnittes stets auf ganzer Länge betrieben werden. Damit werden im Einzelfall die tatsächlichen Übergabe- bzw. Einleitungsmengen an der betreffenden Übergabe- bzw. Einleitungsstelle zu hoch angegeben.

1.5.2.3 Vorflut für die Wasserhaltungsanlagen

Die offenen Wasserläufe, Rohrleitungen und Gewässer, die in Verbindung mit dem Bau der Landkabeltrasse Deutschland im Zusammenhang mit der Beseiti-

Die vorstehend berechneten jeweiligen spezifischen maximalen Übergabe- und Einleitungsmengen $q_{E,i,max}$ sowie die spezifischen maximalen gesamten Übergabe- und Einleitungsmengen $q_{E,i,ges}$ je Meter offenem Kabelgraben für die Lastfälle „Feinsand“ und „Klei“ gelten jedoch nur für den offenen Kabelgraben der Landkabeltrasse Deutschland im Abschnitt vom Anlandungspunkt nördlich von Büsum bis zur Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf (DC-Trasse). Für offene Kabelgräben im Abschnitt der Landkabeltrasse Deutschland von der Konverteranlage in der Gemeinde Nortorf bis zum Netzanknüpfungspunkt im Umspannwerk Wilster West (Anbindung Konverteranlage, AC-Trasse) wird diesbezüglich an dieser Stelle auf die Bemessungsgrundlagen gemäß Abschnitt 1.4.3.2 verwiesen.

Die konkrete Berechnung der jeweiligen maximalen Übergabe- und Einleitungsmengen $Q_{E,i,max}$ sowie der jeweils zugehörigen maximalen gesamten Übergabe- und Einleitungsmengen $Q_{E,i,ges}$ erfolgt für die einzelnen übergeordneten Entwässerungsabschnitte bzw. Teilabschnitte im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland tabellarisch und ist in der Gesamtheit im Ergebnis den Anlagen 1 und 2 zum vorliegenden Erläuterungsbericht zu entnehmen. Dabei wird vereinfachend auf eine Wiedergabe der Berechnungsergebnisse für das Szenario 0 (S 0 - Basiszenario) verzichtet. Der jeweils für den einzelnen Wasserlauf, die einzelne Rohrleitung oder das einzelne Gewässer maßgebende Benutzungsumfang ist an den betreffenden Übergabe- und Einleitungsstellen zudem ergänzend den Planunterlagen in der Anlage 9.2.3 zu entnehmen.

Im Zuständigkeitsbereich des Deich- und Hauptsieverbandes Dithmarschen ergeben sich im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen danach insgesamt 204 Einleitungsstellen mit 209 vorgelagerten Übergabestellen. Die minimalen und maximalen Extremalwerte der maximalen Einleitungsmengen sowie der maximalen gesamten Einleitungsmengen an der jeweils maßgebenden Einleitungsstelle sind in Abhängigkeit des jeweils untersuchten Abflussszenarios der nachfolgenden Tabelle 9 zu entnehmen.

eine **belastbare** Aussage hinsichtlich des geplanten Benutzungsumfanges von Anlagen im Zuständigkeitsbereich von Wasser- und Bodenverbänden treffen zu können, wird auf Basis der geplanten **Längen der** einzelnen **Bausektionen** gemäß Abschnitt 1.2 und der jeweiligen Abschnittslänge der Land-

kabeltrasse Deutschland innerhalb des Zuständigkeitsbereiches eines betroffenen Wasser- und Bodenverbandes zunächst jeweils eine mittlere Anzahl von Bausektionen berechnet. Zur Ermittlung einer durchschnittlichen Maximalbelastung eines Verbandsgebietes je **Bausektion** werden im Anschluss die für den betreffenden Wasser- und Bodenverband ermittelten maximalen Einleitungsmengen sowie maximalen gesamten Einleitungsmengen durch diese mittlere Anzahl von Bausektionen dividiert. Mit diesem Verfahren werden zugleich die abschnittsspezifischen Anteile mit einer Verlegung des Hochspannungserdkabels in geschlossener Bauweise entsprechend berücksichtigt.

Der für das jeweilige Verbandsgebiet maßgebende durchschnittliche Benutzungsumfang von Verbandsanlagen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen ist im Ergebnis den Anlagen 1 und 2 zum vorliegenden Erläuterungsbericht zu entnehmen (hier: Zusammenstellungen auf den jeweils letzten Seiten der vorgenannten Anlagen).

Im Zuständigkeitsbereich des Deich- und Hauptsielverbandes Dithmarschen bewegen sich die maximalen Einleitungsmengen je **Bausektion** in Abhängigkeit von dem betrachteten Abflussszenario danach zwischen 0,1 l/s (Szenario 2) und 94,8 l/s (Szenario 3). Da bei den Szenarien 1 und 3 Einflüsse von Niederschlagswasser berücksichtigt werden, die nur zeitweise auftreten, wird hinsichtlich einer Beurteilung der Aufnahmefähigkeit der Verbandsanlagen das Szenario 2 empfohlen. Die maximalen Einleitungsmengen je **Bausektion** liegen hier in einem Bereich von 0,1 l/s bis 35,6 l/s (unterer Wert in Abschnitten mit überwiegendem Lastfall „Klei“, oberer Wert in Abschnitten mit überwiegendem Lastfall „Feinsand“).

Im Falle des Zuständigkeitsbereiches vom Deich- und Hauptsielverband Wilstermarsch bewegen sich die maximalen Einleitungsmengen je **Bausektion** in Abhängigkeit von dem betrachteten Abflussszenario zwischen 0,2 l/s (Szenario 2) und 104,0 l/s (Szenario 3). Da bei den Szenarien 1 und 3 Einflüsse von Niederschlagswasser berücksichtigt werden, die nur zeitweise auftreten, wird hinsichtlich einer Beurteilung der Aufnahmefähigkeit der Verbandsanlagen das Szenario 2 empfohlen. Die maximalen Einleitungsmengen je **Bausektion** liegen hier in einem Bereich von 0,2 l/s bis 0,8 l/s (Abschnitte durchgängig mit Lastfall „Klei“).

1.7 Zusammenfassung

Der ± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster zwischen Norwegen und Deutschland verläuft im Bereich der Landkabeltrasse Deutschland zwischen dem Anlandungspunkt nördlich von Büsum und dem Netzanbindungspunkt im Umspannwerk Wilster West in der Gemeinde Nortorf auf einer Länge von rd. 54 km als Hochspannungserdkabel. Der überwiegende Teil des Erdkabels wird dabei im Kabelgraben in offener Bauweise verlegt.

Vor dem Hintergrund der zu erwartenden hydrogeologischen und geologischen Verhältnisse im Trassenbereich für den Abschnitt der Landkabeltrasse Deutschland ist eine Entwässerungsplanung zu erarbeiten, die die vorhabenbezogenen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbeseitigung, Aufrechterhaltung der Vorflut und Wasserhaltung in den von der Kabeltrasse berührten Bereichen umfasst.

Die Bearbeitung und Aufstellung der vorgenannten Entwässerungsplanung gliedert sich mit Blick auf das Energierechtliche Planfeststellungsverfahren in die Planungsphasen I und II.

