



---

# Korridor B

Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG  
Vorhaben Nr. 49 BBPIG

Abschnitt Nord 2 (Friesland – Cloppenburg)

Unterlage 11 – Bautechnische Einzelfälle

Stand: 16.04.2024



---

**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

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Vorhaben .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Raumbezogene bautechnische Einzelfallbetrachtungen.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Steckbriefe der bautechnischen Einzelfälle im Abschnitt V 49 Nord 2.....</b>	<b>15</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 4-1	V49 Nord 2-01 .....	15
Tab. 4-2	V49 Nord 2-02 .....	16
Tab. 4-3	V49 Nord 2-03 .....	17
Tab. 4-4	V49 Nord 2-04 .....	18
Tab. 4-5	V49 Nord 2-05 .....	19
Tab. 4-6	V49 Nord 2-06 .....	20
Tab. 4-7	V49 Nord 2-07 .....	21
Tab. 4-8	V49 Nord 2-08 .....	22
Tab. 4-9	V49 Nord 2-09 .....	23
Tab. 4-10	V49 Nord 2-10 .....	24
Tab. 4-11	V49 Nord 2-11 .....	25
Tab. 4-12	V49 Nord 2-12 .....	26
Tab. 4-13	V49 Nord 2-13 .....	27
Tab. 4-14	V49 Nord 2-14 .....	28
Tab. 4-15	V49 Nord 2-15 .....	29
Tab. 4-16	V49 Nord 2-16 .....	30
Tab. 4-17	V49 Nord 2-17 .....	31
Tab. 4-18	V49 Nord 2-18 .....	32

## 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

WRRL .....EU-Wasserrahmenrichtlinie  
WSG .....Wasserschutzgebiete  
ZR .....zielführende 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.

