



Korridor B

Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG
Vorhaben Nr. 48 BBPIG

Abschnitt Nord 2 (L 111 östlich Allwörden (Freiburg/Wischha-
fen) – Wesermarsch)

Unterlage 11 – Bautechnische Einzelfälle

Stand: 29.11.2024

Antragsteller:

Amprion GmbH

Robert-Schuman-Straße 7

44263 Dortmund

i. V. Arndt Feldmann

i. A. Dirk Hensen

Verfasser:

ARGE Umweltplaner Korridor B

Kortemeier Brokmann

Landschaftsarchitekten GmbH

Oststraße 92

32051 Herford

In Zusammenarbeit mit

Bosch und Partner GmbH

Kirchhofstraße 2c

44623 Herne

planungsgruppe grün gmbh

Rembertistraße 30

28203 Bremen

IBL Umweltplanung GmbH

Bahnhofstraße 14a

26122 Oldenburg

Unter Mitwirkung von

Ingenieurbüro Nickel GmbH

Logebachstr. 4

53604 Bad Honnef

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	9
2	Vorhaben	10
3	Raumbezogene bautechnische Einzelfallbetrachtungen.....	12
4	Steckbriefe der bautechnischen Einzelfälle im Abschnitt V 48 Nord 2.....	15

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 4-1	V48 Nord 2-01	15
Tab. 4-2	V48 Nord 2-02	16
Tab. 4-3	V48 Nord 2-03	17
Tab. 4-4	V48 Nord 2-04	18
Tab. 4-5	V48 Nord 2-05	19
Tab. 4-6	V48 Nord 2-06	20
Tab. 4-7	V48 Nord 2-07	21
Tab. 4-8	V48 Nord 2-08	22
Tab. 4-9	V48 Nord 2-09	23
Tab. 4-10	V48 Nord 2-10	24
Tab. 4-11	V48 Nord 2-11	25
Tab. 4-12	V48 Nord 2-12	26
Tab. 4-13	V48 Nord 2-13	27
Tab. 4-14	V48 Nord 2-14	28
Tab. 4-15	V48 Nord 2-15	29
Tab. 4-16	V48 Nord 2-16	30
Tab. 4-17	V48 Nord 2-17	31
Tab. 4-18	V48 Nord 2-18	32
Tab. 4-19	V48 Nord 2-19	33
Tab. 4-20	V48 Nord 2-20	34
Tab. 4-21	V48 Nord 2-21	35
Tab. 4-22	V48 Nord 2-22	36
Tab. 4-23	V48 Nord 2-23	37
Tab. 4-24	V48 Nord 2-24	38
Tab. 4-25	V48 Nord 2-25	39
Tab. 4-26	V48 Nord 2-26	40

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AC.....	Drehstrom (engl.: alternating current)
ATKIS.....	Amtliches topographisch kartographisches Informationssystem
BAB.....	Bundesautobahn
Basis-DLM.....	Basis Digitales Landschaftsmodell
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BNetzA.....	Bundesnetzagentur
BTE	Bautechnischen Einzelfällen
BTH.....	Bautechnische Hindernisse
BWK.....	Bauwiderstandsklasse
DC.....	Gleichstrom (engl.: direct current)
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH.....	Fauna-Flora-Habitat
GAV	Gesamalternativenvergleich
GOK.....	Geländeoberkante
HDD-Verfahren	Horizontalspülbohrverfahren (engl.: horizontal directional drilling)
HGÜ.....	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
KKS	kathodischen Korrosionsschutz
KKÜS	Kabel-Kabel-Übergabestationen
KRK.....	Konfliktrisikoklasse
LWL.....	Lichtwellenleiter
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NEP.....	Netzentwicklungsplan
Nds.....	Niedersachsen
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
NVP.....	Netzverknüpfungspunkt
PFV.....	Planfeststellungsverfahren
potTRaum	potenzieller Trassierungsraum
PTA.....	Potenzielle Trassenachse
SH.....	Schleswig-Holstein
TK	Trassenkorridor
TKG.....	Telekommunikationsgesetzes
TKS.....	Trassenkorridorsegment
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber:in
UR.....	Untersuchungsraum
VSG	Vogelschutzgebiet
VTK.....	Vorschlagstrassenkorridor
WK.....	Widerstandsklasse

WRRLEU-Wasserrahmenrichtlinie
WSGWasserschutzgebiete
ZRzielführende Route

1 Einleitung

Geschlossene Bauverfahren stellen eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Lebensräume dar.

Häufig werden dabei Querungslängen von über 100 m erforderlich, um großflächiger vorliegende Lebensräume zu unterfahren. Diese Distanz geht über Standardkreuzungen von Verkehrsinfrastruktur wie z. B. Straßen hinaus. Daher werden in der vorliegenden Unterlage alle aus umweltplanerischer Sicht erforderlichen, geschlossenen Querungen über 100 m Länge als sog. bautechnische Einzelfälle dargestellt und hinsichtlich ihrer technischen Machbarkeit geprüft.

Die 100 m-Grenze wurde gutachterlich festgesetzt. Bohrverfahren über 100 m Länge schließen die verhältnismäßig einfache Technologie des Pilotrohrvortriebs aus und machen bereits das aufwendigere gesteuerte Horizontalbohrverfahren erforderlich.

Der Großteil dieser Einzelfälle ist das Ergebnis einer interdisziplinären Abstimmung zwischen den umweltfachlichen, raumordnerischen und bautechnischen Fachbereichen, in denen die verschiedenen Gutachten der § 8-Unterlage erstellt wurden.

Die Betrachtung erfolgt auf Ebene der Bundesfachplanung. Es können daher erst grobe Annahmen über die zu erwartenden Bohrverfahren und ihre Dimensionierung gemacht werden. Diese hängen vor allem von den noch durchzuführenden Baugrunduntersuchungen ab. Aufgrund bisheriger Erfahrungen ähnlicher Leitungsplanungen in Nordwestdeutschland lassen sich allerdings alle betrachteten Einzelfälle als grundsätzlich machbar einschätzen. Wird im Rahmen der Feinplanung eine geschlossene Bauweise bei ungünstigen Bedingungen zwingend erforderlich, müssen örtlich technisch aufwendigere, zeitintensivere und kostenintensivere Verfahren zum Einsatz kommen.

Die Einzelfallbetrachtungen bilden eine Grundlage für die Beurteilungen der im Rahmen des vorliegenden Antrags erstellten Fachgutachten.

2 Vorhaben

Das Vorhaben „Korridor B“ setzt sich aus den beiden Einzelvorhaben „Vorhaben 48: Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum (mit den Bestandteilen Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth), B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) – L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) und L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) – Polsum)“ und „Vorhaben 49: Höchstspannungsleitung Wilhelmshaven/Landkreis Friesland – Lippetal/Welver/Hamm“ zusammen. Beide Vorhaben sollen dabei vorrangig in Erdkabelbauweise realisiert werden (§ 2 Abs. 5 BBPIG) und eine Höchstspannungs-Gleichstromübertragung ermöglichen. Zudem wurden beide Vorhaben im Bundesbedarfsplan mit einer „H“-Kennzeichnung versehen. Dies kennzeichnet, dass zusätzlich zum Erdkabel Leerrohre für weitere Stromleitungen vorgesehen sind. Das entsprechende Leerrohrsystem wird deshalb mit geplant und beantragt.

Dem Bundesbedarfsplan können verbindliche Vorgaben zu den Netzverknüpfungspunkten (NVP) des Korridor B entnommen werden. Die entsprechenden NVP „Heide West“, „Polsum“, „Wilhelmshaven/Landkreis Friesland“ und „Lippetal/Welver/Hamm“ sind als verbindliche Anfangs- und Endpunkte der Höchstspannungsverbindung gesetzt. Im Umfeld der NVP müssen zur Anbindung an das 380-kV-Wechselspannungsnetz zusätzlich Konverter realisiert werden. Diese sind notwendig, um den vom Umspannwerk kommenden Wechselstrom (AC) des Übertragungsnetzes in den für das Vorhaben benötigten Gleichstrom (DC) bzw. den Gleichstrom für die Einspeisung in das Übertragungsnetz in Wechselstrom umzurichten und auf die entsprechende Spannungsebene anzupassen. Die konkrete Lage solcher Nebenanlagen ist allerdings nicht verbindlich vorgegeben. Die Konverter können z. B. im nahen Umfeld der NVP liegen und werden jeweils durch eine Wechselstrom-Anbindungsleitung an den NVP angebunden. Die AC-Anbindungsleitungen unterliegen einem Freileitungsvorrang. Nur bei Vorliegen bestimmter Ausnahmeveraussetzungen kann auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilstrecken ein Erdkabel errichtet werden. Die Fertigstellung des Korridor B ist für den Anfang der 2030er Jahre geplant.

Zur besseren Strukturierung wird das Vorhaben in Abschnitte gegliedert. Die sogenannte Stammstrecke bildet einen gemeinsamen Abschnitt der beiden Vorhaben. Weiterhin weist das Vorhaben 48 drei weitere Abschnitte zwischen Konverter und Stammstrecke im Norden und zwei im Süden auf, wodurch es insgesamt über sechs Abschnitte verfügt. Das Vorhaben 49 hingegen besitzt jeweils zwei weitere Abschnitte im Norden und im Süden, wodurch insgesamt fünf Abschnitte gebildet werden. Die vorliegende Unterlage betrachtet den Abschnitt Süd 2 (Warendorf – Lippetal/Welver/Hamm) des Vorhabens Nr. 49 BBPIG.

Nach aktuellem Planungsstand ist es vorgesehen, für die Gleichstromerdkabelanlage 525-kV-Kabel einzusetzen. Für die Übertragungsleistung von 2 GW wird ein Erdkabelsystem mit zwei Höchstspannungserdkabeln verlegt (Normalstrecke). Der Notwendigkeit, Leerrohre für weitere Stromleitungen vorzusehen, wird die Vorhabenträgerin dadurch gerecht, dass sie

für das Vorhaben ein Leerrohrsystem mit analoger Übertragungsleistung in die Planung einbezieht. Im Bereich der Stammstrecke, in dem beide Vorhaben parallel geführt werden, kommt zusätzlich ein zweites Erdkabelsystem mit zugehörigen Lehrrohren hinzu.

Bei der Verlegung wird grundsätzlich zwischen offener und geschlossener Bauweise unterschieden, für die jeweils unterschiedliche Verfahren eingesetzt werden können. Die Regelbauweise ist die offene Bauweise. Bei der Querung von größeren Verkehrswegen, Gewässern, größeren Fremdleitungen oder naturschutzfachlich sensiblen Bereichen kann auf eine geschlossene Verlegebauweise zurückgegriffen werden. Bei Anwendung der geschlossenen Bauweise kommen unter anderem das HDD- oder Microtunnel-Verfahren zum Einsatz. Bei längeren geschlossenen Querungen (z. B. an der Weser) sind entsprechend der Querungslängen und der örtlichen geologischen Verhältnisse die Bauverfahren entsprechend ihrer Einsatzgrenzen und Eignung vorzusehen. Denkbar bei der Weser ist zum Beispiel ein hydraulischer Rohrvortrieb (Schildvortrieb) in Tübbing-Bauweise. Als Regelbauweise im offenen Kabelgraben für das Vorhaben ist die Verlegung in einem Graben je Erdkabel-Energiesystem bzw. Leerrohrsystem mit seitlicher Lagerung des Bodenaushubs vorgesehen. Im Falle der Stammstrecke erfolgt die Verlegung ebenfalls in jeweils getrennten Kabelgräben, sodass man im Regelgrabenprofil für die Stammstrecke dementsprechend 4 parallele Kabelgräben erhält. Der dauerhaft zu sichernde Schutzstreifen wird dabei jeweils 5 m ab dem äußeren Energiekabel nach außen hin gesichert.

Je nach örtlichen Gegebenheiten kann im Bereich der Normalstrecke eine Arbeitsstreifenbreite von ca. 40 m resultieren. Werden die beiden Vorhaben Nr. 48 und Nr. 49 auf einer Stammstrecke geführt, erhöht sich die Breite des Arbeitsstreifens auf ca. 60 m.

3 Raumbezogene bautechnische Einzelfallbetrachtungen

Geschlossene Bauverfahren stellen eine wichtige Vermeidungsmaßnahme dar, um empfindliche Lebensräume bei Bau und Betrieb der Erdkabelanlage zu erhalten. Geschützte Biotop, Wälder oder naturnahe Gewässer können bei Vorliegen geeigneter Rahmenbedingungen in geschlossener Bauweise unterfahren werden, so dass es nicht zu Beeinträchtigungen dieser Lebensräume kommt (s. Erläuterungsbericht, Unterlage 01).