Das im Zuge der vorgenannten Planungsphase I aufzustellende Planungskonzept liegt den Planfeststellungsunterlagen in der Anlage 9.1 bei. In dem Planungskonzept werden zunächst die notwendigen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen im weiteren, näheren und unmittelbaren Umfeld der Landkabeltrasse Deutschland allgemein beschrieben, maßnahmenspezifische Bemessungsgrundlagen für Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung und für Anlagen zur Wasserhaltung im Bereich offener Kabelgräben hergeleitet sowie der jeweils erforderliche Untersuchungsumfang für das im Nachgang zu bearbeitende detailliertere Entwässerungskonzept Landkabeltrasse definiert.

Gewässer sowie der jeweils geplante Benutzungsumfang ermittelt bzw. angegeben. Im gesamten Bereich der Landkabeltrasse Deutschland sind im Zusammenhang mit der Beseitigung von Niederschlagswasser insgesamt 10 Übergabestellen und insgesamt 18 Einleitungsstellen geplant. Die Einleitungsmengen von Niederschlagswasser schwanken demnach zwischen 0,7 l/s (Sielverband [Bütteler Kanal](#)) und 38,2 l/s (Sielverband Kampritt).

Für die geplanten Anlagen zur Wasserhaltung im Bereich von Kabelgräben zur Verlegung des Hochspannungserdkabels in offener Bauweise werden die maßgebenden übergeordneten Entwässerungsabschnitte und Teilabschnitte festgelegt und ebenfalls die als Vorflut zur Benutzung vorgesehenen offenen Wasserläufe, Rohrleitungen und Gewässer sowie der jeweilige Benutzungsumfang nach Maßgabe unterschiedlicher Abflussszenarien ermittelt (Szenario 0 - 3). Im gesamten Bereich der Landkabeltrasse Deutschland sind im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abwässern aus Wasserhaltungsanlagen insgesamt 253 Übergabestellen und insgesamt 247 Einleitungsstellen geplant.

Die maximalen Einleitungsmengen je [Bausektion](#) bewegen sich im Zuständigkeitsbereich des Deich- und Hauptsielverbandes Dithmarschen beim Abflussszenario 2 (nur Grundwasser, kein Niederschlagswasser) in einem Bereich von 0,1 l/s bis 35,6 l/s (unterer Wert in Abschnitten mit überwiegendem Lastfall „Klei“, oberer Wert in Abschnitten mit überwiegendem Lastfall „Feinsand“). Im Zuständigkeitsbereich vom Deich- und Hauptsielverband Wilstermarsch bewegen sich die maximalen Einleitungsmengen je [Bausektion](#) beim Abflussszenario 2 (nur Grundwasser, kein Niederschlagswasser) in einem Bereich von 0,2 l/s bis 0,8 l/s (durchgängig Lastfall „Klei“).

Die im Zusammenhang mit der Abwasserbeseitigung als Vorflut zur Benutzung vorgesehenen oberirdischen Wasserläufe, Rohrleitungen und Gewässer einschließlich des jeweils zu erwartenden Benutzungsumfanges kann im Einzelnen den Tabellen in den Anlagen 1 und 2 (Wassertechnische Berechnungen) bzw. in den Anlagen 3 und 4 (Übergabe-/Einleitungs-/Entnahmestellen) zum vorliegenden Erläuterungsbericht sowie den Planunterlagen in den Anlagen 9.2.2 und 9.2.3 entnommen werden.

Statnett ▪ TenneT ▪ KfW

NordLink

**± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster
Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster**

**Entwässerungskonzept
Landkabeltrasse**

DECKBLATT

**Anlage 1:
Wassertechnische Berechnungen
(DHSV Dithmarschen)**

31.03.2014 / 16.06.2014 / 30.11.2016 / 31.08.2018

Planverfasser:

**G.E.O.S.
Ingenieurgesellschaft mbH
Schwarze Kiefern 2, 09633 Halsbrücke
Tel. +49(0)3731 369-0
Fax +49(0)3731 369-200**



Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6es}	Q _{E,2,6es}	Q _{E,3,6es}
																m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³
SV Büsum / DHSV Dithmarschen																					
E 00.BE1F	1	002A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	60	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Grundwasser	E 00.BE1F			3423	6,4	-,-	6,4	795	-,-	795
Ü 00.01F		002A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	55/17; 60	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 00.01	0+135	0+230	95	4,8	2,9	7,6	16	8.617	8.633
E 00.01	2	002A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	36/15	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	E 00.01			95	4,8	2,9	7,6	16	8.617	8.633
E 00.02I	3	003A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	58/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	E 00.02I	0+230	0+320	90	4,5	2,7	7,2	15	8.163	8.178
E 00.03I	4	003A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	58/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	E 00.03I	0+376	0+540	164	8,2	4,9	13,1	28	14.875	14.903
Ü 00.02I		004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	4/1; 3/7	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 00.04I	0+540	0+690	150	7,5	4,5	12,0	26	13.605	13.631
E 00.04I	5	003A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	36/12	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	E 00.04I			150	7,5	4,5	12,0	26	13.605	13.631
Ü 00.03I		004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	51/2; 52/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 01.01I	0+755	0+990	235	11,8	7,1	18,8	40	21.315	21.354
E 01.01I	6	004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	62/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0602	E 01.01I			235	11,8	7,1	18,8	40	21.315	21.354
E 01.02I	7	004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	62/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0602	E 01.02I	1+048	1+370	322	16,1	9,7	25,8	55	29.205	29.260
Ü 01.03I		005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich / Büsum	Westerdeichstrich / Westerdeichstrich	8 / 8	15/5 / 59/18	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 01.04I	1+370	1+439	69	3,5	2,1	5,5	12	6.258	6.270
E 01.04I	9	004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	15/6	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0603	E 01.04I			69	3,5	2,1	5,5	12	6.258	6.270
Ü 01.04I		005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsum	Westerdeichstrich	6	28/4; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 01.05I	1+501	1+648	147	7,4	4,4	11,8	25	13.333	13.358
Ü 01.05I		005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsum	Westerdeichstrich	6	28/4; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 01.05I	1+712	1+790	78	3,9	2,3	6,2	13	7.075	7.088
E 01.05I	10	005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsum	Westerdeichstrich	6	32/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	E 01.05I			225	11,3	6,8	18,0	38	20.408	20.446
Ü 01.06I		005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsum	Westerdeichstrich	6	25/5; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 01.06I	1+790	1+864	74	3,7	2,2	5,9	13	6.712	6.724
Ü 01.07I		005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsum	Westerdeichstrich	6	25/5; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 01.06I	1+924	1+973	49	2,5	1,5	3,9	8	4.444	4.453
E 01.06I	11	005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsum	Westerdeichstrich	6	32/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	E 01.06I			123	6,2	3,7	9,8	21	11.156	11.177