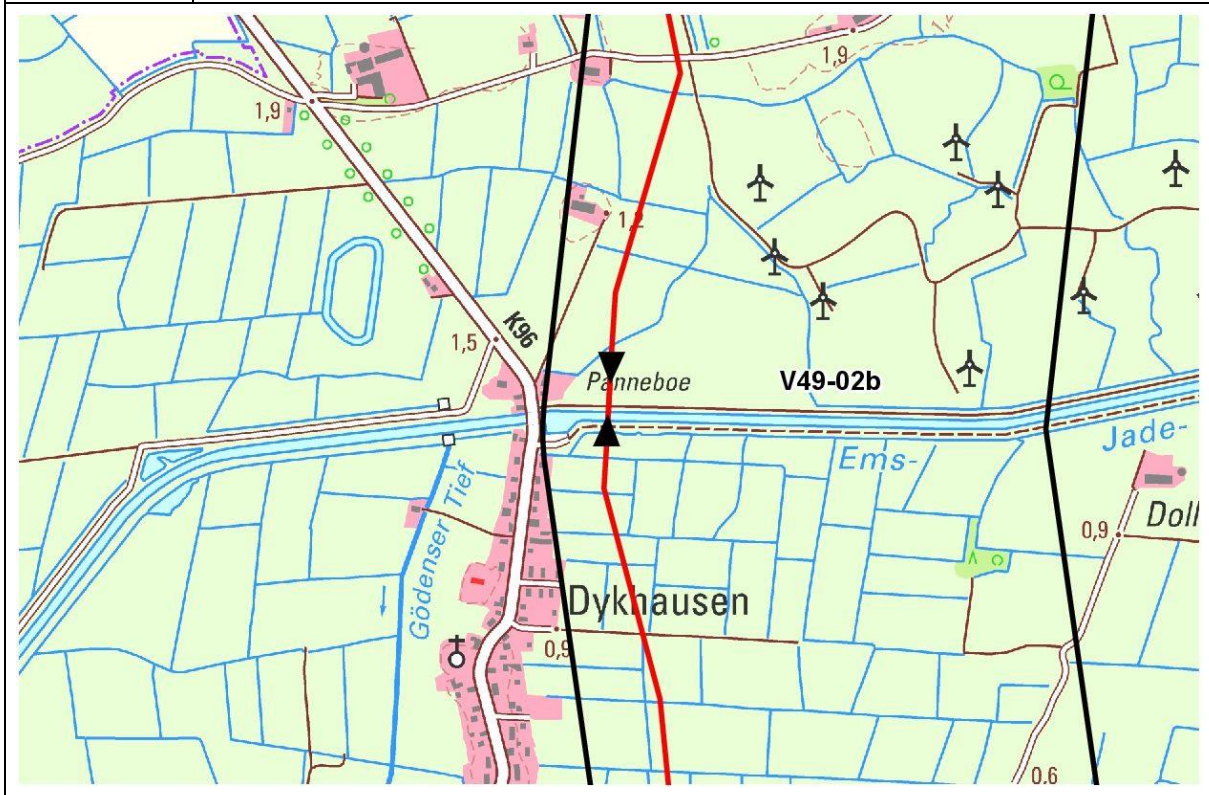
**Legende**

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

## 4 Steckbriefe der bautechnischen Einzelfälle im Abschnitt V 49 Nord 2

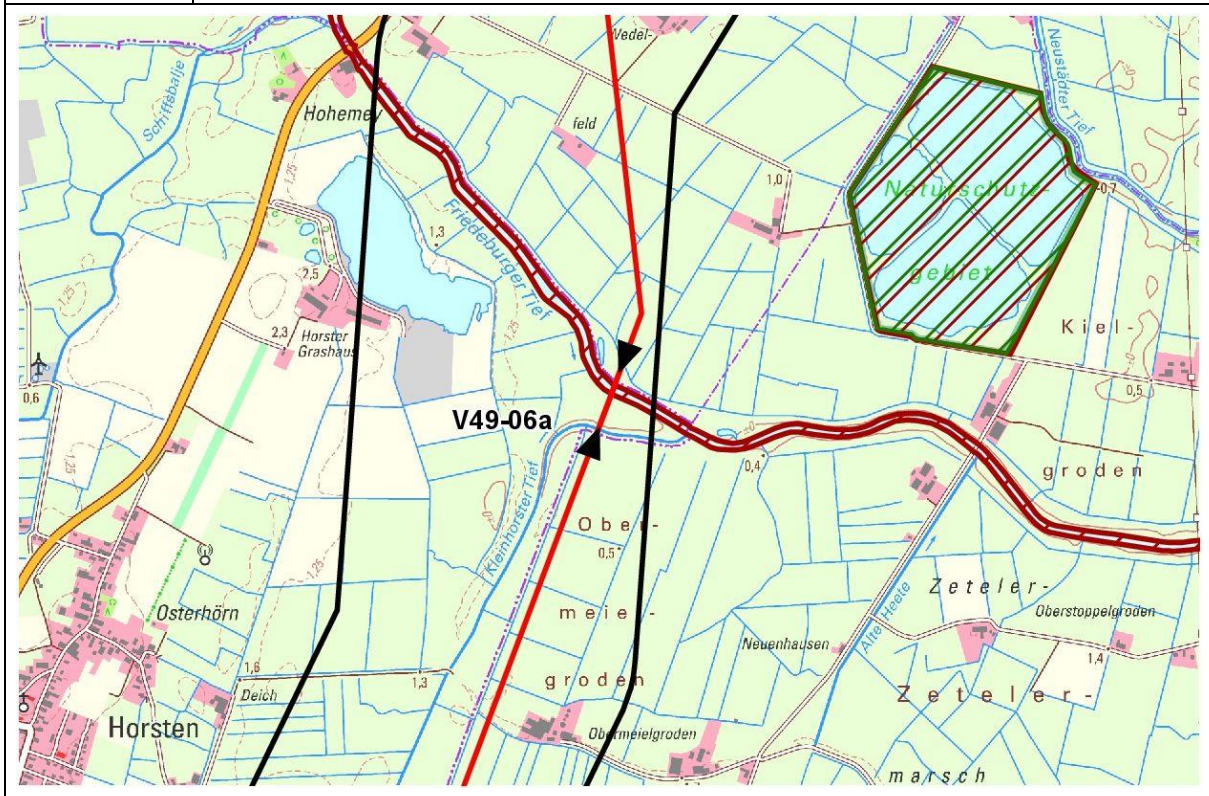
Tab. 4-1 V49 Nord 2-01

<b>TKS</b>	<b>V49-02b</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-01
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung des ca. 17 m breiten Ems-Jade-Kanals und angrenzender Feuchtwiesen erforderlich wird. Das Kriterium erstreckt sich über die gesamte Korridorbreite.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Dykhausen.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 190 m. Der nördliche Bohrplatz ist über einen Wirtschaftsweg und eine ca. 130 m lange Baustraße zu erreichen. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann ab einem Wirtschaftsweg über eine etwa 80 m lange Baustraße erfolgen. Im gesamten Bereich ist mit einem Anschnitt grundwasserbeeinflusster und sulfatsaurer Böden zu rechnen.