Aus umweltplanerischer Sicht werden insbesondere die nachfolgenden Kategorien bzw. Belange berücksichtigt:

- Vorranggebiete zur Torferhaltung (s. Raumverträglichkeitsstudie, Unterlage 02),
- Naturschutzgebiete,
- Gesetzlich geschützter Wald,
- Gesetzlich geschützte Biotop: Ufergehölz, Fließgewässerbereich, Nasswiese, Röhricht, o. ä. feuchtegeprägte Bereiche
- Bodendenkmal: Deich/Landwehr
- Geotop: Kliff
- Gewässer: Breiter Fluss, Kanal, Stillgewässer, Uferzone (s. Umweltbericht, Unterlage 03)
- Natura 2000-Gebiete (s. Natura 2000, Unterlage 04)
- Ausgewählte Artenschutzrechtliche Konfliktbereiche (s. Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung, Unterlage 05)

Im Rahmen der vorliegenden bautechnischen Einzelfallbetrachtungen wurden alle aus umweltplanerischer Sicht erforderlichen geschlossenen Querungen mit einer Länge von über 100 m unter technischen Gesichtspunkten hinsichtlich ihrer voraussichtlichen Machbarkeit geprüft. Es handelt sich um einen fachlich übergreifenden Ansatz unter Einbeziehung technischer, umwelt- und regionalplanerischer Aspekte. Die Darstellung der aus umweltplanerischer Sicht erforderlichen geschlossenen Verlegestrecken über 100 m Länge erfolgt gesammelt in dieser Unterlage und wird in den übrigen Fachgutachten (z. B. Natura 2000-Verträglichkeits-Vorstudie, Strategische Umweltprüfung, Raumverträglichkeitsstudie) im Sinne von Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Die Länge von 100 m wurde gutachterlich festgelegt. Es handelt sich um eine Distanz, die i. d. R. bei der herkömmlichen Querung von linienhafter Infrastruktur wie Straßen oder Bahnen unterschritten wird. Die Querung überwiegend flächig auftretender Lebensräume macht im Gegensatz dazu meist deutlich längere geschlossene Verlegungen von über 100 m erforderlich.

Häufig werden bei den aus umweltplanerischer Sicht erforderlichen geschlossenen Querungen gleichzeitig Elemente der Verkehrsinfrastruktur mit gequert. Alleinige Querungen von Verkehrsinfrastruktur sind in der vorliegenden Unterlage nicht berücksichtigt. Diese werden in Unterlage 10 (Technische und wirtschaftliche Belange) dargestellt.

Bei den Einzelfällen handelt es sich immer um Abschnitte mit geschlossener Bauweise. Je nach technischen Rahmenbedingungen, Baugrund, Erreichbarkeit und anderen Aspekten wird im Rahmen der Feinplanung ein geeignetes Vortriebsverfahren gewählt. Die grundsätzliche technische Machbarkeit der Bohrungen ist in jedem Fall gegeben, so dass regelmäßig von der Wirksamkeit der Maßnahme im Sinne der Vermeidung ausgegangen werden kann.

Die Querungen der großen Fließgewässer Weser, Ems und Lippe, des Nord-Ostsee-Kanals sowie des Teutoburger Waldes stellen große Herausforderungen dar und sind bereits bei Erstellung der Anträge nach § 6 NABEG im Rahmen von Machbarkeitsstudien geprüft worden. Alle diese Querungen werden auch in den vorliegenden bautechnischen Einzelfällen betrachtet, da in allen Fällen auch aus Sicht der Umweltplanung geschlossene Verlegungen im Sinne der Eingriffsvermeidung erforderlich werden.







Die bautechnischen Einzelfälle werden auf Basis der TKS-Nummerierung von Nord nach Süd durchnummeriert und im Rahmen von kurzen Steckbriefen dargelegt.

Sehr häufig werden bei der geschlossenen Querung von Straßen angrenzende Gehölzstreifen oder Fließgewässer mit unterquert. Diese Querungen haben meist Längen von unter 100 m. Hier wird regelmäßig davon ausgegangen, dass angrenzende naturschutzfachlich wertvolle Strukturen im Zuge der geschlossenen Verlegung erhalten werden können. Hierfür können die im Erläuterungsbericht dargestellten Standardkreuzungsverfahren herangezogen werden.

Die Steckbriefe verorten die Einzelfallbetrachtungen räumlich, und der Anlass der Einzelfallbetrachtung wird dargelegt. Die Bohrungslänge sowie die Erreichbarkeit der erforderlichen Bohrplätze werden dargestellt. Auf Basis der Bauwiderstände erfolgen Angaben zu bautechnischen Erschwernissen wie z. B. geringer Grundwasserflurabstand oder schwer lösbarer Boden.

Jeder bautechnische Einzelfall wird mit einer Grafik präzisiert, in der die potenzielle Trassenachse, das Trassenkorridorsegment, sowie EU-Vogelschutzgebiete, FFH- und Naturschutzgebiete dargestellt werden.

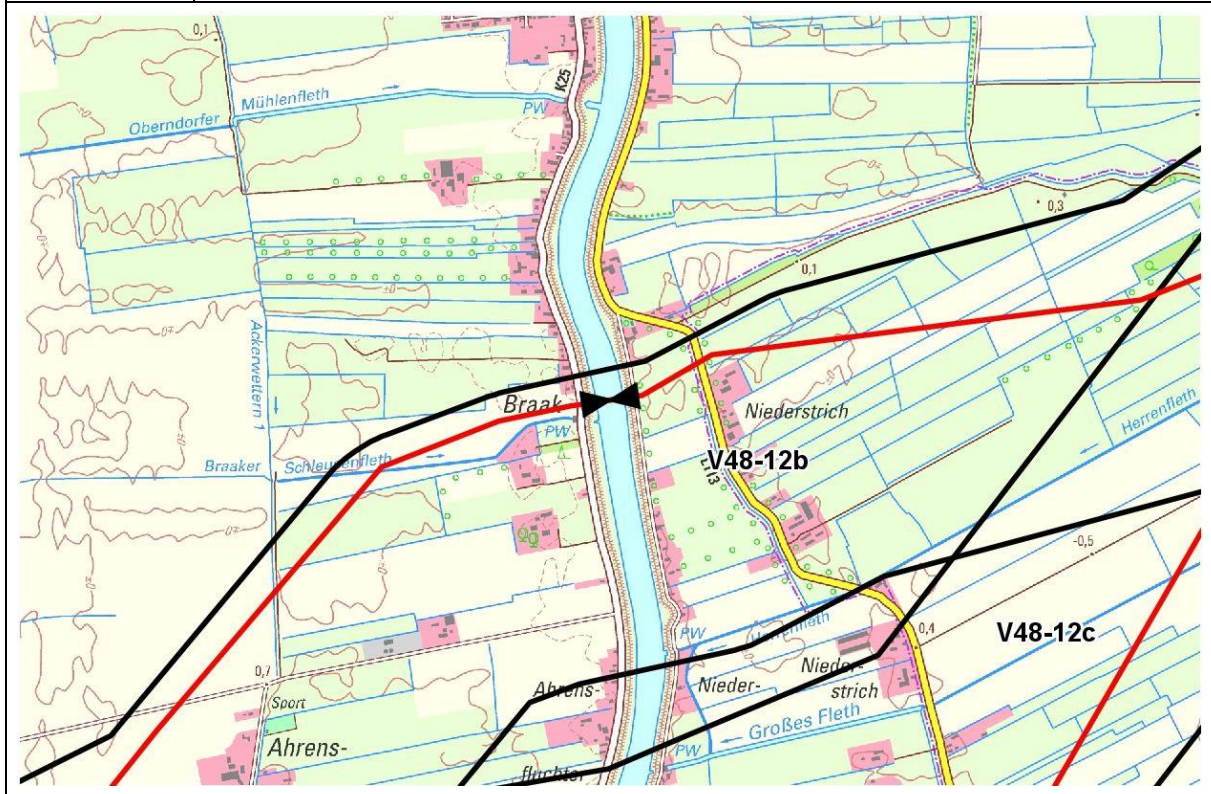
Legende

-  Bohrabschnitt
-  Potenzielle Trassenachse
-  Trassenkorridor
-  Naturschutzgebiet
-  FFH-Gebiet
-  EU-Vogelschutzgebiet

4 Steckbriefe der bautechnischen Einzelfälle im Abschnitt V 48 Nord 2

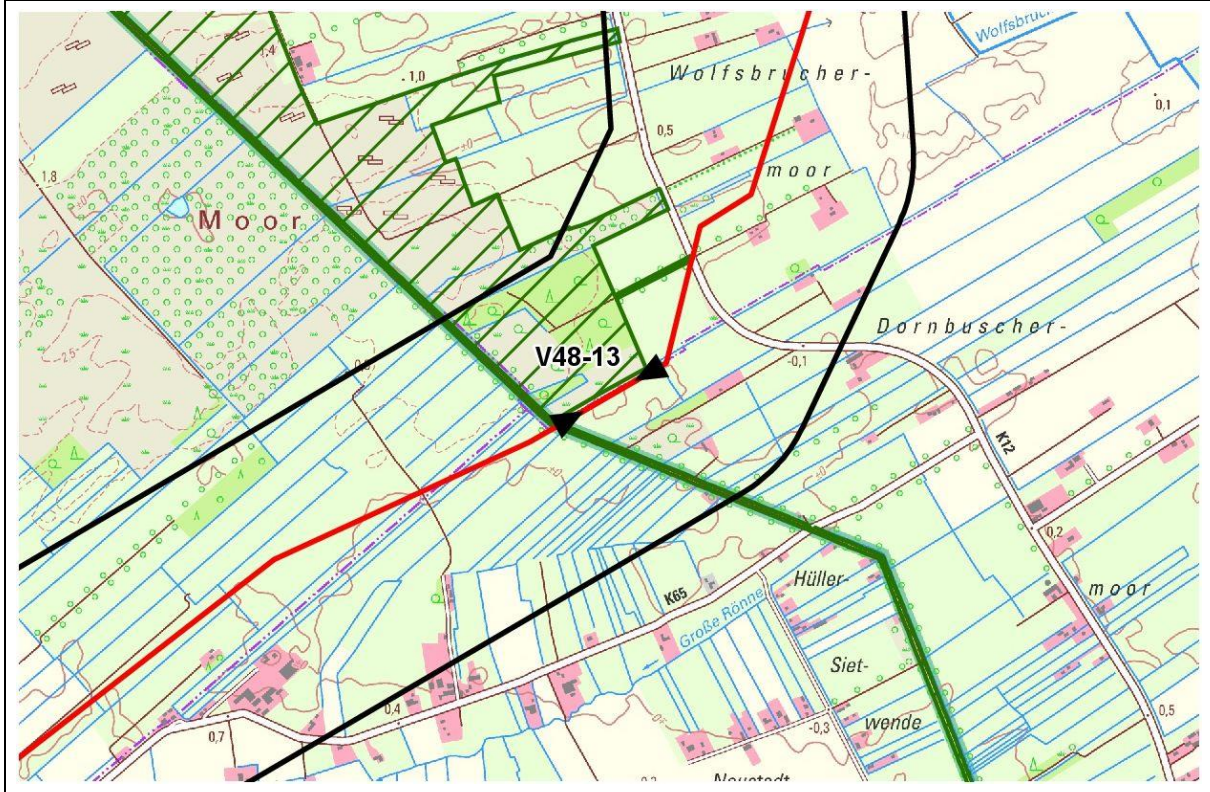
Tab. 4-1 V48 Nord 2-01

TKS	V48-12b
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-01
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • der ca. 130 m breiten Oste sowie den angrenzenden Deichen und • der K 25 erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich von Oberndorf.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 200 m.</p> <p>Der westliche Bohrplatz liegt unmittelbar an der K 25. Der östliche Bohrplatz ist ab dem „Niederstricher Deich“ zu erreichen.</p> <p>Beide Bohrplätze liegen in grundwasserbeeinflussten, sulfatsauren Böden.</p>



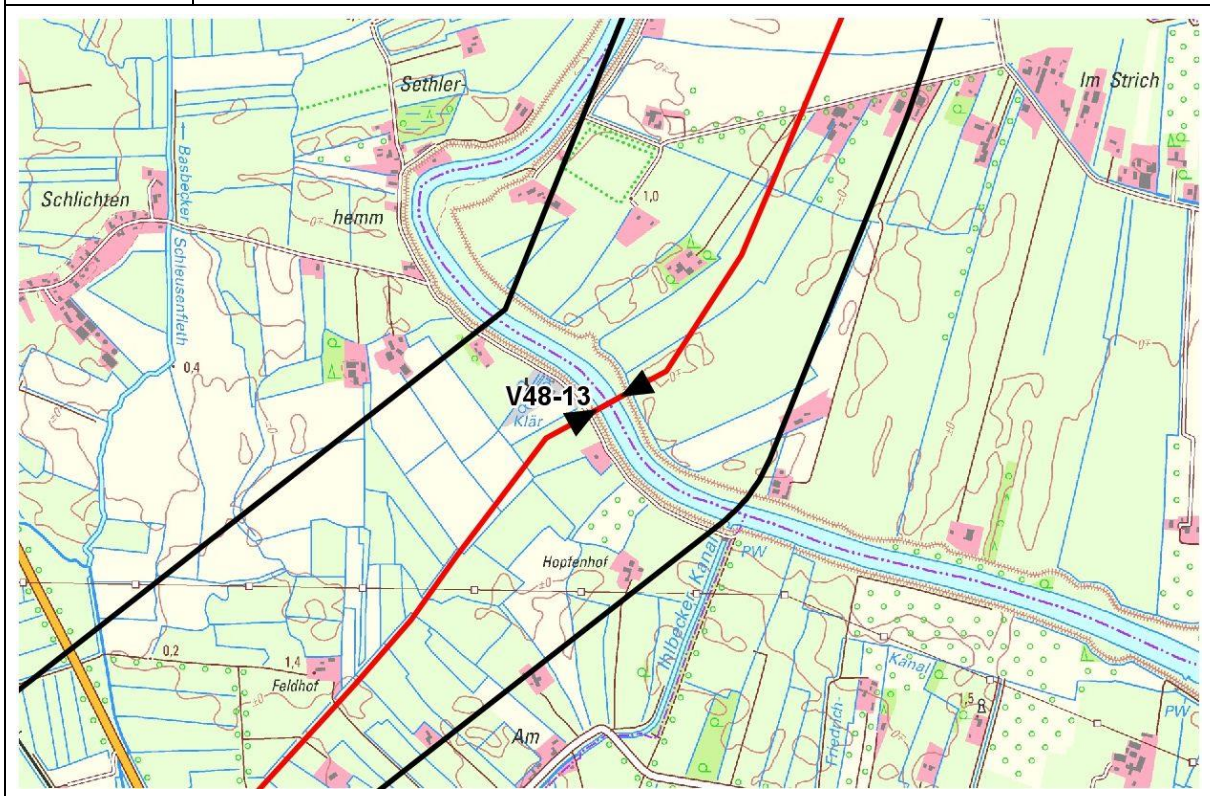
Tab. 4-2 V48 Nord 2-02

TKS	V48-13
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-02
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da hier eine geschlossene Querung des wertvollsten Bereiches des Moorschutzprogramms Kehdinger Moor erforderlich wird. Das Kriterium befindet sich in der westlichen Korridorhälfte. Die östliche Korridorhälfte ist durch einzelne Hoflagen örtlich blockiert.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich von Dornbusch.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 410 m. Der westliche Bohrplatz ist ab der „Grünen Straße“ über eine ca. 620 m lange Baustraße zu erreichen. Die Zufahrt zum östlichen Bohrplatz ist ab der K 12 über eine etwa 280 m lange Baustraße möglich. Der gesamte Bereich der Bohrung liegt in sulfatsauren Böden. Mit einem Abschnitt grundwasserbeeinflusster Böden sowie tiefgründiger Torfe ist zu rechnen.