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6es}	Q _{E,2,6es}	Q _{E,3,6es}
																m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³
Ü 02.01I		005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	7/3; 8/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.01I	2+035	2+150	115	5,8	3,5	9,2	20	10.431	10.450
E 02.01I	12	005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	32/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	E 02.01I			115	5,8	3,5	9,2	20	10.431	10.450
Ü 02.02I		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	8/2; 30/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.02I	2+150	2+267	117	5,9	3,5	9,4	20	10.612	10.632
E 02.02I	13	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	32/5; 29/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	E 02.02I			117	5,9	3,5	9,4	20	10.612	10.632
Ü 02.03I		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	5	49; 45	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.03I	2+353	2+420	67	3,4	2,0	5,4	11	6.077	6.088
E 02.03I	14	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	E 02.03I			67	3,4	2,0	5,4	11	6.077	6.088
Ü 02.04I		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	5	45	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.04I	2+420	2+483	63	3,2	1,9	5,0	11	5.714	5.725
Ü 02.05I		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	5	45	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.04I	2+536	2+600	64	3,2	1,9	5,1	11	5.805	5.816
E 02.04I	15	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	E 02.04I			127	6,4	3,8	10,2	22	11.519	11.540
E 02.05I	16	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	E 02.05I	2+600	2+723	123	6,2	3,7	9,8	21	11.156	11.177
E 02.06I	17	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	E 02.06I	2+788	2+882	94	4,7	2,8	7,5	16	8.526	8.542
Ü 02.06I		007B	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	3	68; 70	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.07I	2+973	3+195	222	11,1	6,7	17,8	38	20.135	20.173
E 02.07I	18	007B	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Wester- deichstrich	Wester- deichstrich	5	3/8	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0201	E 02.07I			222	11,1	6,7	17,8	38	20.135	20.173
Ü 03.01I		007B	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	3	72	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	E 02.08I	3+195	3+410	215	10,8	6,5	17,2	37	19.501	19.537
E 02.08I	19	007a	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	13/9	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	E 02.08I			215	10,8	6,5	17,2	37	19.501	19.537
Zwischensumme SV Büsum / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)															3.423	6,4	-,-	6,4	795	-,-	795
Zwischensumme SV Büsum / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)															2.553	128,2	76,9	204,3	436	231.559	231.991

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6es}	Q _{E,2,6es}	Q _{E,3,6es}
													m / m²	l/s	l/s	l/s	m³	m³	m³		
SV Warwerort / DHSV Dithmarschen																					
Ü 03.02I		007B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	19/8	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	E 03.01I	3+492	3+532	40	2,0	1,2	3,2	7	3.628	3.635
Ü 03.03I		007B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	18/2; 17/2	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	E 03.01I	3+585	3+604	19	1,0	0,6	1,5	3	1.723	1.727
E 03.01I	20	007B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 03.01I			59	3,0	1,8	4,7	10	5.351	5.361
E 03.02I	21	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 03.02I	3+662	3+818	156	7,8	4,7	12,5	27	14.149	14.176
E 03.03I	22	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 03.03I	3+872	4+047	175	8,8	5,3	14,0	30	15.873	15.902
E 04.01I	23	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 04.01I	4+102	4+258	156	7,8	4,7	12,5	27	14.149	14.176
E 04.02I	24	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	5/1	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 04.02I	4+353	4+440	87	4,4	2,6	7,0	15	7.891	7.906
E 04.04I	26	009	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich / Büsumer Deichhausen	Oesterdeichstrich / Oesterdeichstrich	5 / 5	73/15 / 48/5	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 04.04I	4+640	4+930	290	14,5	8,7	23,2	49	26.303	26.352
Ü 05.01I		010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen	Oesterdeichstrich	5	48/12; 46	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	E 05.01I	4+930	5+222	292	14,6	8,8	23,4	50	26.484	26.534
E 05.01I	27	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	5	44/6	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	E 05.01I			292	14,6	8,8	23,4	50	26.484	26.534
Ü 05.02I		010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen	Oesterdeichstrich	4	20/5	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	E 05.02I	5+291	5+455	164	8,2	4,9	13,1	28	14.875	14.903
E 05.02I	28	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	4	6/6	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.04	E 05.02I			164	8,2	4,9	13,1	28	14.875	14.903
Ü 05.03I		010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen / Warwerort	Deichhausen / Oesterdeichstrich	2 / 4	44/16 / 18/5	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	E 05.03	5+455	5+623	168	8,4	5,0	13,4	29	15.238	15.266
E 05.03	29	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	4	6/7	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.04	E 05.03			168	8,4	5,0	13,4	29	15.238	15.266
E 05.04I	30	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen / Warwerort	Deichhausen / Warwerort	2 / 2	26/6 / 1/2	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.05	E 05.04I	5+712	5+883	171	8,6	5,1	13,7	29	15.510	15.539
E 05.05I	31	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen / Warwerort	Deichhausen / Warwerort	2 / 2	26/6 / 1/2	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.05	E 05.05I	5+938	6+120	182	9,1	5,5	14,6	31	16.507	16.538
E 06.01I	32	011	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	2	5/8; 13/8	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Süderbalje	E 06.01I	6+155	6+204	49	2,5	1,5	3,9	8	4.444	4.453

Statnett • TenneT • KfW

NordLink

± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad – Wilster

Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster

Entwässerungskonzept Landkabeltrasse

Anlage 1: Wassertechnische Berechnungen (DHSV Dithmarschen)



DECKBLATT

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6es}	Q _{E,2,6es}	Q _{E,3,6es}
																m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³
E 06.02I	33	011	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	2	5/8; 13/8	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Süderbalje	E 06.02I	6+267	6+455	188	9,4	5,6	15,0	32	17.052	17.084
Ü 06.01I		012	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	1	81/19	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	E 06.03	6+455	6+550	95	4,8	2,9	7,6	16	8.617	8.633

Statnett • TenneT • KfW

NordLink

± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad – Wilster

Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster

Entwässerungskonzept Landkabeltrasse

Anlage 1: Wassertechnische Berechnungen (DHSV Dithmarschen)



DECKBLATT

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6es}	Q _{E,2,6es}	Q _{E,3,6es}
																m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³
E 06.03	34	011	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	2	5/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Süderbalje	E 06.03			95	4,8	2,9	7,6	16	8.617	8.633
E 07.01	35	012	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	1	86/7	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Warwerorter Kanal	E 07.01	6+645	6+987	342	17,1	10,3	27,4	58	31.019	31.078
Zwischensumme SV Warwerort / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)															-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
Zwischensumme SV Warwerort / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)															2.574	129,0	77,4	206,0	439	233.462	233.901

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6se}	Q _{E,2,6se}	Q _{E,3,6se}
																m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³
E 40.02A	197	064A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	42	95/6	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	02	E 40.02A			464	23,2	0,2	23,4	79	557	636
E 41.01A	198	065A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	52 / 53	101/3 / 155/13	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0316	E 41.01A	40+950	41+272	322	16,1	0,1	16,2	55	386	441
Ü 41.01A		065A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	155/10; 155/11	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 41.02A	41+335	41+708	373	18,7	0,1	18,8	63	448	511
E 41.02A	199	065A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	160/4	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0308	E 41.02A			373	18,7	0,1	18,8	63	448	511
Ü 42.01A		066A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	174/4; 186/4	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 42.01A	41+708	42+080	372	18,6	0,1	18,7	63	446	510
E 42.01A	200	066A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	198/9	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Josenburger Fleet	E 42.01A			372	18,6	0,1	18,7	63	446	510
Ü 42.02		66A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	186/6; 186/3	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Rohrleitung	E 42.02	42+080	42+155	75	3,8	0,0	3,8	13	90	103
E 42.02	201	66A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	198/7	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0303	E 42.02			75	3,8	0,0	3,8	13	90	103
Ü 42.03		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/30; 136/35	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 42.03	42+263	42+469	206	10,3	6,2	16,5	35	18.684	18.719
E 42.03	202	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/11	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0304	E 42.03			206	10,3	6,2	16,5	35	18.684	18.719
Ü 42.04		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/35; 136/37	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 42.04	42+525	42+546	21	1,1	0,6	1,7	4	1.905	1.908
E 42.04	203	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/11	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0304	E 42.04			21	1,1	0,6	1,7	4	1.905	1.908
Ü 42.05		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/36	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 42.05	42+575	42+635	60	3,0	1,8	4,8	10	5.442	5.452
E 42.05	204	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	220/10	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Josenburger Fleet	E 42.05			60	3,0	1,8	4,8	10	5.442	5.452
Ü 42.06		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53 / 54	136/43; 136/44 / 220/9	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 42.06	42+635	42+695	60	3,0	1,8	4,8	10	5.442	5.452
E 42.06	205	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	196/1	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Josenburger Fleet	E 42.06			60	3,0	1,8	4,8	10	5.442	5.452
Ü 42.07		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	384; 383	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 42.07	42+853	42+874	21	1,1	0,6	1,7	4	1.905	1.908
E 42.07	206	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	195/6	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0301	E 42.07			21	1,1	0,6	1,7	4	1.905	1.908
E 43.01I	207	068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	277/19	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0301	E 43.01I	42+963	43+060	97	4,9	2,9	7,8	16	8.798	8.814
Ü 43.BE1I		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	153/3; 899	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	E 43.BE1I			4700	29,8	-,-	29,8	1.170	-,-	1.170