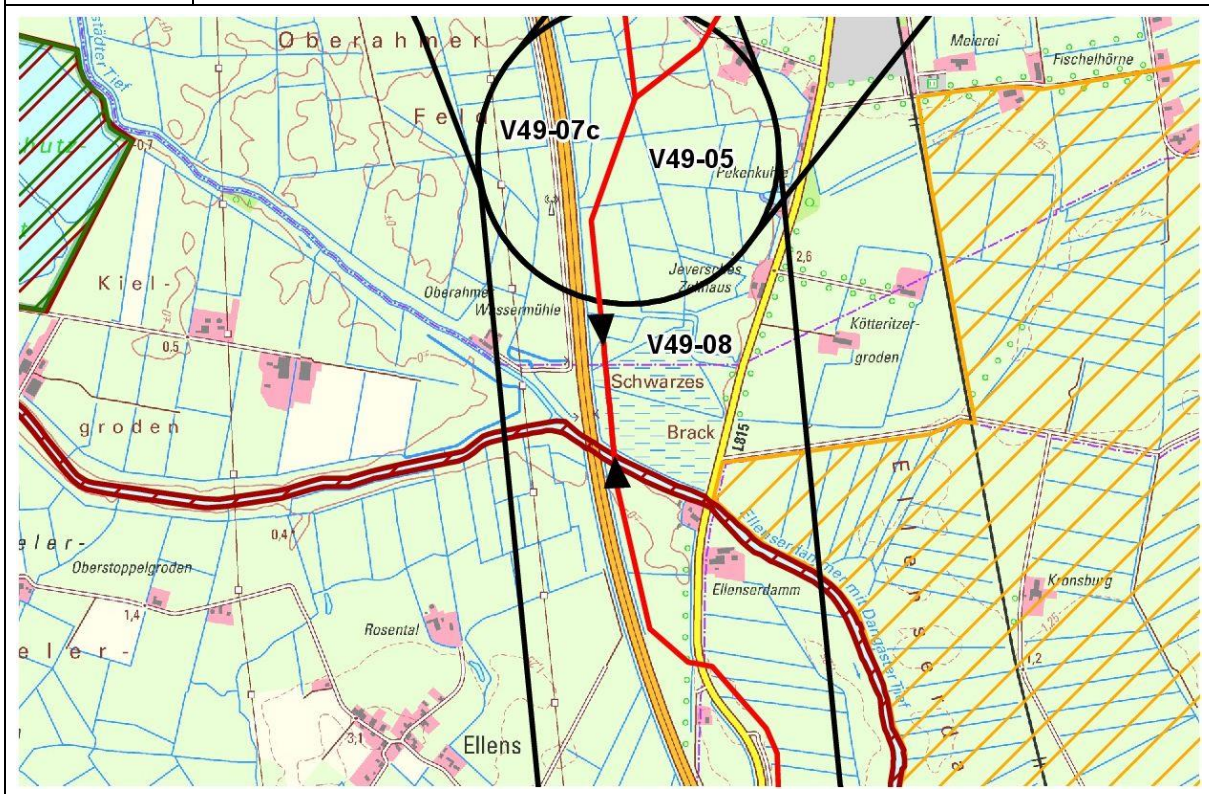
Tab. 4-2 V49 Nord 2-02

<b>TKS</b>	<b>V49-06a</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-02
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des ca. 30 m breiten Friedeburger Tiefs,</li> <li>• des Kleinhorster Tiefs,</li> <li>• des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ sowie angrenzender Feuchtwiesen erforderlich ist.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite. Das Kleinhorster Tief erstreckt sich nur auf der östlichen Hälfte des Trassenkorridors.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordöstlich von Horsten.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 400 m.</p> <p>Der südliche Bohrplatz kann über eine etwa 1,2 km lange Baustraße, abgehend von einer Hofzufahrt, erreicht werden. Die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz kann über einen Wirtschaftsweg ab der B 436 erfolgen. Zusätzlich ist die Anlage einer ca. 870 m langen Baustraße erforderlich. Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m sowie sulfatsaure Böden vor.</p>