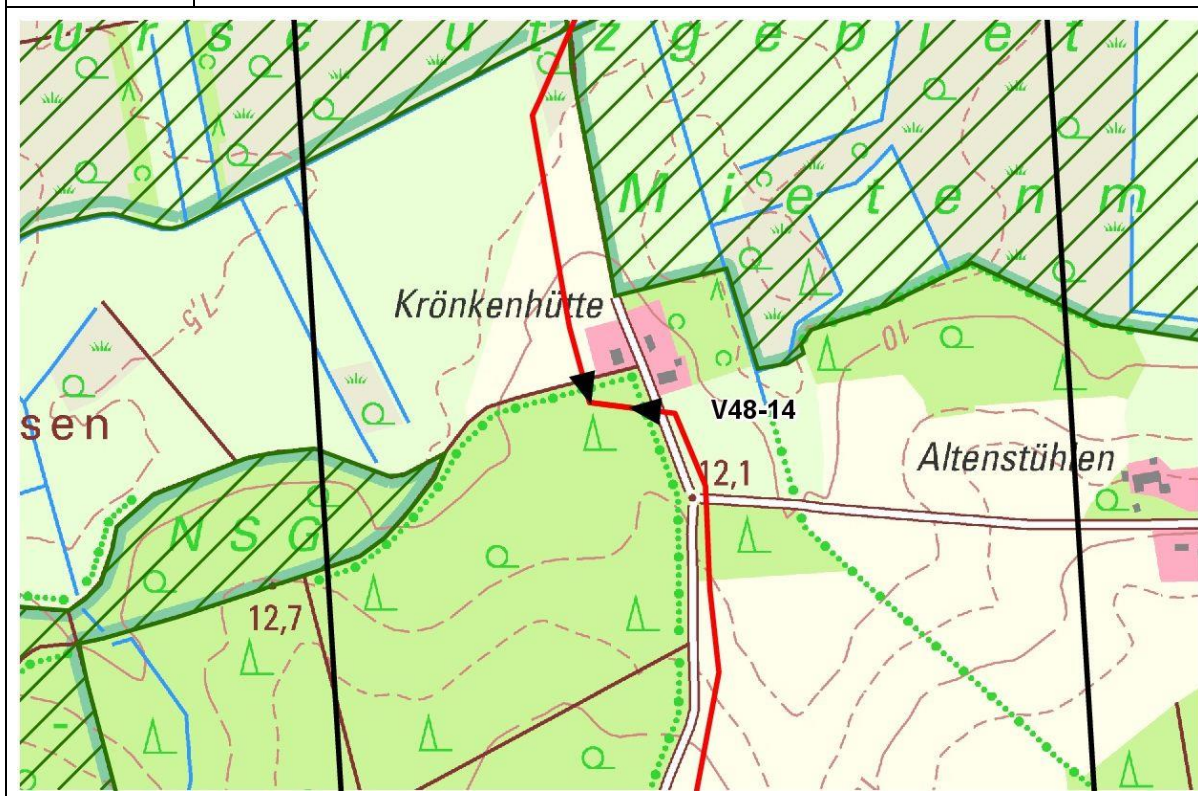
Tab. 4-4 V48 Nord 2-04

TKS	V48-13
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-04
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • der ca. 80 m breiten Oste und • des östlich der Oste liegenden ca. 40 m breiten Deichvorlandes (Überschwemmungsgebiet) mit Feuchtwiesen erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südöstlich von Hemmoor.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 300 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz kann über die Sethlerhemmer Straße erfolgen, hier wird eine Baustraße von ca. 50 m erforderlich.</p> <p>Der östliche Bohrplatz ist über eine Hofzufahrt erreichbar. Hier wird voraussichtlich die Errichtung einer ca. 600 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m sowie sulfatsaure Böden vor.</p>



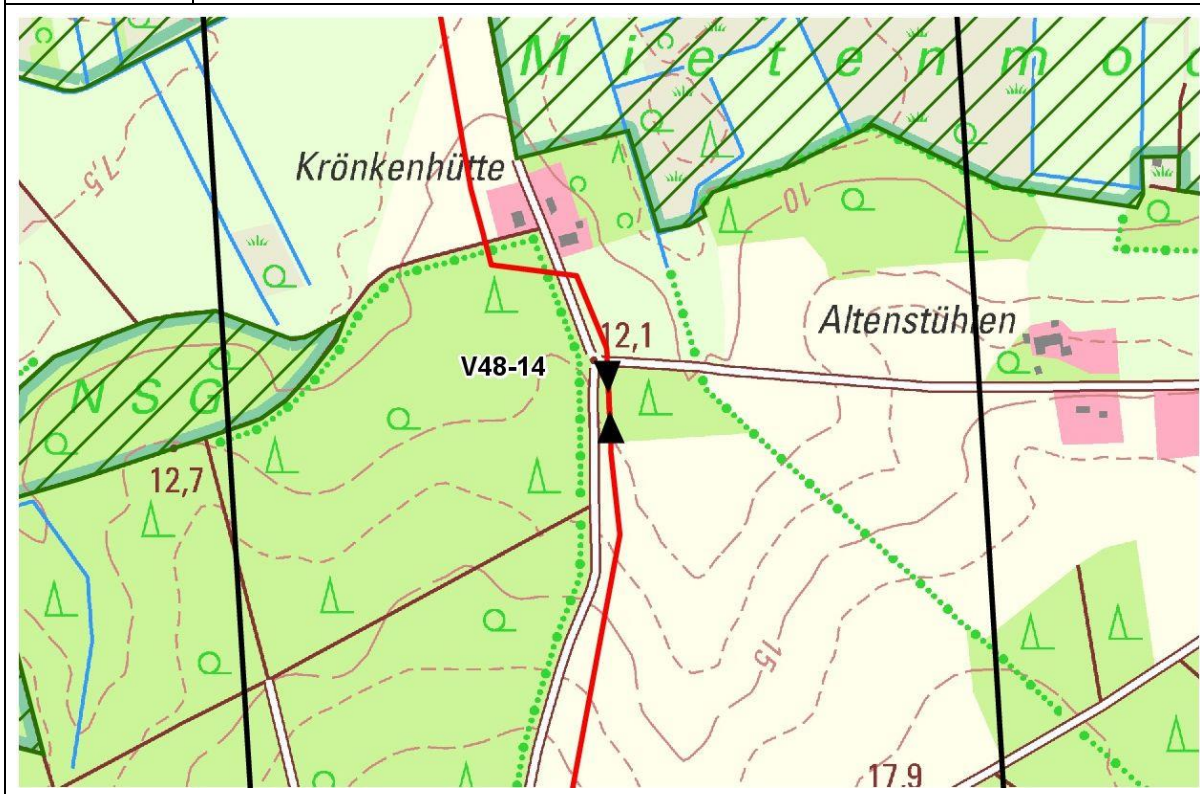
Tab. 4-5 V48 Nord 2-05

TKS	V48-14
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-05
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung eines älteren Laubwaldbestandes geschützten Waldes erforderlich wird.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich der Ortschaft Altenkamp.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 130 m. Der nördliche Bohrplatz ist ab dem Weg „Zum Steinweg“ über einen Wirtschaftsweg zu erreichen. Der südliche Bohrplatz liegt am Weg „Zum Steinweg“. Ein Anschnitt grundwasserbeeinflusster Böden sowie flachgründiger Torfe ist zu erwarten.



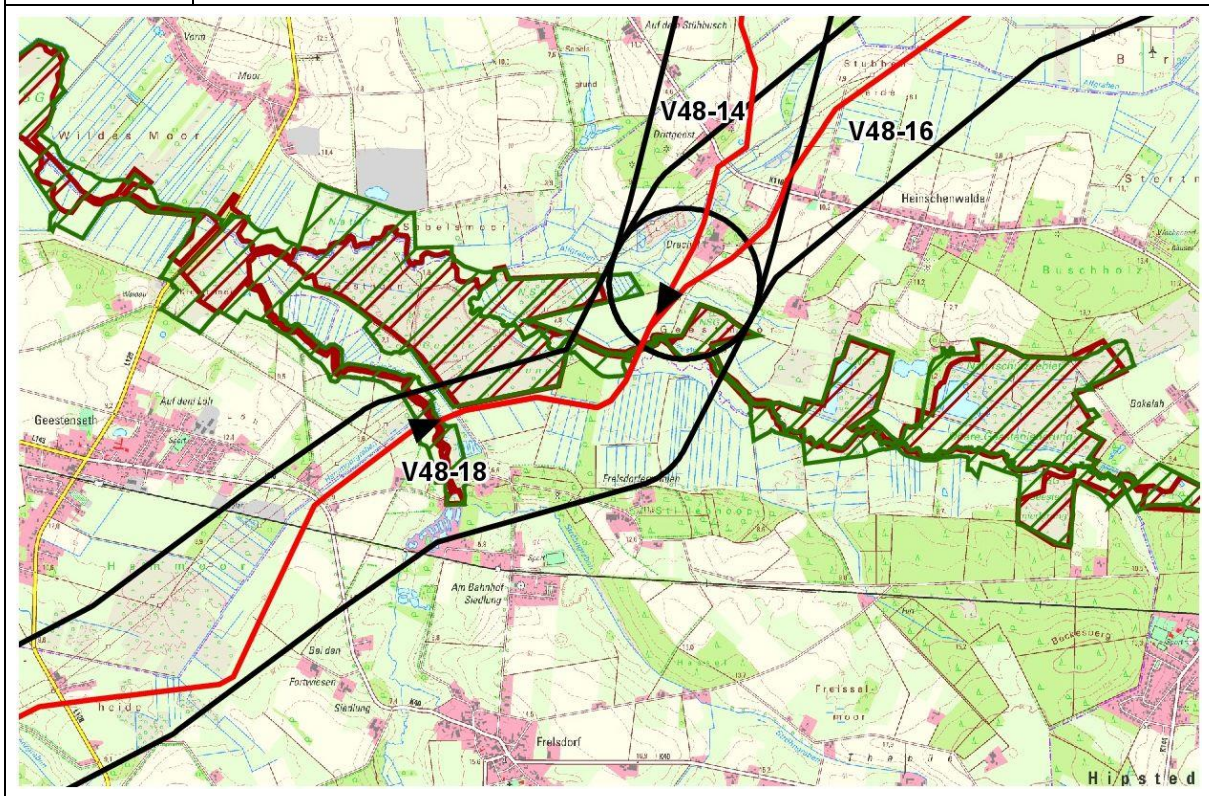
Tab. 4-6 V48 Nord 2-06

TKS	V48-14
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-06
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung eines Waldes aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich wird.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich der Ortschaft Altenkamp.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 110 m. Der nördliche Bohrplatz ist ab dem Weg „Altenstühlen“ zu erreichen. Der südliche Bohrplatz liegt an einem Wirtschaftsweg ab dem Weg „zum Steinweg“. Im nördlichen Teil der Bohrung ist mit einem Anschnitt flachgründiger Torfe in grundwasserbeeinflussten Böden zu rechnen.