Statnett • TenneT • KfW

NordLink

± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad – Wilster

Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster

Entwässerungskonzept Landkabeltrasse

Anlage 1: Wassertechnische Berechnungen (DHSV Dithmarschen)



DECKBLATT

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,6es}	Q _{E,2,6es}	Q _{E,3,6es}
																m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³
E 43.BE11	208	068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	277/19	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0301	E 43.BE11			4700	29,8	-,-	29,8	1.170	-,-	1.170
Zwischensumme SV Eddelak / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)															4.700	29,8	-,-	29,8	1.170	-,-	1.170
Zwischensumme SV Eddelak / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)															5.999	301,0	15,9	316,3	1.018	48.818	49.834

Statnett • TenneT • KfW

NordLink

± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad – Wilster

Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster

Entwässerungskonzept Landkabeltrasse

Anlage 1: Wassertechnische Berechnungen (DHSV Dithmarschen)



DECKBLATT

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft					Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,0es}	Q _{E,2,0es}	Q _{E,3,0es}
															m / m²	l/s	l/s	l/s	m³	m³
Gesamtsumme DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)													8.123	36,2	-,-	36,2	1.965	-,-	1.965	
Gesamtsumme DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)													32.014	1.605,9	471,7	2.072,9	5.444	1.426.294	1.431.741	

Zusammenstellung DHSV Dithmarschen					Umfang der Benutzung							
					Abschnitts- länge / Fläche	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,Ges}	Q _{E,2,Ges}	Q _{E,3,Ges}	
												m / m ²
SV Büsum / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	3.423	6,4	-,-	6,4	795	-,-	795
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	2.553	128,2	76,9	204,3	436	231.559	231.991
	1.053 m	3.375 m	822 m	2.553 m	Ø Bausektionen: ~ 3,2	Ø Maximalbelastung je Bausektion	798	40,1	24,0	63,8	136	72.362
SV Warwerort / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	2.574	129,0	77,4	206,0	439	233.462	233.901
	1.151 m	3.640 m	1.066 m	2.574 m	Ø Bausektionen: ~ 3,2	Ø Maximalbelastung je Bausektion	804	40,3	24,2	64,4	137	72.957
SV Dithmarscher Bucht / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	6.873	344,2	206,5	549,9	1.171	623.382	624.550
	1.400 m	8.127 m	1.254 m	6.873 m	Ø Bausektionen: ~ 5,8	Ø Maximalbelastung je Bausektion	1.185	59,3	35,6	94,8	202	107.480
SV Christianskoog / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	638	32,0	19,2	51,0	108	57.867	57.975
	1.400 m	813 m	175 m	638 m	Ø Bausektionen: ~ 0,6	Ø Maximalbelastung je Bausektion	1.063	53,3	32,0	85,0	180	96.445
SV Nordermeldorf / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	1.765	88,7	27,3	115,7	301	83.115	83.416
	1.400 m	2.355 m	590 m	1.765 m	Ø Bausektionen: ~ 1,7	Ø Maximalbelastung je Bausektion	1.038	52,2	16,1	68,1	177	48.891
SV Südermeldorf / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	5.256	263,9	43,6	306,5	891	131.964	132.861
	1.400 m	7.624 m	2.368 m	5.256 m	Ø Bausektionen: ~ 5,4	Ø Maximalbelastung je Bausektion	973	48,9	8,1	56,8	165	24.438
SV Bartl / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	2.708	135,8	3,9	139,4	460	11.752	12.213
	1.400 m	3.453 m	745 m	2.708 m	Ø Bausektionen: ~ 2,5	Ø Maximalbelastung je Bausektion	1.083	54,3	1,6	55,8	184	4.701
SV Trennewurth / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	1.186	59,5	0,6	59,9	201	1.423	1.626
	1.400 m	1.242 m	56 m	1.186 m	Ø Bausektionen: ~ 0,9	Ø Maximalbelastung je Bausektion	1.318	66,1	0,7	66,5	223	1.581
SV Helse / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	2.462	123,6	0,4	123,9	419	2.952	3.374
	1.400 m	4.229 m	1.767 m	2.462 m	Ø Bausektionen: ~ 3,0	Ø Maximalbelastung je Bausektion	821	41,2	0,1	41,3	140	984
SV Eddelak / DHSV Dithmarschen	Ø Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	4.700	29,8	-,-	29,8	1.170	-,-	1.170
					Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	5.999	301,0	15,9	316,3	1.018	48.818	49.834
	1.400 m	8.165 m	2.166 m	5.999 m	Ø Bausektionen: ~ 5,8	Ø Maximalbelastung je Bausektion	1.034	51,9	2,7	54,5	176	8.417
DHSV Dithmarschen	Gesamtsumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung					8.123	36,2	-,-	36,2	1.965	-,-	1.965
	Gesamtsumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen					32.014	1.605,9	471,7	2.072,9	5.444	1.426.294	1.431.741

Anmerkung: Maßgebend für die Zuordnung der Abschnitte mit offener Bauweise zum jeweiligen Verband ist die Lage der Einleitungsstelle, nicht die topographische Lage des jeweiligen Entwässerungsabschnittes / Teilschnittes.