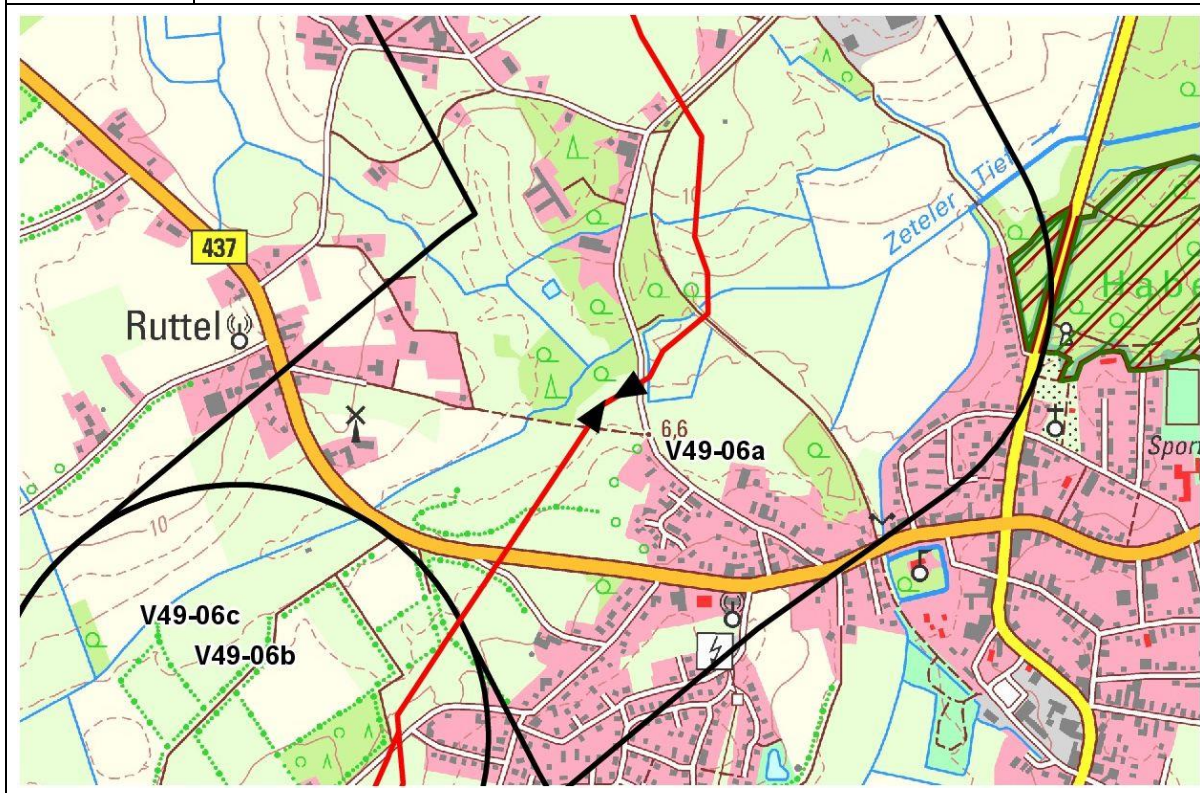
Tab. 4-3 V49 Nord 2-03

TKS	V49-08
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-03
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der ehemaligen Meeresbucht „Schwarzes Brack“,</li> <li>• ca. 3 kleinerer Gräben und des „Ellenserdammer und Dangastertiefs“</li> <li>• und des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Habitat im Raum Wilhelmshaven“ erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordwestlich der Ortschaft Ellenserdamm.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 580 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab der L 815 über eine ca. 530 m lange Baustraße zu erreichen. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist ab der L 825 über eine etwa 320 m lange Baustraße möglich.</p> <p>Im gesamten Bereich ist mit einem Anschnitt grundwasserbeeinflusster Böden zu rechnen. Zudem liegt die Bohrung im Bereich flachgründiger Torfe sowie sulfatsauren Böden.</p>