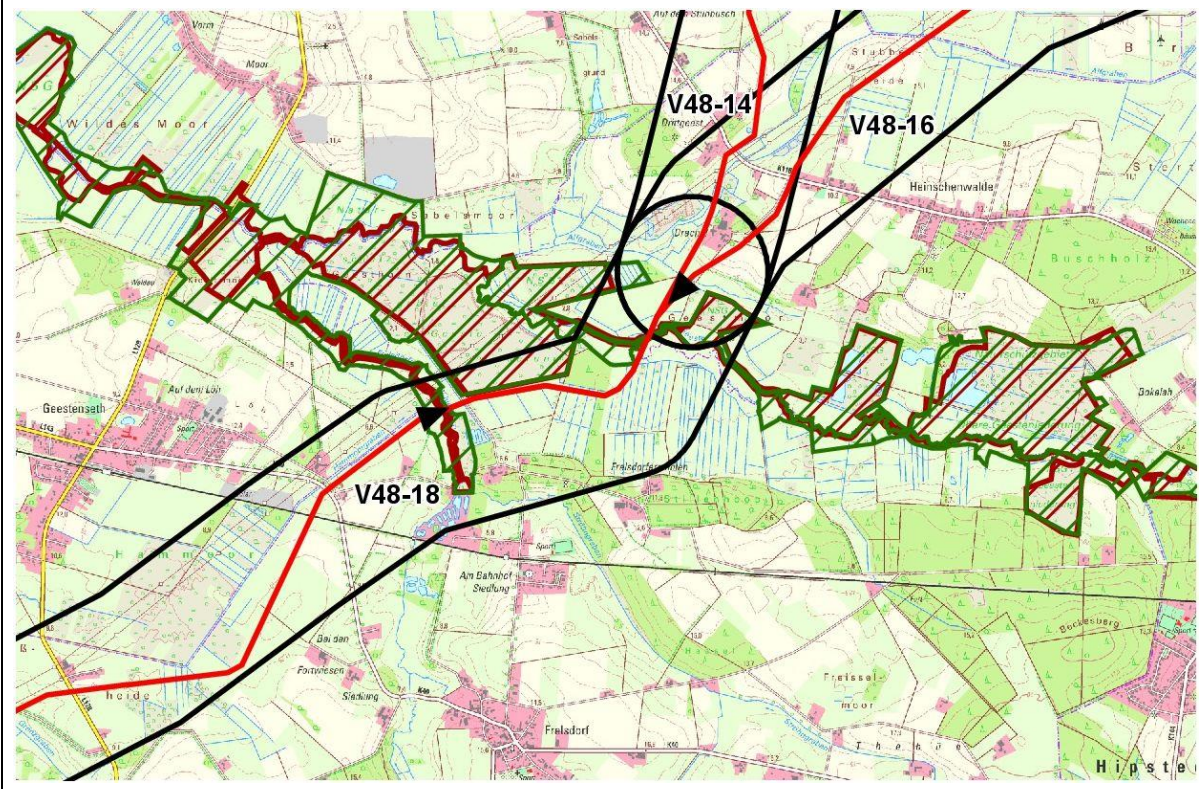
Tab. 4-7 V48 Nord 2-07

TKS	V48-14 und V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-07
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Geeste Niederung“, • des FFH-Gebietes „Niederung von Geeste und Grove“, • der Fließgewässer Geeste und Frelsdorfer Mühlengraben sowie • einer zwischenliegenden Feuchtgrünlandfläche erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich der Ortschaft Heinschenwalde.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 1.950 m.</p> <p>Die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz ist ab der Ortschaft Drachel über einen Wirtschaftsweg erreichbar. Der südliche Bohrplatz ist ab dem Weg „Friesdorfermühlen“ über einen Wirtschaftsweg und die Errichtung einer ca. 200 m langen Baustraße zu erreichen.</p> <p>Im Bereich der Bohrplätze liegen flachgründige Torfe vor. Der größte Teil der Bohrung liegt in tiefgründigen Torfen. Sulfatsaure Böden werden in einzelnen Abschnitten der Bohrung angeschnitten. Ein Anschnitt des Grundwassers wird auf der gesamten Länge der Bohrung erwartet.</p> <p>Voraussichtlich wird eine Aufteilung der Bohrung in mehrere Einzelbohrungen erforderlich.</p>



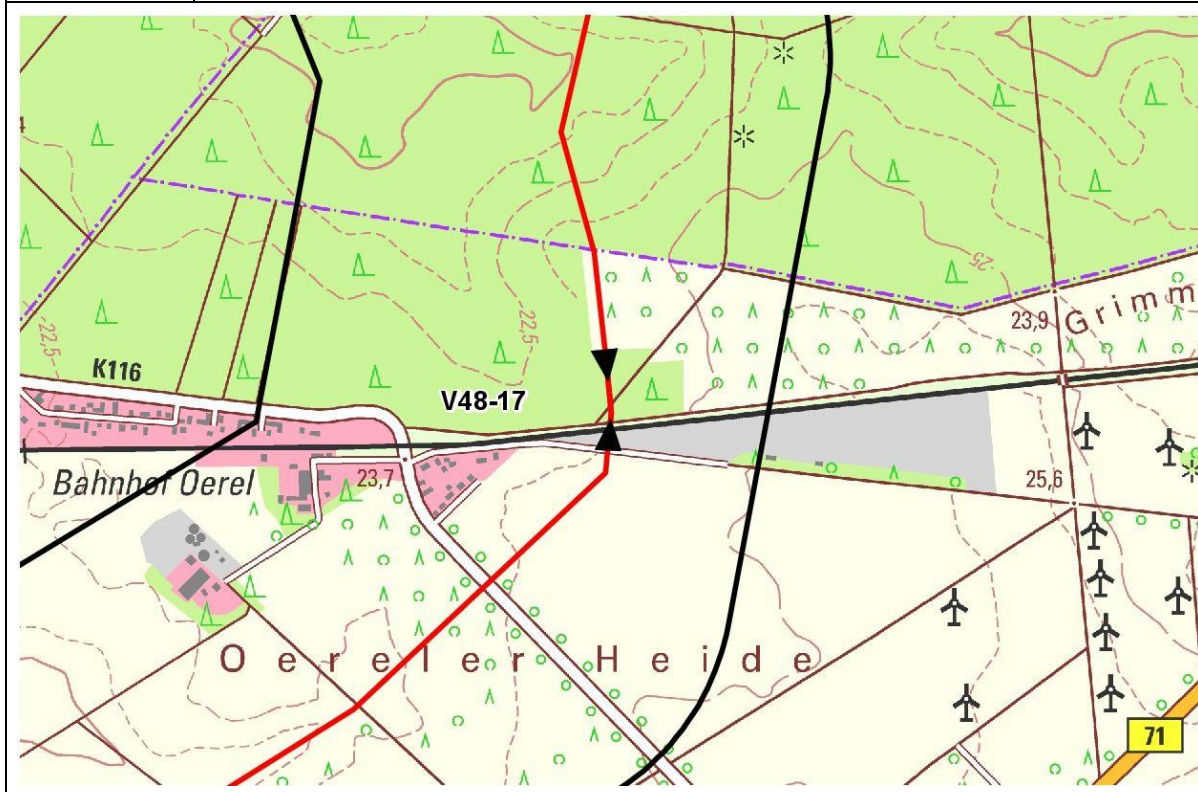
Tab. 4-8 V48 Nord 2-08

TKS	V48-16 und V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-08
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Geeste Niederung“, • des FFH-Gebietes „Niederung von Geeste und Grove“, • der Fließgewässer Geeste und Frelsdorfer Mühlengraben sowie • einer zwischenliegenden Feuchtgrünlandfläche erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich der Ortschaft Heinschenwalde.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 2.000 m.</p> <p>Die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz ist ab der Ortschaft Drachel über einen Wirtschaftsweg erreichbar. Der südliche Bohrplatz ist ab dem Weg „Friesdorfermühlen“ über einen Wirtschaftsweg und die Errichtung einer ca. 200 m langen Baustraße zu erreichen.</p> <p>Im Bereich der Bohrplätze liegen flachgründige Torfe vor. Der größte Teil der Bohrung liegt in tiefgründigen Torfen. Sulfatsaure Böden werden in einzelnen Abschnitten der Bohrung angeschnitten. Ein Anschnitt des Grundwassers wird auf der gesamten Länge der Bohrung erwartet. Voraussichtlich wird eine Aufteilung der Bohrung in mehrere Einzelbohrungen erforderlich.</p>



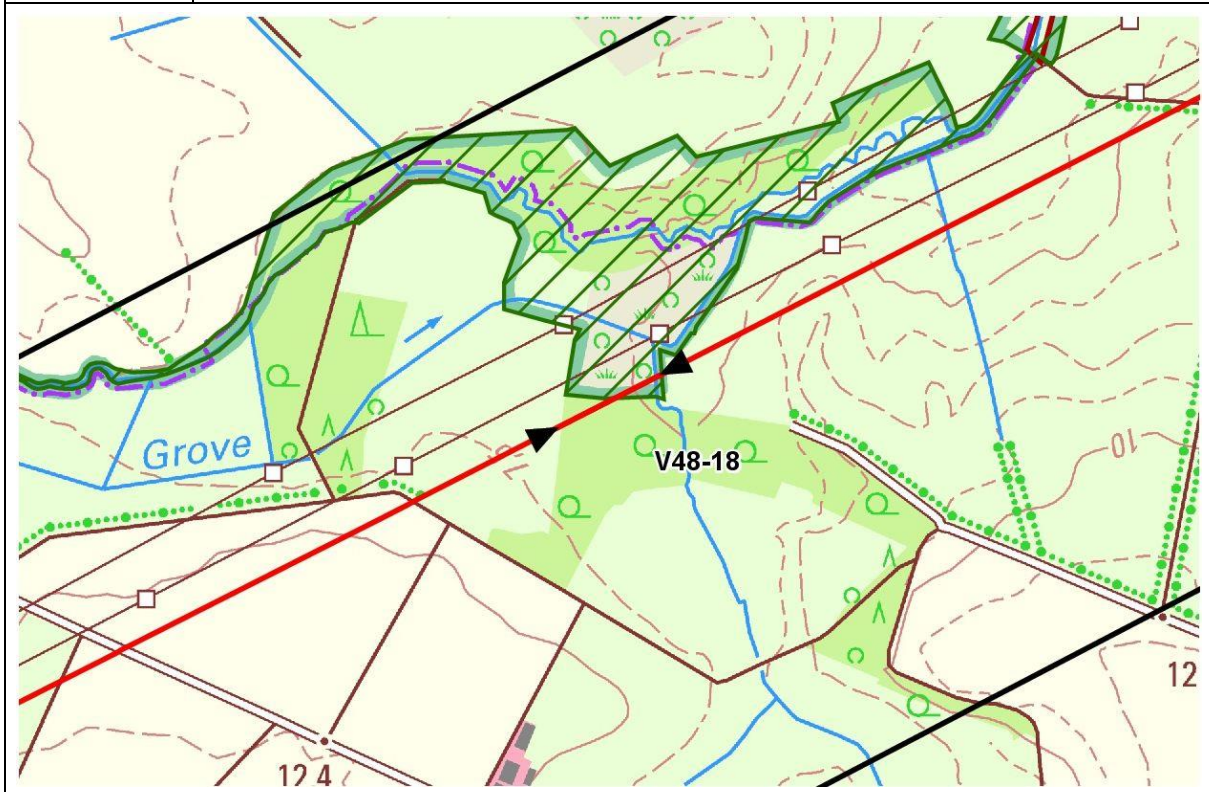
Tab. 4-9 V48 Nord 2-09

TKS	V48-17
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-09
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • eines Waldes aus artenschutzrechtlichen Gründen, • einer Bahnlinie und • eines ehemaligen Abbaugebietes erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordwestlich von Oerel.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 200 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab der K 116 über Wirtschaftswegen erreichbar.</p> <p>Der südliche Bohrplatz liegt am „Postweg“ und ist über diesen zu erreichen.</p>



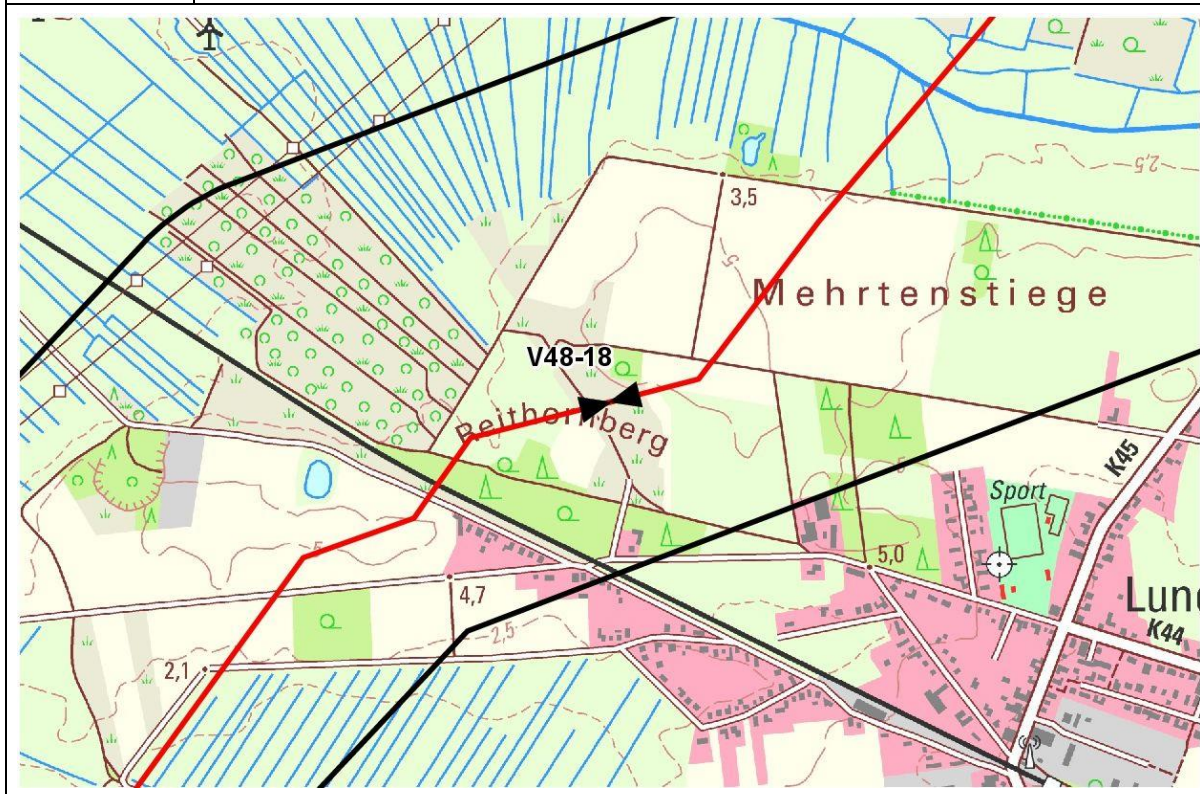
Tab. 4-10 V48 Nord 2-10

TKS	V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-10
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Groveniederung“, • südlich angrenzender Laubwälder, • des naturnahen Verlaufs der Grove erforderlich wird. <p>Laubwälder und Grove erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite, das NSG befindet sich im nördlichen Drittel des Korridors.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordwestlich von Wollingst.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 330 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über landwirtschaftliche Wege, es wird die Errichtung einer ca. 120 m langen Baustraße erforderlich. Der östliche Bohrplatz ist ebenfalls über landwirtschaftliche Wege erreichbar. Es wird die Errichtung einer ca. 430 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich flachgründiger Torfböden sowie von Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>