Statnett ▪ TenneT ▪ KfW

NordLink

**± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster
Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster**

**Entwässerungskonzept
Landkabeltrasse**

DECKBLATT

**Anlage 2:
Wassertechnische Berechnungen
(DHSV Wilstermarsch)**

**31.03.2014 / 16.06.2014 / 04.12.2015 /
29.07.2016 / 31.08.2016 / 29.09.2017 / 31.08.2018**

Planverfasser:

**G.E.O.S.
Ingenieurgesellschaft mbH
Schwarze Kiefern 2, 09633 Halsbrücke
Tel. +49(0)3731 369-0
Fax +49(0)3731 369-200**



Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft					Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung						
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,0,95}	Q _{E,2,0,95}	Q _{E,3,0,95}
															m	l/s	l/s	l/s	m³	m³	m³
SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch																					
Ü 43.BE4I		068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	236/3; 237/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	E 43.BE2I			112	0,7	-,-	0,7	28	-,-	28
E 43.BE2I	209	069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	237/4; 236/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.BE2I			112	0,7	-,-	0,7	28	-,-	28
Ü 43.BE5I		068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	207/1	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	E 43.BE3I			300	1,9	-,-	1,9	75	-,-	75
E 43.BE3I	210	069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	207/2; 200/2	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.BE3I			300	1,9	-,-	1,9	75	-,-	75
Ü 43.BE2I		068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	280/26; 893/280	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 43.BE4I			1173	7,4	-,-	7,4	292	-,-	292
Ü 43.BE3I		068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	252/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	E 43.BE4I			528	3,3	-,-	3,3	131	-,-	131
E 43.BE4I	210a	068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	174/31	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.BE4I			1701	10,7	-,-	10,7	423	-,-	423
Ü 43.BE7I		068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	236/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	E 43.BE5I			166	1,1	-,-	1,1	41	-,-	41
E 43.BE5I	210b	069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	207/2; 236/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.BE5I			166	1,1	-,-	1,1	41	-,-	41
Ü 43.BE6I		069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	200/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	E 44.BE1I			357	2,3	-,-	2,3	89	-,-	89
Ü 44.BE1I		069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	785/145	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 44.BE1I			188	1,2	-,-	1,2	47	-,-	47
Ü 44.BE2I		069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	785/145	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 44.BE1I			378	2,4	-,-	2,4	94	-,-	94
E 44.BE1I	211	069	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	200/2; 147/6	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 44.BE1I			923	5,9	-,-	5,9	230	-,-	230
E 43.02I	212	068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	280/28	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.02I	43+685	43+750	65	3,3	0,0	3,3	11	78	89
Ü 43.01I		068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	280/26; 893/280	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 43.03I	43+618	43+685	67	3,4	0,0	3,4	11	80	92
E 43.03I	213	068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	174/31	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.03I			67	3,4	0,0	3,4	11	80	92
E 43.04I	214	068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	252/4; 237/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 43.04I	43+750	43+982	232	11,6	0,1	11,7	39	278	318
E 44.01I	215	069	Schleswig-Holstein	Steinburg	Kudensee	Kudensee	1	283/6	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 44.01I	44+021	44+072	51	2,6	0,0	2,6	9	61	70
E 44.02	216	069	Schleswig-Holstein	Steinburg	Kudensee	Kudensee	1	256/6	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 44.02	44+120	44+224	104	5,2	0,0	5,2	18	125	142
E 44.03	217	069	Schleswig-Holstein	Steinburg	Kudensee	Kudensee	1	201/5	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	E 44.03	44+263	44+624	361	18,1	0,1	18,2	61	433	495

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,0,es}	Q _{E,2,0,es}	Q _{E,3,0,es}
															m	l/s	l/s	l/s	m³	m³	m³
E 44.04	218	070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Kudensee / Büttel	Kudensee / Büttel	1 / 4	302/4 / 96/5	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Kudenseer Kanal	E 44.04	44+674	44+749	75	3,8	0,0	3,8	13	90	103
Ü 44.01A		070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel	Büttel	4	64/2; 53/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 44.05A	44+848	44+956	108	5,4	0,0	5,4	18	130	148
Ü 44.02A		070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel	Büttel	4	64/2; 53/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 44.05A	44+991	45+084	93	4,7	0,0	4,7	16	112	127
E 44.05A	219	070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel / Kudensee	Büttel / Kudensee	4 / 1	53/4; 64/2 / 536/28	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 7	E 44.05A			201	10,1	0,1	10,1	34	241	275
Ü 45.01A		070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel	Büttel	5	212/7	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	E 45.01A	45+144	45+197	53	2,7	0,0	2,7	9	64	73

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,0,es}	Q _{E,2,0,es}	Q _{E,3,0,es}
															m	l/s	l/s	l/s	m³	m³	m³
E 45.01A	220	070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel / Kudensee	Büttel / Kudensee	4 / 1	53/4; 111/54 / 536/28	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 7	E 45.01A			53	2,7	0,0	2,7	9	64	73
Zwischensumme SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)															3.202	20,3	-,-	20,3	797	-,-	797
Zwischensumme SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)															1.209	60,8	0,3	61,0	205	1.450	1.657

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft					Wasserlauf / Gewässer				Entwässerungsabschnitt			Umfang der Benutzung					
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km bis Bau-km	Abschnitts- länge	Q _{E,1,max}	Q _{E,2,max}	Q _{E,3,max}	Q _{E,1,0,es}	Q _{E,2,0,es}	Q _{E,3,0,es}
														m	l/s	l/s	l/s	m³	m³	m³
Gesamtsumme DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)														97.730	122,8	-,-	122,8	20.520	-,-	20.520
Gesamtsumme DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)														7.478	416,4	2,8	418,7	1.597	10.703	12.298

Zusammenstellung DHSV Wilstermarsch					Umfang der Benutzung							
					Abschnitts- länge / Fläche	$Q_{E,1,max}$	$Q_{E,2,max}$	$Q_{E,3,max}$	$Q_{E,1,Ges}$	$Q_{E,2,Ges}$	$Q_{E,3,Ges}$	
					m / m ²	l/s	l/s	l/s	m ³	m ³	m ³	
SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch	∅ Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	3.202	20,3	-,-	20,3	797	-,-	797
	1.400 m	1.829 m	620 m	1.209 m	Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	1.209	60,8	0,3	61,0	205	1.450	1.657
			∅ Bausektionen: ~ 1,3		∅ Maximalbelastung je Bausektion		930	46,8	0,2	46,9	158	1.115
SV Landscheide / DHSV Wilstermarsch	∅ Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
	1.400 m	1.969 m	647 m	1.322 m	Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	1.322	66,5	0,3	66,7	226	1.585	1.810
			∅ Bausektionen: ~ 1,4		∅ Maximalbelastung je Bausektion		944	47,5	0,2	47,6	161	1.132
SV Harrwettern / DHSV Wilstermarsch	∅ Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
	1.400 m	2.070 m	704 m	1.366 m	Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	1.366	68,5	0,5	68,9	232	1.640	1.871
			∅ Bausektionen: ~ 1,5		∅ Maximalbelastung je Bausektion		911	45,7	0,3	45,9	155	1.093
SV Vierstieghufener Kanal / DHSV Wilstermarsch	∅ Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
	1.400 m	3.093 m	750 m	2.343 m	Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	2.343	117,2	0,9	118,1	400	2.813	3.211
			∅ Bausektionen: ~ 2,2		∅ Maximalbelastung je Bausektion		1.065	53,3	0,4	53,7	182	1.279
SV Kampritt / DHSV Wilstermarsch	∅ Länge Bausektion	Trasse gesamt	Geschlossene Bauweise	Offene Bauweise	Zwischensumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	94.528	102,5	-,-	102,5	19.723	-,-	19.723
	1.400 m	1.457 m	418 m	1.039 m	Zwischensumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	1.238	103,4	0,8	104,0	534	3.215	3.749
			∅ Bausektionen: ~ 1,0		∅ Maximalbelastung je Bausektion		1.238	103,4	0,8	104,0	534	3.215
DHSV Wilstermarsch					Gesamtsumme Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung	97.730	122,8	-,-	122,8	20.520	-,-	20.520
					Gesamtsumme Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen	7.478	416,4	2,8	418,7	1.597	10.703	12.298

Anmerkung: Maßgebend für die Zuordnung der Abschnitte mit offener Bauweise zum jeweiligen Verband ist die Lage der Einleitungsstelle, nicht die topographische Lage des jeweiligen Entwässerungsabschnittes / Teilabschnittes.