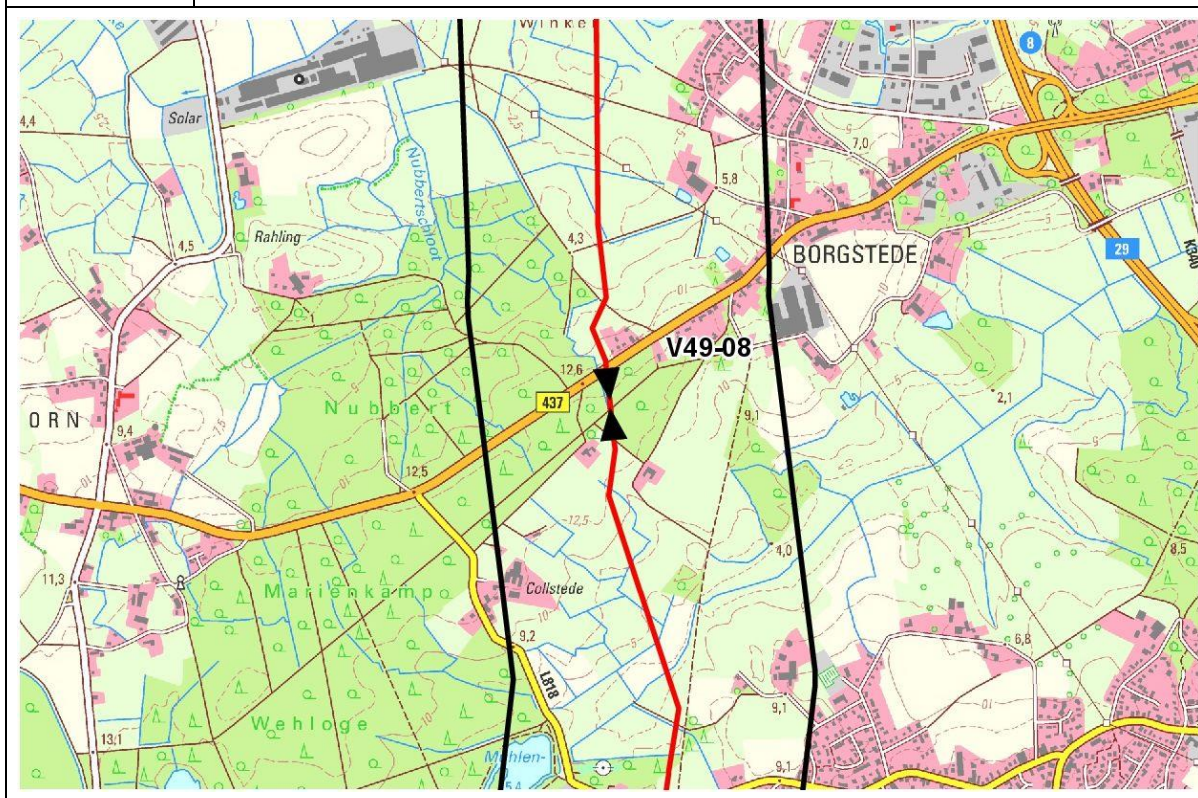
Tab. 4-4 V49 Nord 2-04

<b>TKS</b>	<b>V49-06a</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-04
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung eines nach § 30 BNatschG geschützten Biotops erforderlich wird. Das Kriterium befindet sich zentral im TKS.
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Neuenburg und östlich von Ruttel.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 140 m. Der nördliche Bohrplatz liegt an der „Pohlstraße“. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist über eine ca. 120 m lange Baustraße ab der „Pohlstraße“ zu erreichen. Im gesamten Bereich ist mit dem Anschnitt grundwasserbeeinflusster Böden zu rechnen.



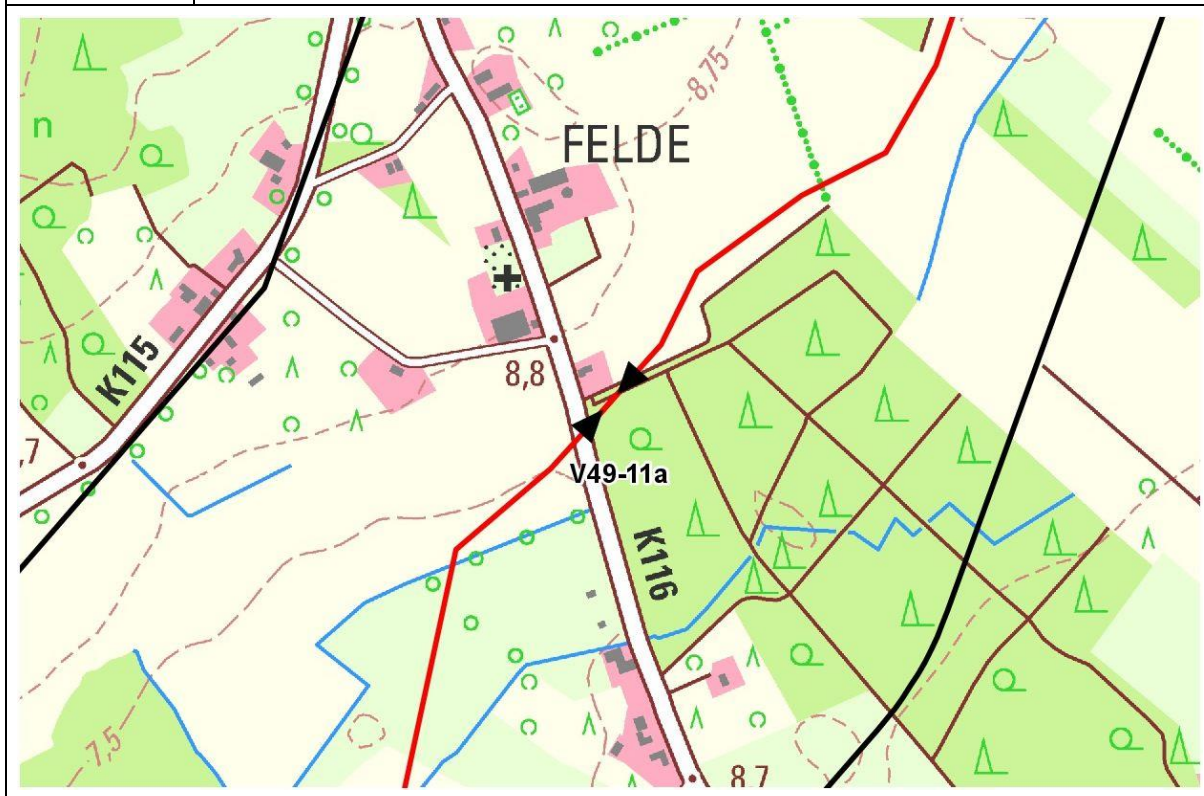
Tab. 4-5 V49 Nord 2-05

TKS	V49-08
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-05
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der B 437 sowie</li> <li>• eines nach §§ 12/13 BWaldG geschützten Waldbestandes erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südwestlich von Borgstede.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 240 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab der B 437 zu erreichen. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann über einen Wirtschaftsweg erfolgen.</p>