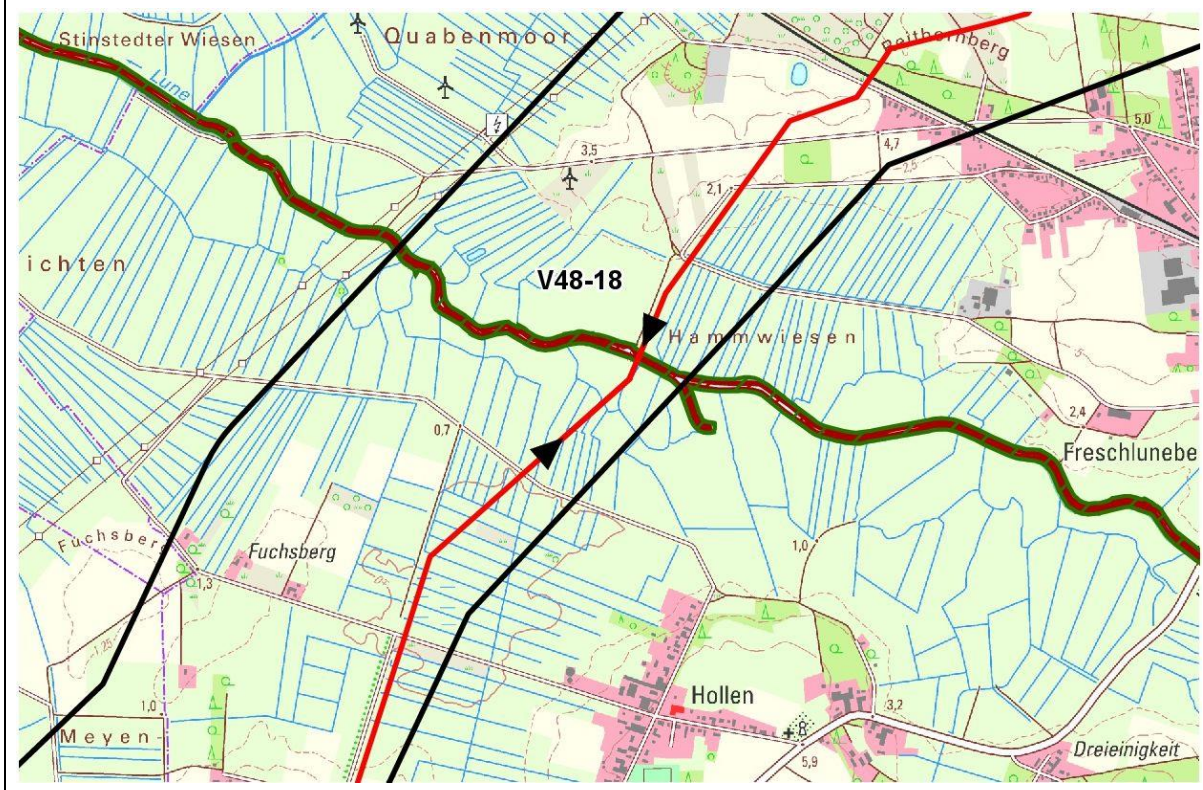
Tab. 4-11 V48 Nord 2-11

TKS	V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-11
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung des naturschutzfachlich bedeutsamen Bereiches „Reithornberg“ mit älterem Laubwald erforderlich wird. Das Kriterium erstreckt sich nahezu über die gesamte Korridorbreite.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich von Lunestedt.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 120 m. Der westliche Bohrplatz ist ab dem „Reithornsweg“ über einen Wirtschaftsweg erreichbar. Der östliche Bohrplatz ist ab dem „Reithornsweg“ über einen Wirtschaftsweg und eine etwa 280 m lange Baustraße zu erreichen.



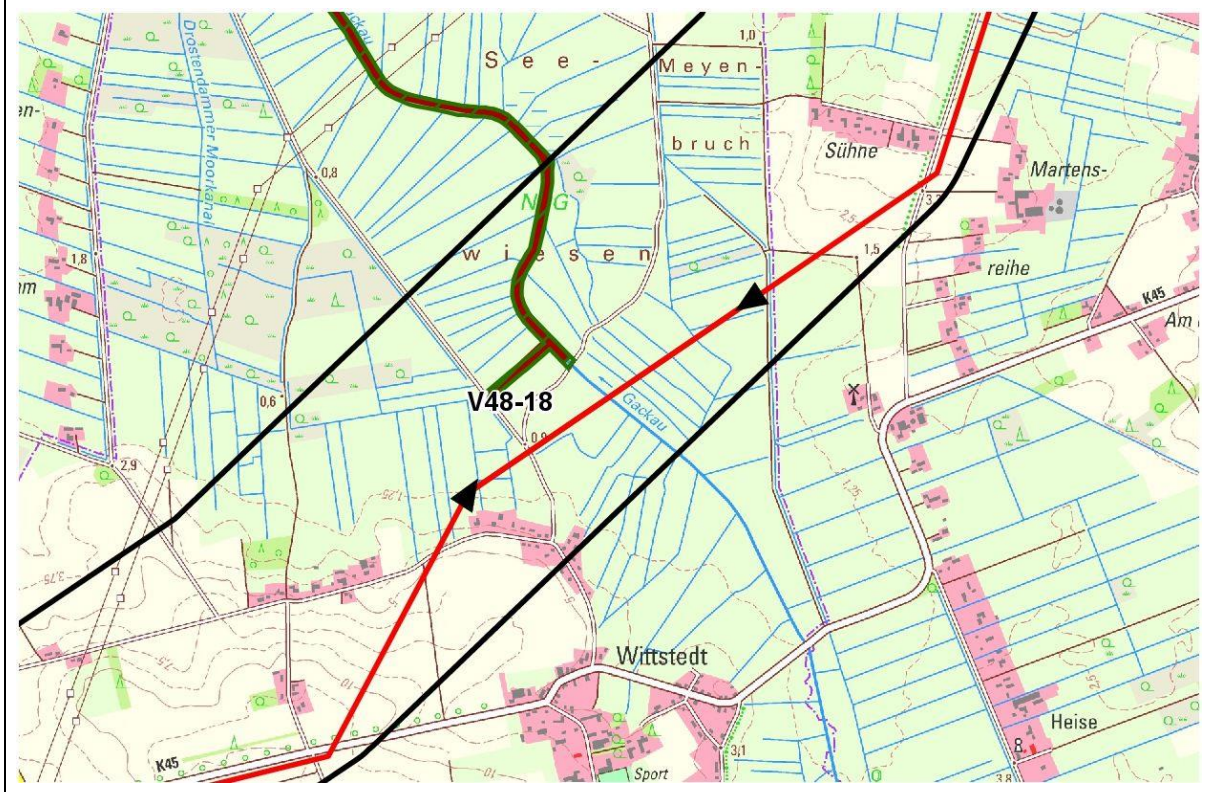
Tab. 4-12 V48 Nord 2-12

TKS	V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-12
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • der ca. 17 m breiten Lune, • des NSG „Teichfledermausgewässer, • des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ und • fünf kleinerer Gräben erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite, mit Ausnahme der Gräben. Diese verlaufen in Nord-Süd Richtung.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich der Ortschaft Hollen.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 620 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab dem Weg „Rauhe Stätte“ über einen Wirtschaftsweg und eine etwa 240 m lange Baustraße erreichbar. Für die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist ab einem Wirtschaftsweg nach der Straße „Neue Reihe“ eine ca. 820 m lange Baustraße zu errichten.</p> <p>Die gesamte Bohrung liegt in grundwasserbeeinflussten, sulfatsauren Böden. Ein Anschnitt tiefgründiger Torfe ist auf der gesamten Länge der Bohrung nicht auszuschließen. Im Bereich der südlichen Bohrung werden flachgründige Torfe erwartet.</p>



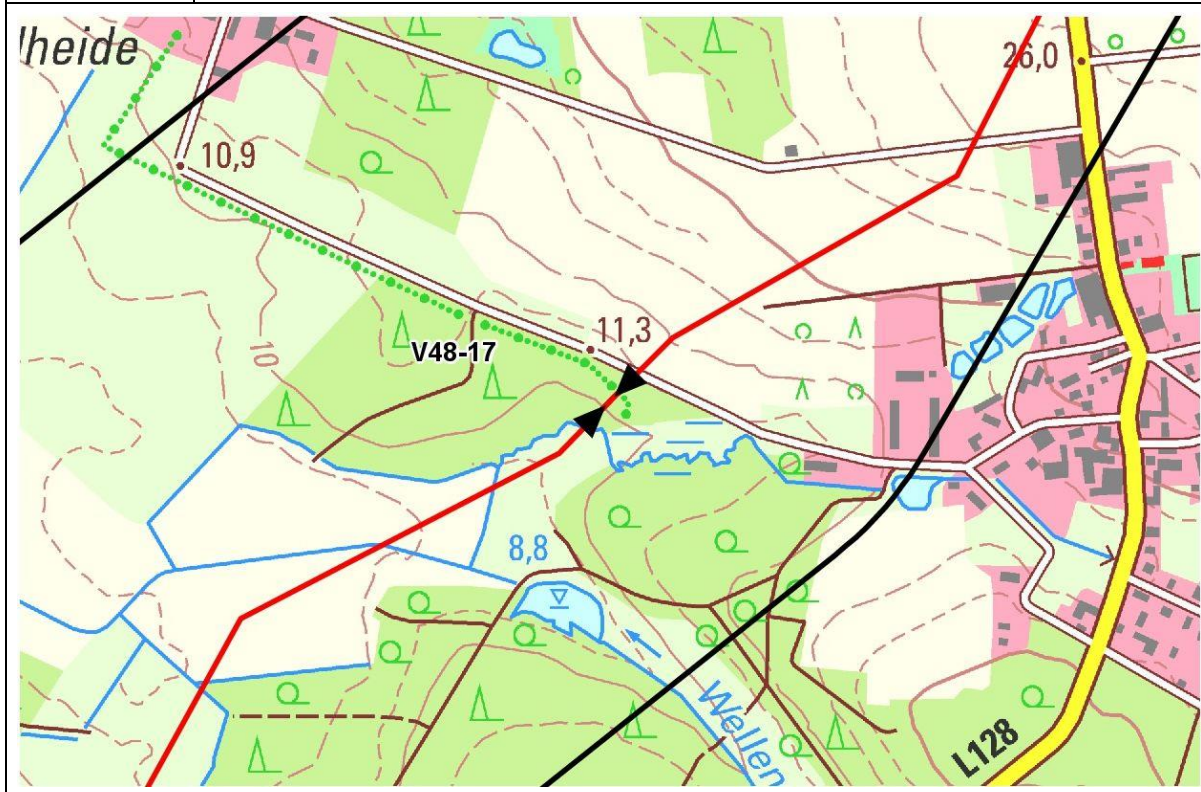
Tab. 4-13 V48 Nord 2-13

TKS	V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-13
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des Fließgewässers Gackau, • ca. zehn kleinerer Gräben sowie • eines naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Gebietes für Brutvögel erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich der Ortschaft Wittstedt.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 1.230 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab der „Martensreihe“ über eine etwa 470 m lange Baustraße erreichbar. Für die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz wird die Errichtung einer ca. 100 m langen Baustraße ab der Straße „Markenmoor“ erforderlich.</p> <p>Im Bereich der nördlichen Bohrung ist mit einem Anschnitt flachgründiger Torfe zu rechnen. Die gesamte Bohrung liegt in sulfatsauren, grundwasserbeeinflussten Böden. Ein Anschnitt tiefgründiger Torfe ist zu erwarten. Voraussichtlich wird eine Aufteilung der Bohrung in mehrere Einzelbohrungen erforderlich.</p>