Statnett ▪ TenneT ▪ KfW

NordLink

**± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster
Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster**

**Entwässerungskonzept
Landkabeltrasse**

DECKBLATT

**Anlage 3:
Übergabe-/Einleitungs-/Entnahmestellen
(DHSV Dithmarschen)**

31.03.2014 / 16.06.2014 / 30.11.2016 / 31.08.2018

Planverfasser:

**G.E.O.S.
Ingenieurgesellschaft mbH
Schwarze Kiefern 2, 09633 Halsbrücke
Tel. +49(0)3731 369-0
Fax +49(0)3731 369-200**



Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs-/ Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,95}
																m / m ²		l/s	m ³
SV Büsum / DHSV Dithmarschen																			
E 00.BE1F	1	002A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	60	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Grundwasser	34 88 818 / 60 02 004	E 00.BE1F			3423	34 88 771 / 60 01 980	6,4	795
Ü 00.01F		002A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	55/17; 60	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 88 718 / 60 01 978	E 00.01	0+135	0+230	95	34 88 805 / 60 01 990	7,6	8.633
E 00.01	2	002A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	36/15	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	34 88 745 / 60 01 883	E 00.01			95		7,6	8.633
E 00.02I	3	003A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	58/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	34 88 970 / 60 01 989	E 00.02I	0+230	0+320	90	34 88 896 / 60 01 991	7,2	8.178
E 00.03I	4	003A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	58/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	34 88 970 / 60 01 989	E 00.03I	0+376	0+540	164	34 89 078 / 60 01 977	13,1	14.903
Ü 00.02I		004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	4/1; 3/7	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 89 327 / 60 01 933	E 00.04I	0+540	0+690	150	34 89 233 / 60 01 954	12,0	13.631
E 00.04I	5	003A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	9	36/12	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0501	34 88 975 / 60 01 930	E 00.04I			150		12,0	13.631
Ü 00.03I		004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	51/2; 52/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 89 489 / 60 01 974	E 01.01I	0+755	0+990	235	34 89 487 / 60 01 983	18,8	21.354
E 01.01I	6	004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	62/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0602	34 89 632 / 60 02 000	E 01.01I			235		18,8	21.354
E 01.02I	7	004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	62/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0602	34 89 629 / 60 02 016	E 01.02I	1+048	1+370	322	34 89 818 / 60 02 030	25,8	29.260
Ü 01.03I		005	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich / Büsum	Westerdeichstrich / Westerdeichstrich	8 / 8	15/5 / 59/18	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 073 / 60 02 066	E 01.04I	1+370	1+439	69	34 90 013 / 60 02 054	5,5	6.270
E 01.04I	9	004	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Westerdeichstrich	8	15/6	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0603	34 89 971 / 60 01 961	E 01.04I			69		5,5	6.270

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall- / Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,Ges}
																m / m ²		l/s	m ³
Ü 01.04I		005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	28/4; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 285 / 60 02 062	E 01.05I	1+501	1+648	147	34 90 179 / 60 02 071	11,8	13.358
Ü 01.05I		005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	28/4; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 285 / 60 02 062	E 01.05I	1+712	1+790	78	34 90 355 / 60 02 056	6,2	7.088
E 01.05I	10	005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	32/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Graben	34 90 537 / 60 02 163	E 01.05I			225		18,0	20.446
Ü 01.06I		005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	25/5; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 497 / 60 02 045	E 01.06I	1+790	1+864	74	34 90 430 / 60 02 050	5,9	6.724
Ü 01.07I		005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	25/5; 28/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 497 / 60 02 045	E 01.06I	1+924	1+973	49	34 90 552 / 60 02 040	3,9	4.453
E 01.06I	11	005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	32/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Graben	34 90 559 / 60 02 070	E 01.06I			123		9,8	11.177

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang		
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs-/ Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,95}	
																m / m ²		l/s	m ³	
Ü 02.01		005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	7/3; 8/2	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 620 / 60 02 040	E 02.01	2+035	2+150	115	34 90 697 / 60 02 036	9,2	10.450	
E 02.01	12	005	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	32/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	34 90 609 / 60 02 033	E 02.01			115		9,2	10.450	
Ü 02.02		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	8/2; 30/4	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 908 / 60 02 039	E 02.02	2+150	2+267	117	34 90 812 / 60 02 034	9,4	10.632	
E 02.02	13	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	6	32/5; 29/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.01	34 90 677 / 60 01 849	E 02.02			117		9,4	10.632	
Ü 02.03		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	5	49; 45	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 90 934 / 60 02 028	E 02.03	2+353	2+420	67	34 90 990 / 60 02 031	5,4	6.088	
E 02.03	14	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	34 90 934 / 60 01 784	E 02.03			67		5,4	6.088	
Ü 02.04		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	5	45	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 91 113 / 60 02 028	E 02.04	2+420	2+483	63	34 91 055 / 60 02 029	5,0	5.725	
Ü 02.05		006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Wester- deichstrich	5	45	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 91 113 / 60 02 028	E 02.04	2+536	2+600	64	34 91 173 / 60 02 012	5,1	5.816	
E 02.04	15	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	34 91 126 / 60 01 870	E 02.04			127		10,2	11.540	
E 02.05	16	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	34 91 339 / 60 01 936	E 02.05	2+600	2+723	123	34 91 253 / 60 01 975	9,8	11.177	
E 02.06	17	006A	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	283	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	34 91 339 / 60 01 936	E 02.06	2+788	2+882	94	34 91 415 / 60 01 917	7,5	8.542	
Ü 02.06		007B	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	3	68; 70	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 91 530 / 60 01 900	E 02.07	2+973	3+195	222	34 91 662 / 60 01 880	17,8	20.173	
E 02.07	18	007B	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Wester- deichstrich	Wester- deichstrich	5	3/8	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	0201	34 91 520 / 60 02 090	E 02.07			222		17,8	20.173	
Ü 03.01		007B	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	3	72	DHSV Dithmarschen	SV Büsum	Graben	34 92 007 / 60 01 837	E 02.08	3+195	3+410	215	34 91 878 / 60 01 848	17,2	19.537	
E 02.08	19	007a	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Büsum	Büsum	2	13/9	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	32.02	34 91 500 / 60 01 612	E 02.08			215		17,2	19.537	
Zwischensumme SV Büsum / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)																3.423			6,4	795
Zwischensumme SV Büsum / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)																2.553			204,3	231.991