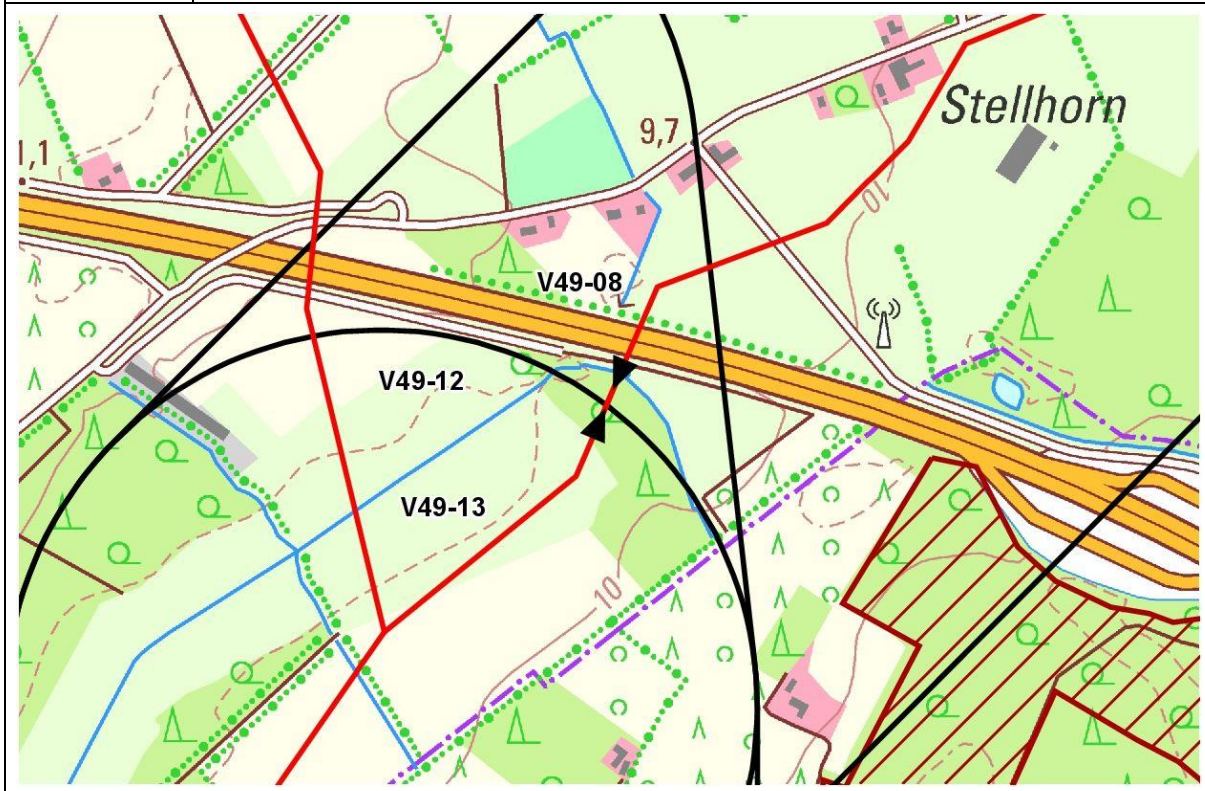
Tab. 4-6 V49 Nord 2-06

<b>TKS</b>	<b>V49-11a</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-06
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der K 116 und</li> <li>• eines Mischwaldbestandes aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die K116 erstreckt sich über die gesamte Korridorbreite. Das Waldgebiet befindet sich in der östlichen Korridorhälfte.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich der Ortschaft Felde.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 110 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist über einen Wirtschaftsweg ab der K 116 erreichbar. Der südliche Bohrplatz liegt unmittelbar an der K 116.</p>