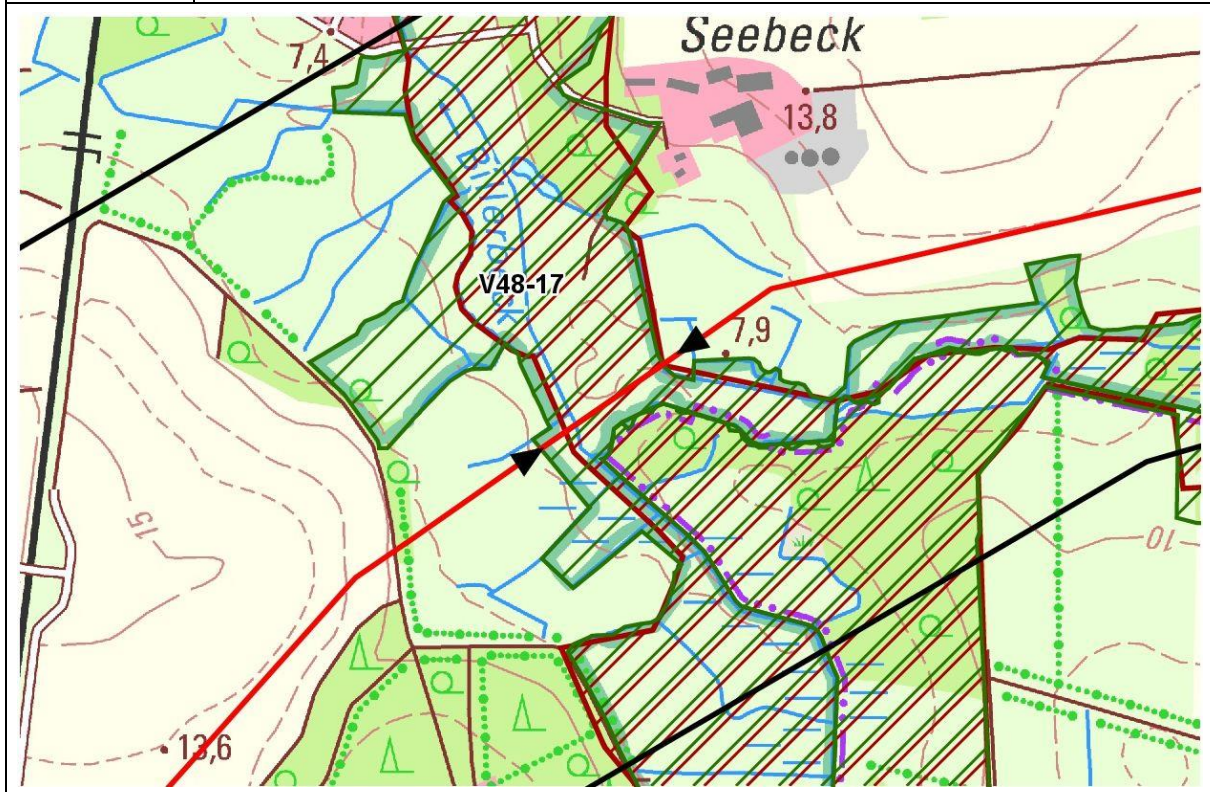
Tab. 4-14 V48 Nord 2-14

TKS	V48-17
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-14
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • eines wertvollen Waldgebietes aus artenschutzrechtlichen Gründen und • eines Grabens erforderlich wird. <p>Die Kriterien befinden sich in der östlichen Korridorhälfte.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich der Ortschaft Wellen.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 100 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz liegt unmittelbar an einem Wirtschaftsweg ab der „Nasse Str.“. Der südliche Bohrplatz ist ab der „Nasse Str.“ über einen Wirtschaftsweg und eine ca. 150 m lange Baustraße erreichbar.</p> <p>Mit einem Anschnitt grundwasserbeeinflusster Böden ist zu rechnen.</p>



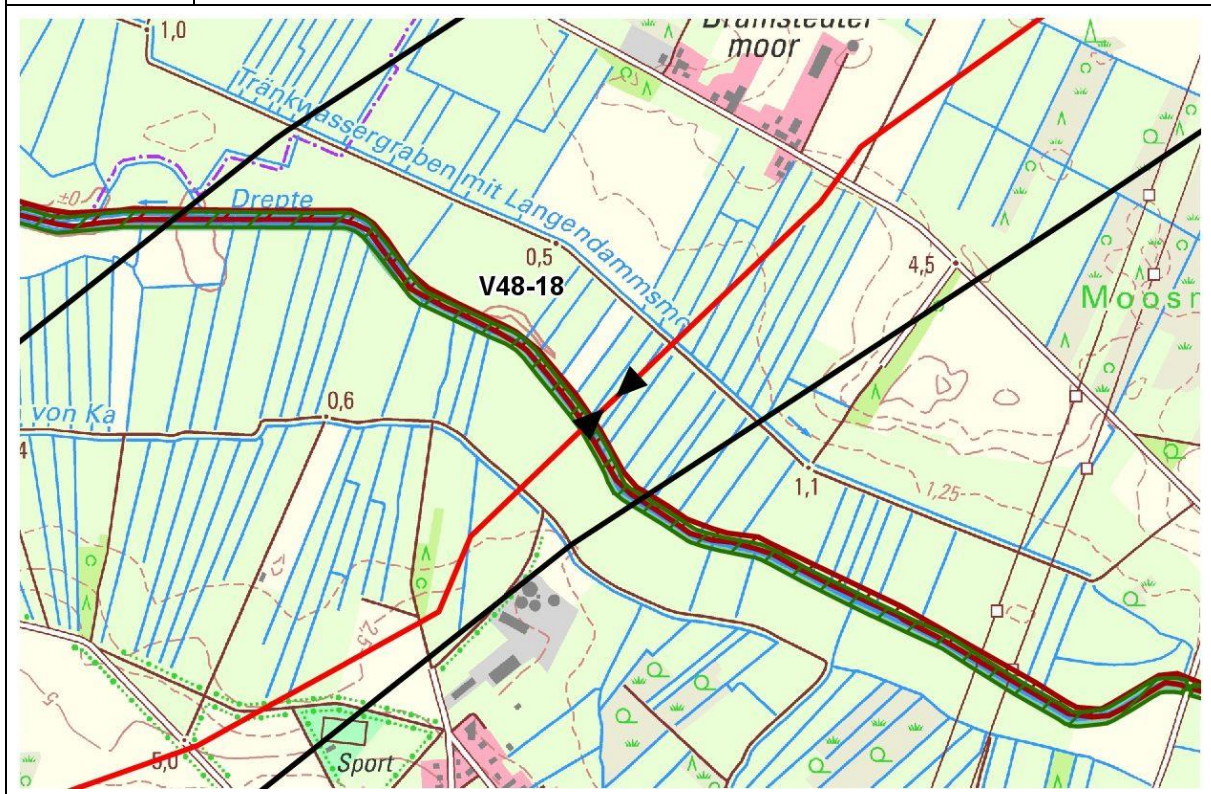
Tab. 4-15 V48 Nord 2-15

TKS	V48-17
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-15
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Mittlere Billerbeckniederung mit Nebenbächen“, • des FFH-Gebietes „Niederungen von Billerbeck und Oldendorfer Bach“ erforderlich wird. • Der ca. 12 m breiten naturnah ausgeprägten Billerbeck erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich von Seebeck.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 300 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über landwirtschaftliche Wege, es wird die Errichtung einer ca. 200 m langen Baustraße erforderlich. Der östliche Bohrplatz wird über die Hoflage „Seebeck“ erschlossen, es wird die Errichtung einer ca. 300 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich flachgründiger Torfböden sowie von Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>



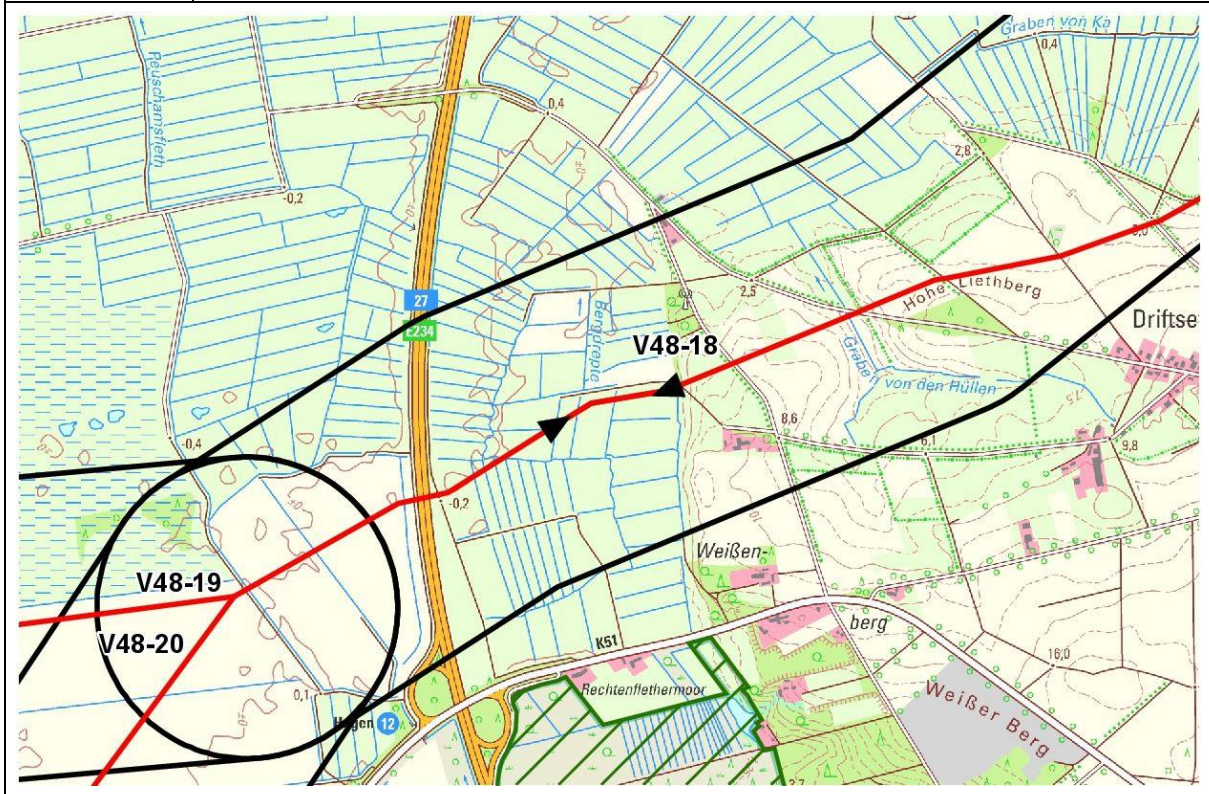
Tab. 4-16 V48 Nord 2-16

TKS	V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-16
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Teichfledermausgewässer“, • des FFH-Gebietes „Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ sowie • der ca. 8 m breiten Drepte erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich der Ortschaft Driftsethe.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 160 m.</p> <p>Für die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz ist die Errichtung einer ca. 570 m langen Baustraße erforderlich. Der südliche Bohrplatz ist ab dem Weg „Im-Ruschort“ über einen Wirtschaftsweg und eine etwa 160 m lange Baustraße erreichbar.</p> <p>Die gesamte Bohrung liegt innerhalb grundwasserbeeinflusster, sulfatsaurer Böden. Zudem ist ein Anschnitt tiefgründiger Torfe zu erwarten.</p>



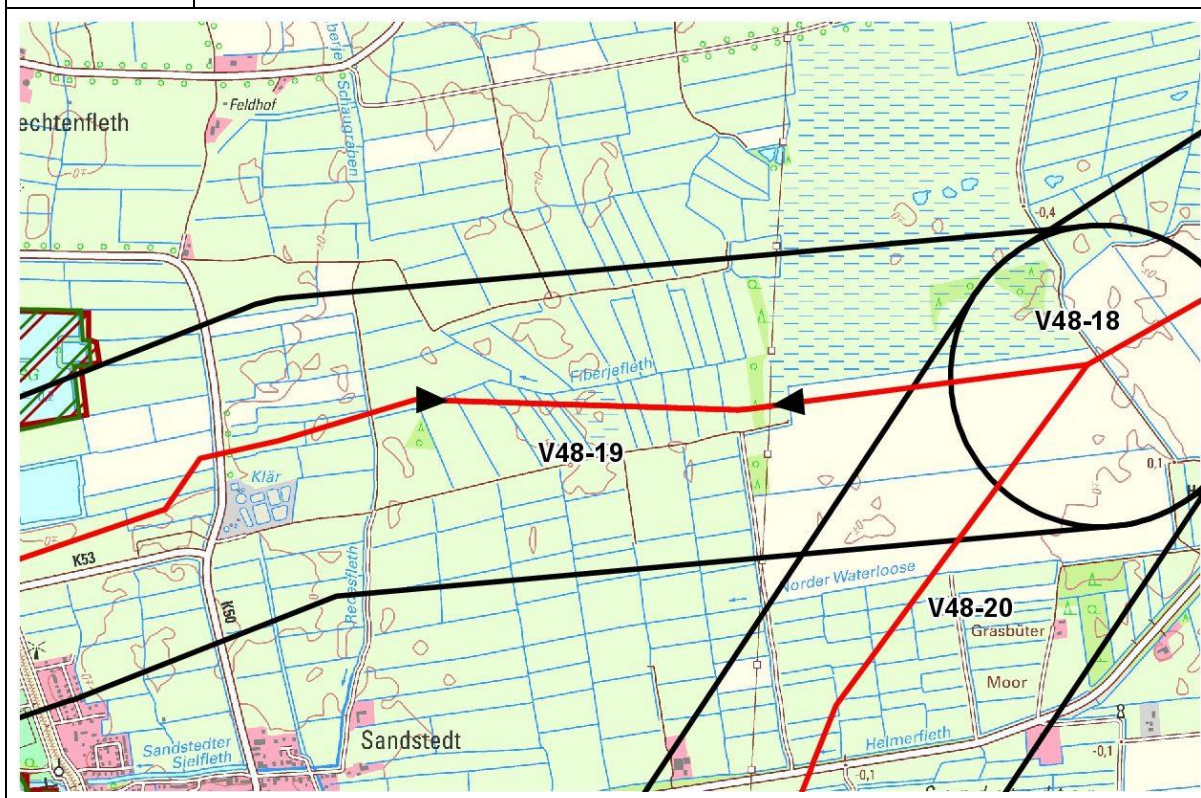
Tab. 4-17 V48 Nord 2-17

TKS	V48-18
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-17
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • einer Baumreihe, • des Grabens „Bergdrepte“ sowie drei weiteren Gräben und • zwischenliegender Grünlandflächen, die der Torferhaltung dienen, erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich der Ortschaft Driftsethe.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 490 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz ist ab der K 51 über eine etwa 780 m lange Baustraße möglich. Für die Zufahrt zum östlichen Bohrplatz wird die Errichtung einer etwa 180 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Im Bereich der westlichen Baugrube ist ein Abschnitt flachgründiger Torfböden möglich. Auf nahezu der gesamten Bohrung treten tiefgründige Torfe sowie grundwasserbeeinflusste, sulfatsaure Böden auf.</p>