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs-/ Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,0,95}
																m / m ²		l/s	m ³
SV Warwerort / DHSV Dithmarschen																			
Ü 03.021		007B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	19/8	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	34 92 130 / 60 01 862	E 03.011	3+492	3+532	40	34 92 084 / 60 01 853	3,2	3.635
Ü 03.031		007B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	18/2; 17/2	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	34 92 204 / 60 01 866	E 03.011	3+585	3+604	19	34 92 166 / 60 01 863	1,5	1.727
E 03.011	20	007B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 92 201 / 60 01 828	E 03.011			59		4,7	5.361
E 03.021	21	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 92 310 / 60 01 843	E 03.021	3+662	3+818	156	34 92 308 / 60 01 855	12,5	14.176
E 03.031	22	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 92 528 / 60 01 877	E 03.031	3+872	4+047	175	34 92 527 / 60 01 888	14,0	15.902
E 04.011	23	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Westerdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	32	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 92 741 / 60 01 908	E 04.011	4+102	4+258	156	34 92 743 / 60 01 922	12,5	14.176
E 04.021	24	008	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	7	5/1	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 92 941 / 60 01 940	E 04.021	4+353	4+440	87	34 92 940 / 60 01 951	7,0	7.906
E 04.041	26	009	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich / Büsumer Deichhausen	Oesterdeichstrich / Oesterdeichstrich	5 / 5	73/15 / 48/5	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 93 161 / 60 01 969	E 04.041	4+640	4+930	290	34 93 328 / 60 01 947	23,2	26.352
Ü 05.011		010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen	Oesterdeichstrich	5	48/12; 46	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	34 93 786 / 60 01 878	E 05.011	4+930	5+222	292	34 93 615 / 60 01 902	23,4	26.534
E 05.011	27	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	5	44/6	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	0401	34 93 937 / 60 02 143	E 05.011			292		23,4	26.534
Ü 05.021		010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen	Oesterdeichstrich	4	20/5	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	34 93 803 / 60 01 875	E 05.021	5+291	5+455	164	34 93 909 / 60 01 861	13,1	14.903
E 05.021	28	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	4	6/6	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.04	34 93 953 / 60 02 135	E 05.021			164		13,1	14.903
Ü 05.031		010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen / Warwerort	Deichhausen / Oesterdeichstrich	2 / 4	44/16 / 18/5	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	34 94 158 / 60 01 768	E 05.03	5+455	5+623	168	34 94 073 / 60 01 840	13,4	15.266
E 05.03	29	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Oesterdeichstrich	Oesterdeichstrich	4	6/7	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.04	34 94 309 / 60 02 067	E 05.03			168		13,4	15.266
E 05.041	30	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen / Warwerort	Deichhausen / Warwerort	2 / 2	26/6 / 1/2	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.05	34 94 303 / 60 01 644	E 05.041	5+712	5+883	171	34 94 200 / 60 01 690	13,7	15.539
E 05.051	31	010A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Büsumer Deichhausen / Warwerort	Deichhausen / Warwerort	2 / 2	26/6 / 1/2	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	30.05	34 94 303 / 60 01 644	E 05.051	5+938	6+120	182	34 94 413 / 60 01 598	14,6	16.538
E 06.011	32	011	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	2	5/8; 13/8	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Süderbalje	34 94 601 / 60 01 520	E 06.011	6+155	6+204	49	34 94 552 / 60 01 540	3,9	4.453

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E.3,max}	Q _{E.3,Ges}
																m / m ²		l/s	m ³
E 06.02I	33	011	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	2	5/8; 13/8	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Süderbalje	34 94 601 / 60 01 520	E 06.02I	6+267	6+455	188	34 94 719 / 60 01 471	15,0	17.084
Ü 06.01I		012	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	1	81/19	DHSV Dithmarschen	SV Warwerort	Graben	34 94 924 / 60 01 440	E 06.03	6+455	6+550	95	34 94 851 / 60 01 426	7,6	8.633

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E.3,max}	Q _{E.3,ges}
																m / m ²		l/s	m ³
E 06.03	34	011	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	2	5/5	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Süderbalje	34 94 650 / 60 01 623	E 06.03			95		7,6	8.633
E 07.01	35	012	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Warwerort	Warwerort	1	86/7	DHSV Dithmarschen	DHSV Dithmarschen	Warweror- ter Kanal	34 95 394 / 60 01 405	E 07.01	6+645	6+987	342	34 95 160 / 60 01 429	27,4	31.078
Zwischensumme SV Warwerort / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)																-,-		-,-	-,-
Zwischensumme SV Warwerort / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)																2.574		206,0	233.901

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs-/ Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,95}
																m / m ²		l/s	m ³
E 40.02A	197	064A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	42	95/6	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	02	35 10 306 / 59 77 115	E 40.02A			464		23,4	636
E 41.01A	198	065A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	52 / 53	101/3 / 155/13	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0316	35 11 188 / 59 77 061	E 41.01A	40+950	41+272	322	35 11 002 / 59 77 082	16,2	441
Ü 41.01A		065A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	155/10; 155/11	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 11 201 / 59 77 060	E 41.02A	41+335	41+708	373	35 11 411 / 59 77 036	18,8	511
E 41.02A	199	065A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	160/4	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0308	35 11 592 / 59 77 172	E 41.02A			373		18,8	511
Ü 42.01A		066A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	174/4; 186/4	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 11 948 / 59 76 932	E 42.01A	41+708	42+080	372	35 11 781 / 59 77 002	18,7	510
E 42.01A	200	066A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	198/9	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Josenburger Fleet	35 12 136 / 59 77 123	E 42.01A			372		18,7	510
Ü 42.02		66A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	186/6; 186/3	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Rohrleitung	35 11 975 / 59 76 886	E 42.02	42+080	42+155	75	35 11 941 / 59 76 911	3,8	103
E 42.02	201	66A	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	198/7	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0303	35 11 982 / 59 76 871	E 42.02			75		3,8	103
Ü 42.03		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/30; 136/35	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 12 271 / 59 76 827	E 42.03	42+263	42+469	206	35 12 152 / 59 76 818	16,5	18.719
E 42.03	202	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/11	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0304	35 12 156 / 59 76 629	E 42.03			206		16,5	18.719
Ü 42.04		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/35; 136/37	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 12 280 / 59 76 828	E 42.04	42+525	42+546	21	35 12 321 / 59 76 831	1,7	1.908
E 42.04	203	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/11	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0304	35 12 154 / 59 76 626	E 42.04			21		1,7	1.908
Ü 42.05		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	136/36	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 12 375 / 59 76 848	E 42.05	42+575	42+635	60	35 12 370 / 59 76 868	4,8	5.452
E 42.05	204	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	220/10	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Josenburger Fleet	35 12 652 / 59 76 798	E 42.05			60		4,8	5.452
Ü 42.06		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53 / 54	136/43; 136/44 / 220/9	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 12 470 / 59 76 911	E 42.06	42+635	42+695	60	35 12 408 / 59 76 905	4,8	5.452
E 42.06	205	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	53	196/1	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Josenburger Fleet	35 12 364 / 59 76 987	E 42.06			60		4,8	5.452
Ü 42.07		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	384; 383	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 12 630 / 59 76 920	E 42.07	42+853	42+874	21	35 12 606 / 59 76 914	1,7	1.908
E 42.07	206	067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	195/6	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0301	35 12 717 / 59 76 833	E 42.07			21		1,7	1.908
E 43.01I	207	068	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	277/19	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0301	35 12 823 / 59 76 950	E 43.01I	42+963	43+060	97	35 12 749 / 59 76 952	7,8	8.814
Ü 43.BE1I		067B	Schleswig-Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	153/3; 899	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	Graben	35 12 780 / 59 77 013	E 43.BE1I			4700	35 12 770 / 59 76 966	29,8	1.170

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall-/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,Ges}
																m / m ²		l/s	m ³
E 43.BE11	208	068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	277/19	DHSV Dithmarschen	SV Eddelak	0301	35 12 828 / 59 76 956	E 43.BE11			4700		29,8	1.170
Zwischensumme SV Eddelak / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)																4.700		29,8	1.170
Zwischensumme SV Eddelak / DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)																5.999		316,3	49.834