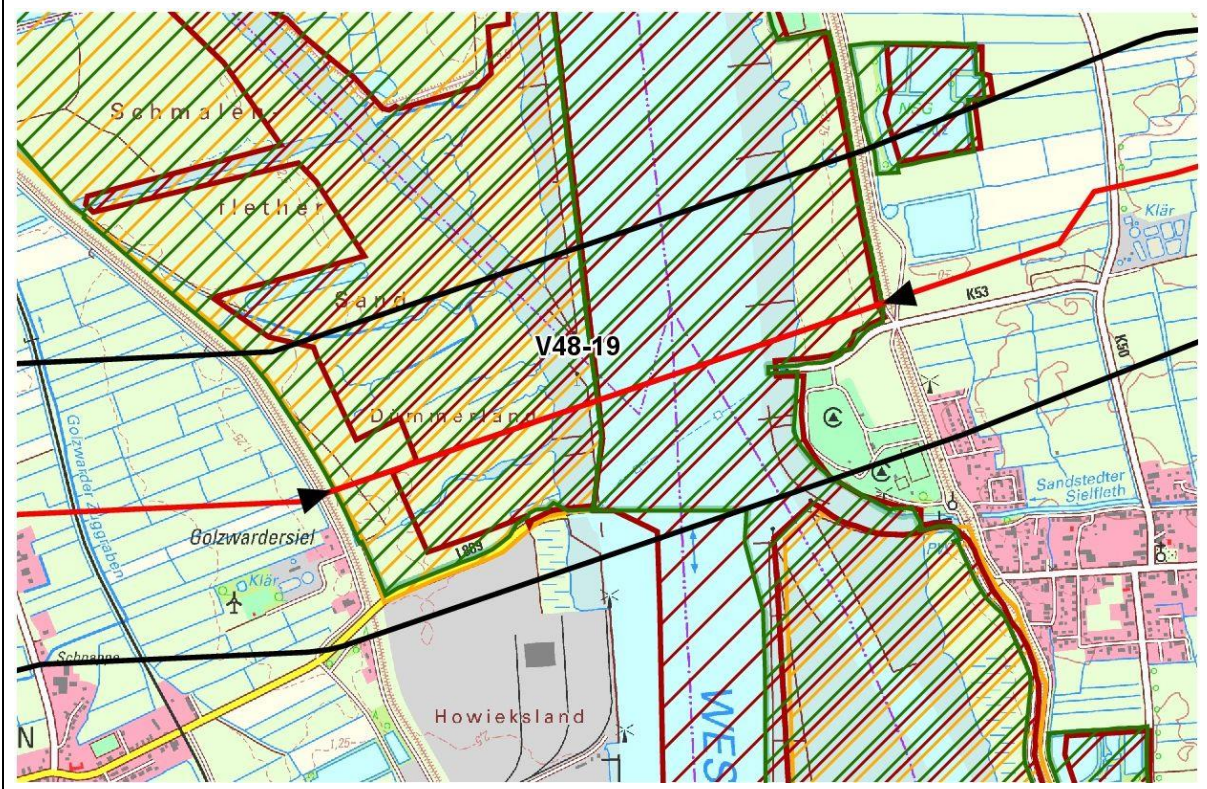
Tab. 4-18 V48 Nord 2-18

TKS	V48-19
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-18
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung <ul style="list-style-type: none"> • von feuchtem Marschengrünland mit Blänken erforderlich wird. Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordöstlich von Sandstedt.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 1.300 m. Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über landwirtschaftliche Wege, es wird die Errichtung einer ca. 420 m langen Baustraße erforderlich. Der östliche Bohrplatz wird ebenfalls über landwirtschaftliche Wege und eine ca. 230 m lange Baustraße erschlossen. Die Bohrung liegt im Bereich sulfatsaurer Böden mit Grundwasserflurabständen unter 2 m. Voraussichtlich wird eine Aufteilung der Bohrung in mehrere Einzelbohrungen erforderlich.



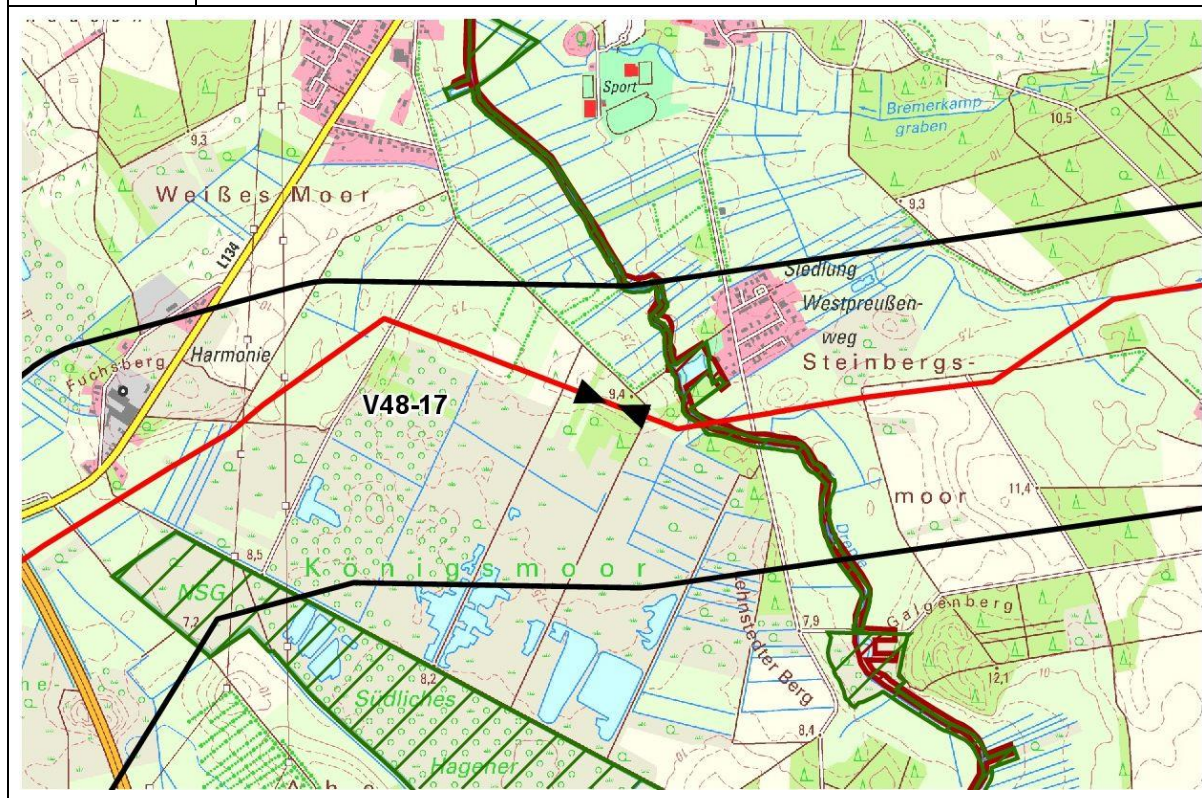
Tab. 4-19 V48 Nord 2-19

TKS	V48-19
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-19
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Tideweser“, • des FFH-Gebietes „Unterweser“, • des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“, • des Weserstroms erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordwestlich von Sandstedt.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 2.150 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über die Straße „Am Siel“ sowie eine zu errichtende ca. 90 m langen Baustraße. Der östliche Bohrplatz wird über die K 53 und eine ca. 80 m lange Baustraße erschlossen.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich sulfatsaurer Böden mit Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>



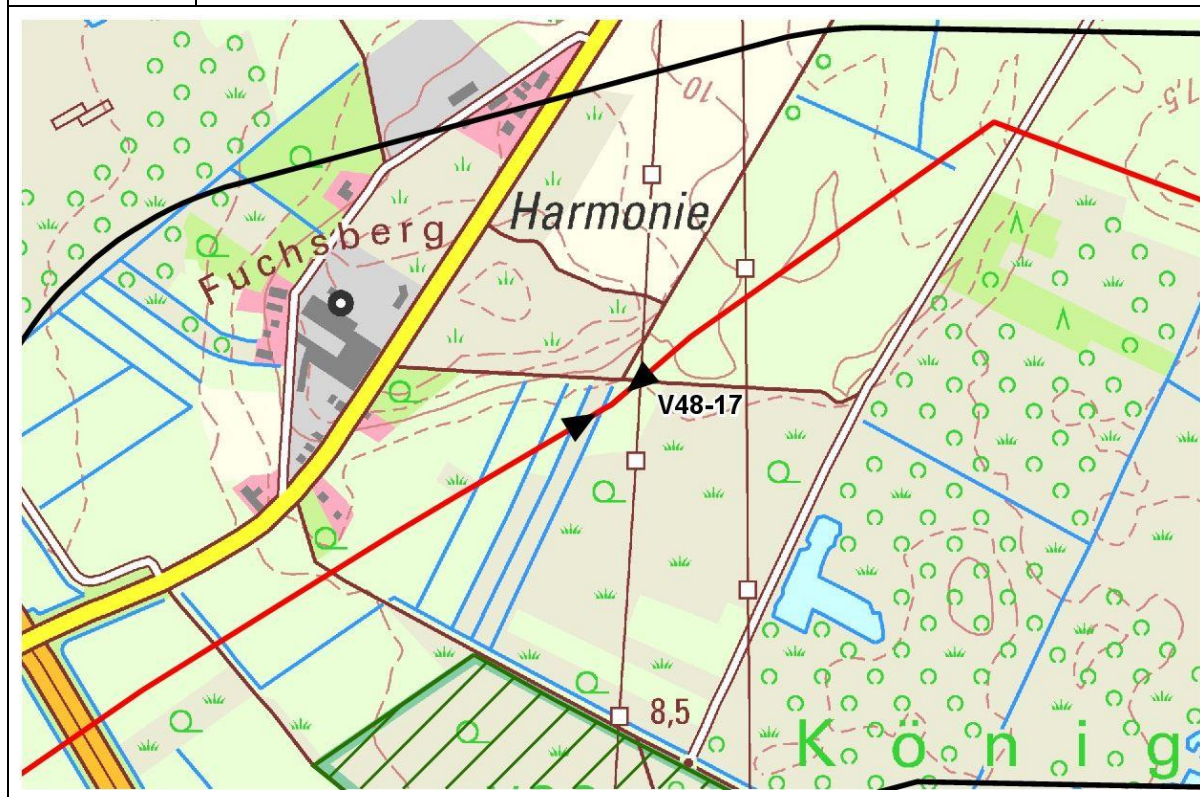
Tab. 4-20 V48 Nord 2-20

TKS	V48-17
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-20
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • eines Waldgebietes im Randbereichs des Königsmoor, • einer feuchten Grünlandfläche und • einer Baumreihe erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich nahezu über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich von Hagen im Bremischen.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 250 m.</p> <p>Der westliche Bohrplatz ist ab der „Möhlenstroot“ über einen Wirtschaftsweg und eine etwa 130 m lange Baustraße zu erreichen. Die Zufahrt zum östlichen Bohrplatz ist über dieselbe Zufahrt mit einer etwa 50 m langen Baustraße erreichbar.</p>



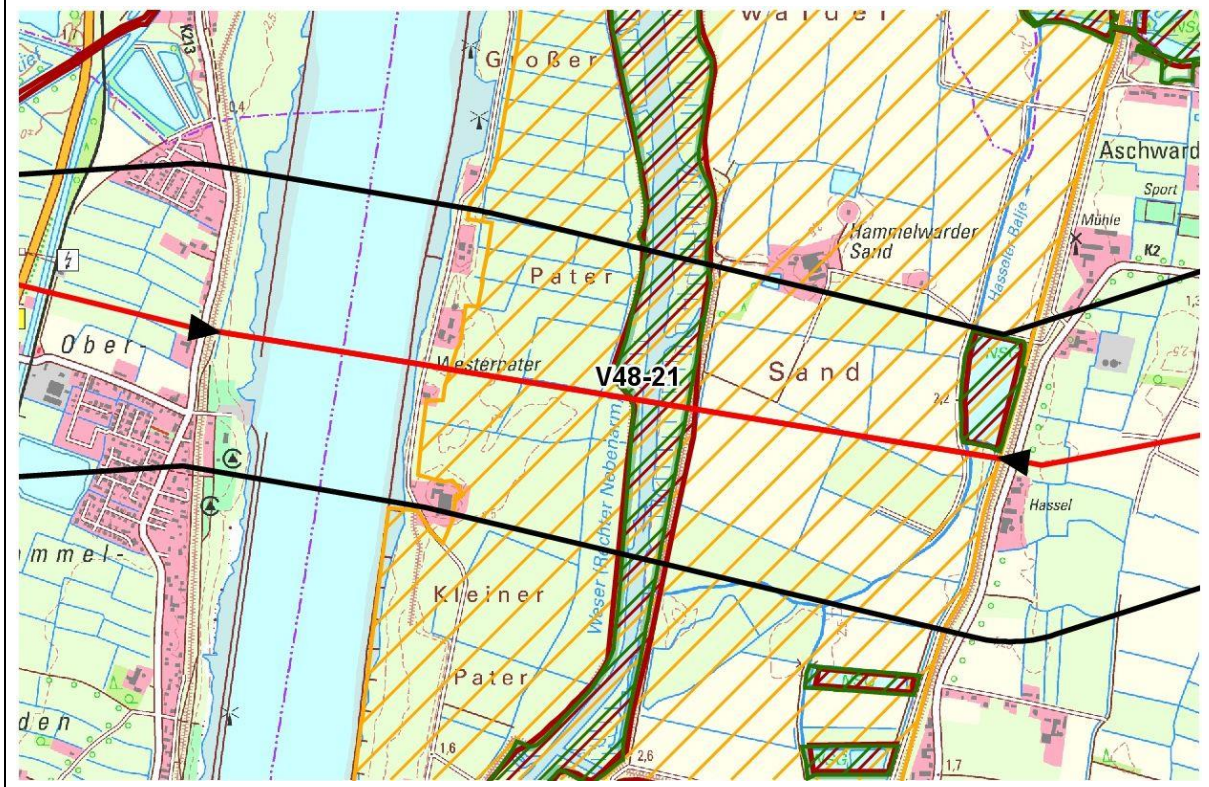
Tab. 4-21 V48 Nord 2-21

TKS	V48-17
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-21
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • von zwei Baumreihen, • zwei Gräben und • einer Grünlandfläche im östlichen Randbereich des Königsmoores erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich in der westlichen Korridorhälfte. Die östliche Hälfte wird nahezu vollständig vom Königsmoor eingenommen.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich von Hagen im Bremischen.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 140 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab der L 134 über einen Wirtschaftsweg erreichbar. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann über denselben Wirtschaftsweg und eine etwa 80 m lange Baustraße erfolgen.</p> <p>Die Bohrung liegt in grundwasserbeeinflussten Böden mit flachgründigen Torfen.</p>