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft					Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt			Benutzungsumfang			
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge / Fläche	Referenz- Koordinaten Anfall/ Entnahmestelle	Q _{E.3,max}	Q _{E.3,Ges}
																m / m ²		l/s	m ³
Gesamtsumme DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)																8.123	X	36,2	1.965
Gesamtsumme DHSV Dithmarschen (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)																32.014		2.072,9	1.431.741

Statnett ▪ TenneT ▪ KfW

NordLink

**± 500-kV-HGÜ Interkonnektor Tonstad - Wilster
Abschnitt 12-Seemeilengrenze bis UW Wilster**

**Entwässerungskonzept
Landkabeltrasse**

DECKBLATT

**Anlage 4:
Übergabe-/Einleitungs-/Entnahmestellen
(DHSV Wilstermarsch)**

**31.03.2014 / 16.06.2014 / 04.12.2015 /
29.07.2016 / 31.08.2016 / 29.09.2017 / [31.08.2018](#)**

Planverfasser:

**G.E.O.S.
Ingenieurgesellschaft mbH
Schwarze Kiefern 2, 09633 Halsbrücke
Tel. +49(0)3731 369-0
Fax +49(0)3731 369-200**



Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft					Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt			Benutzungsumfang			
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs-/ Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Referenz- Koordinaten Anfall-/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,95}
																m		l/s	m³
SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch																			
Ü 43.BE4I		068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	236/3; 237/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	35 13 472 / 59 76 865	E 43.BE2I			112	35 13 464 / 59 76 876	0,7	28
E 43.BE2I	209	069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	237/4; 236/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 547 / 59 76 749	E 43.BE2I			112		0,7	28
Ü 43.BE5I		068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	207/1	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	35 13 536 / 59 76 857	E 43.BE3I			300	35 13 537 / 59 76 867	1,9	75
E 43.BE3I	210	069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	207/2; 200/2	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 638 / 59 76 738	E 43.BE3I			300		1,9	75
Ü 43.BE2I		068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	280/26; 893/280	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 13 317 / 59 76 876	E 43.BE4I			1173	35 13 356 / 59 76 883	7,4	292
Ü 43.BE3I		068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	252/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	35 13 402 / 59 76 893	E 43.BE4I			528	35 13 405 / 59 76 884	3,3	131
E 43.BE4I	210a	068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	174/31	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 458 / 59 76 760	E 43.BE4I			1701		10,7	423
Ü 43.BE7I		068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	236/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	35 13 491 / 59 76 863	E 43.BE5I			166	35 13 491 / 59 76 873	1,1	41
E 43.BE5I	210b	069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	207/2; 236/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 580 / 59 76 745	E 43.BE5I			166		1,1	41
Ü 43.BE6I		069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	200/3	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Gruppen/ Gräben	35 13 615 / 59 76 848	E 44.BE1I			357	35 13 602 / 59 76 860	2,3	89
Ü 44.BE1I		069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	785/145	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 13 658 / 59 76 843	E 44.BE1I			188	35 13 656 / 59 76 853	1,2	47
Ü 44.BE2I		069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	785/145	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 13 715 / 59 76 857	E 44.BE1I			378	35 13 713 / 59 76 847	2,4	94
E 44.BE1I	211	069	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	200/2; 147/6	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 656 / 59 76 736	E 44.BE1I			923		5,9	230
E 43.02I	212	068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	280/28	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 411 / 59 76 766	E 43.02I	43+685	43+750	65	35 13 390 / 59 76 802	3,3	89
Ü 43.01I		068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	280/26; 893/280	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 13 329 / 59 76 891	E 43.03I	43+618	43+685	67	35 13 371 / 59 76 865	3,4	92
E 43.03I	213	068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Brunsbüttel, Stadt	Brunsbüttel	54	174/31	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 458 / 59 76 760	E 43.03I			67		3,4	92
E 43.04I	214	068	Schleswig- Holstein	Dithmarschen	Averlak	Averlak	3	252/4; 237/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 522 / 59 76 752	E 43.04I	43+750	43+982	232	35 13 524 / 59 76 765	11,7	318
E 44.01I	215	069	Schleswig- Holstein	Steinburg	Kudensee	Kudensee	1	283/6	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 701 / 59 76 730	E 44.01I	44+021	44+072	51	35 13 704 / 59 76 744	2,6	70
E 44.02I	216	069	Schleswig- Holstein	Steinburg	Kudensee	Kudensee	1	256/6	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 13 824 / 59 76 718	E 44.02I	44+120	44+224	104	35 13 829 / 59 76 729	5,2	142
E 44.03I	217	069	Schleswig- Holstein	Steinburg	Kudensee	Kudensee	1	201/5	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 3	35 14 098 / 59 76 684	E 44.03I	44+263	44+624	361	35 14 098 / 59 76 697	18,2	495

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs-/ Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Referenz- Koordinaten Anfall-/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,Ges}
																m		l/s	m³
E 44.04	218	070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Kudensee / Büttel	Kudensee / Büttel	1 / 4	302/4 / 96/5	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Kudenseer Kanal	35 14 437 / 59 76 707	E 44.04	44+674	44+749	75	35 14 364 / 59 76 694	3,8	103
Ü 44.01A		070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel	Büttel	4	64/2; 53/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 14 607 / 59 76 770	E 44.05A	44+848	44+956	108	35 14 547 / 59 76 741	5,4	148
Ü 44.02A		070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel	Büttel	4	64/2; 53/4	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 14 609 / 59 76 770	E 44.05A	44+991	45+084	93	35 14 669 / 59 76 799	4,7	127
E 44.05A	219	070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel / Kudensee	Büttel / Kudensee	4 / 1	53/4; 64/2 / 536/28	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 7	35 14 504 / 59 77 059	E 44.05A			201		10,1	275
Ü 45.01A		070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel	Büttel	5	212/7	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Graben	35 14 836 / 59 76 878	E 45.01A	45+144	45+197	53	35 14 789 / 59 76 856	2,7	73

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Referenz- Koordinaten Anfall-/ Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,Ges}
																m		l/s	m³
E 45.01A	220	070A	Schleswig- Holstein	Steinburg	Büttel / Kudensee	Büttel / Kudensee	4 / 1	53/4; 111/54 / 536/28	DHSV Wilstermarsch	SV Bütteler Kanal	Vorfluter 7	35 14 546 / 59 77 083	E 45.01A			53		2,7	73
Zwischensumme SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)																3.202	X	20,3	797
Zwischensumme SV Bütteler Kanal / DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)																1.209		61,0	1.657

Bezeichnung			Angaben zur Liegenschaft						Wasserlauf / Gewässer					Entwässerungsabschnitt				Benutzungsumfang	
Übergabe-/ Einleitungsstelle	Lfd.-Nr. Einleitungsstelle	Blatt-Nr.	Bundesland	Kreis	Gemeinde / Stadt	Gemarkung	Flur	Flurstück	Hauptverband	Verband	Gewässer	Referenz- Koordinaten Einleitungs- / Übergabestelle	zugeordnete Einleitungsstelle	von Bau-km	bis Bau-km	Abschnitts- länge	Referenz- Koordinaten Anfall- / Entnahmestelle	Q _{E,3,max}	Q _{E,3,Ges}
																m		l/s	m³
Gesamtsumme DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Niederschlagswasserbeseitigung)																97.730	XXXXX	122,8	20.520
Gesamtsumme DHSV Wilstermarsch (Abwässer aus Wasserhaltungsanlagen)																7.478	XXXXX	418,7	12.298