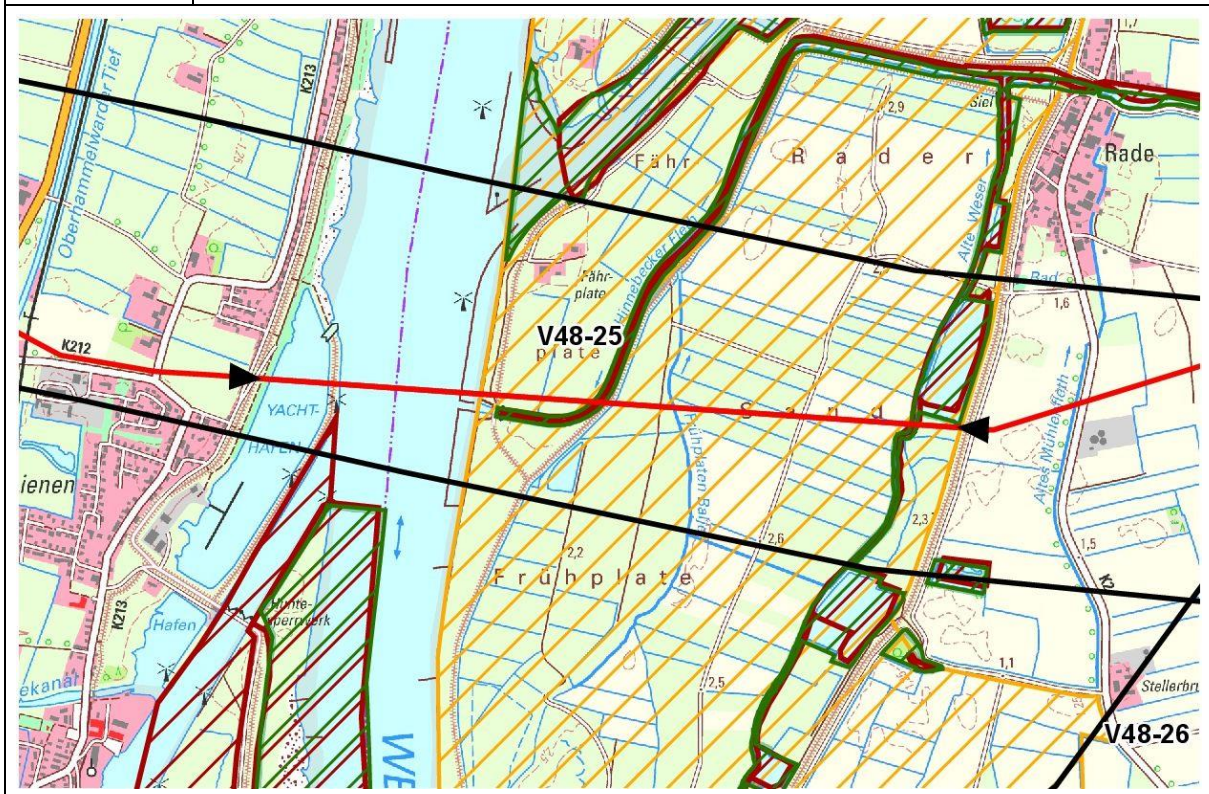
Tab. 4-22 V48 Nord 2-22

TKS	V48-21
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-22
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Tideweser“, • des FFH-Gebietes „Unterweser“, • des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“, • des Weserstroms, des rechten Weser-Nebenarms sowie der Hasseler Balje erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Oberhammelwarden.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 2.830 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über die Straße „Am Weserdeich“ sowie eine zu errichtende ca. 40 m langen Baustraße. Der östliche Bohrplatz wird über die K 2 und eine ca. 70 m lange Baustraße erschlossen.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich sulfatsaurer Böden mit Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>



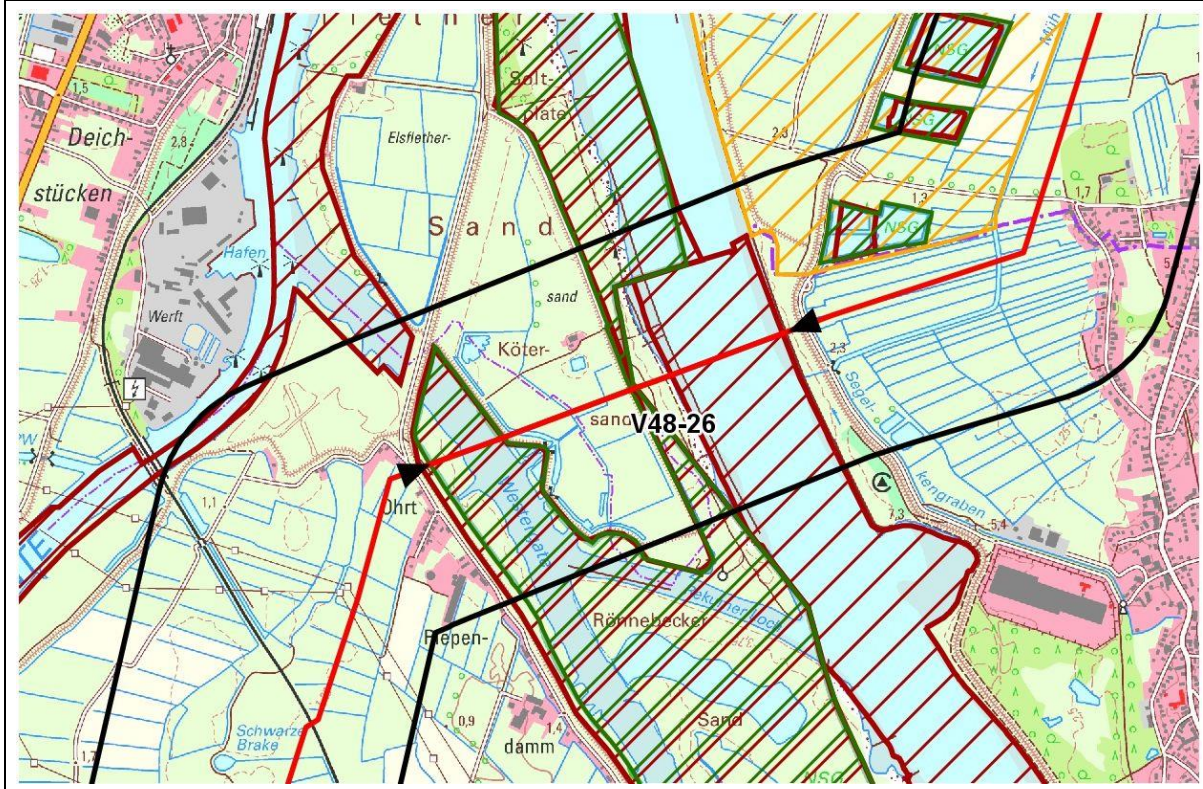
Tab. 4-23 V48 Nord 2-23

TKS	V48-25
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-23
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des FFH-Gebietes „Unterweser“, • des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“, • des Weserstroms, des Yachthafens, des Hinnebecker Fleths sowie der Frühplatten Balje erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordöstlich von Elsfleth.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 2.530 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über die Straße „Am Liener Hörn“ sowie eine zu errichtende ca. 40 m langen Baustraße. Der östliche Bohrplatz wird über den Deichverteidigungsweg und eine ca. 60 m lange Baustraße erschlossen.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich sulfatsaurer Böden mit Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>



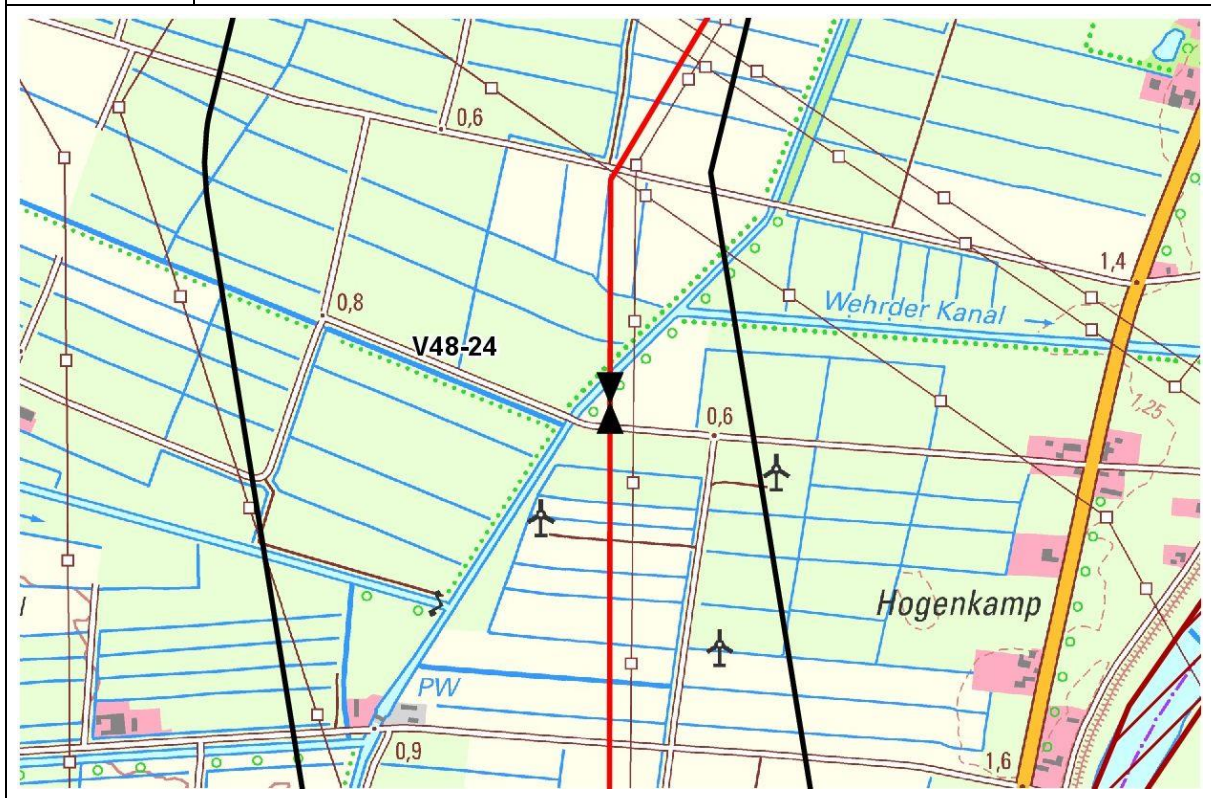
Tab. 4-24 V48 Nord 2-24

TKS	V48-26
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-24
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des NSG „Tiedeweser“, • Des FFH-Gebietes „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ • des Weserstroms und der Westergate erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südöstlich von Elsfleth.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 1.480 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz erfolgt über die „Deichstraße“ sowie eine zu errichtende ca. 80 m langen Baustraße. Der östliche Bohrplatz wird über den Deichverteidigungsweg und eine ca. 70 m lange Baustraße erschlossen.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich sulfatsaurer Böden mit Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>



Tab. 4-25 V48 Nord 2-25

TKS	V48-24
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-25
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung <ul style="list-style-type: none"> • des ca. 20 m breiten Moorriemer Kanals sowie • parallel zum Gewässer verlaufender Baumreihen erforderlich wird. Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich der Ortslage Hogenkamp
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 120 m. Für die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz wird die Errichtung einer ca. 150 m langen Baustraße ab dem Weg „Eckflether Hellmer“ erforderlich. Der südliche Bohrplatz liegt unmittelbar an dem Weg „Eckflether Hellmer“. Die Bohrung liegt innerhalb sulfatsaurer Böden. Ein Anschnitt des Grundwassers ist zu erwarten.



Tab. 4-26 V48 Nord 2-26

TKS	V48-24
Einzelfall Nr.	V48 Nord 2-26
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> • der L 866, • der ca. 70 m breiten Hunte sowie • des FFH-Gebietes „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ erforderlich wird. <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südwestlich von Huntebrück.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 350 m.</p> <p>Die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz erfolgt über die L 865 sowie eine zu errichtende ca. 350 m langen Baustraße. Der südliche Bohrplatz wird über die L866 und eine ca. 80 m lange Baustraße erschlossen.</p> <p>Die Bohrung liegt im Bereich sulfatsaurer Böden mit Grundwasserflurabständen unter 2 m.</p>