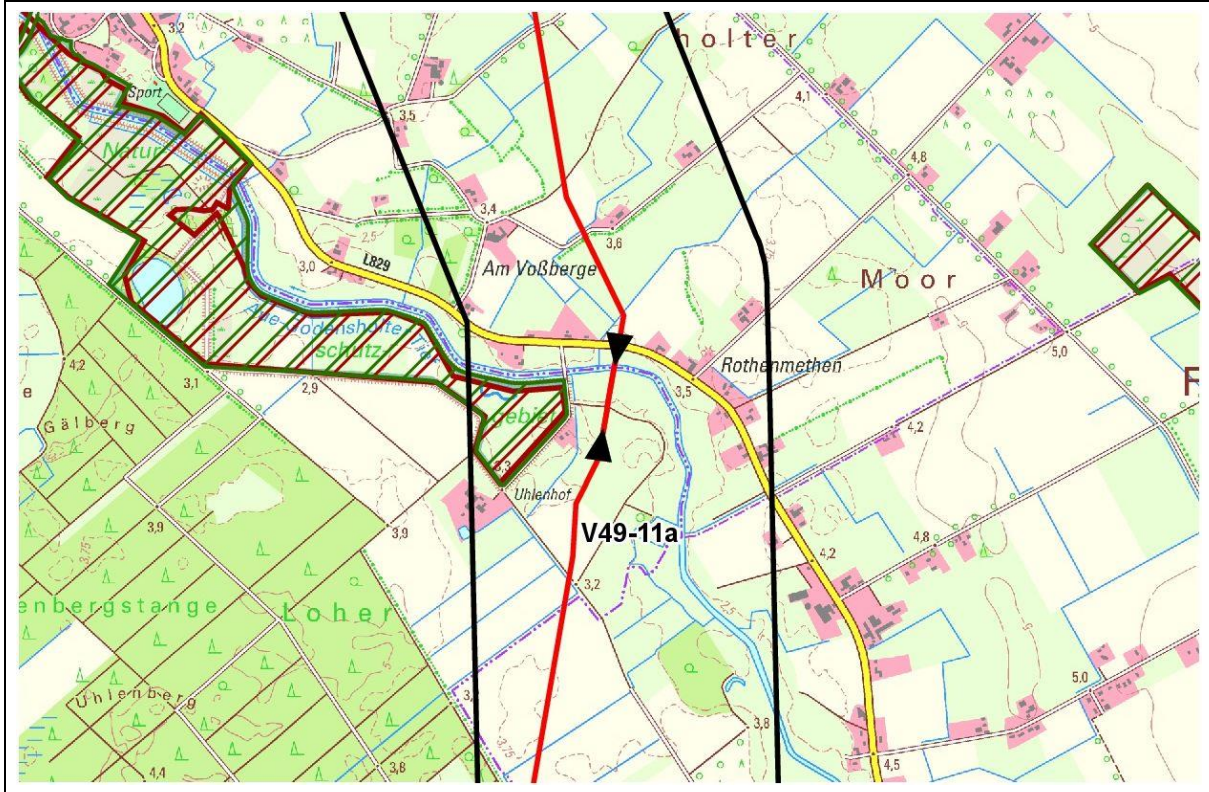
Tab. 4-7 V49 Nord 2-07

TKS	V49-08
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-07
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eines Grabens sowie</li> <li>• eines nach §§ 12/13 BWaldG geschützten Laubwaldbestandes erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die östliche Korridorhälfte. Die ebenfalls in geschlossener Bauweise erforderliche Querung der A 28 kann voraussichtlich mit dem beschriebenen Einzelfall kombiniert werden.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südlich der Ortschaft Garnholt.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 110 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz liegt unmittelbar an einem Wirtschaftsweg. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist ab einem Wirtschaftsweg über eine ca. 420 m lange Baustraße möglich.</p>



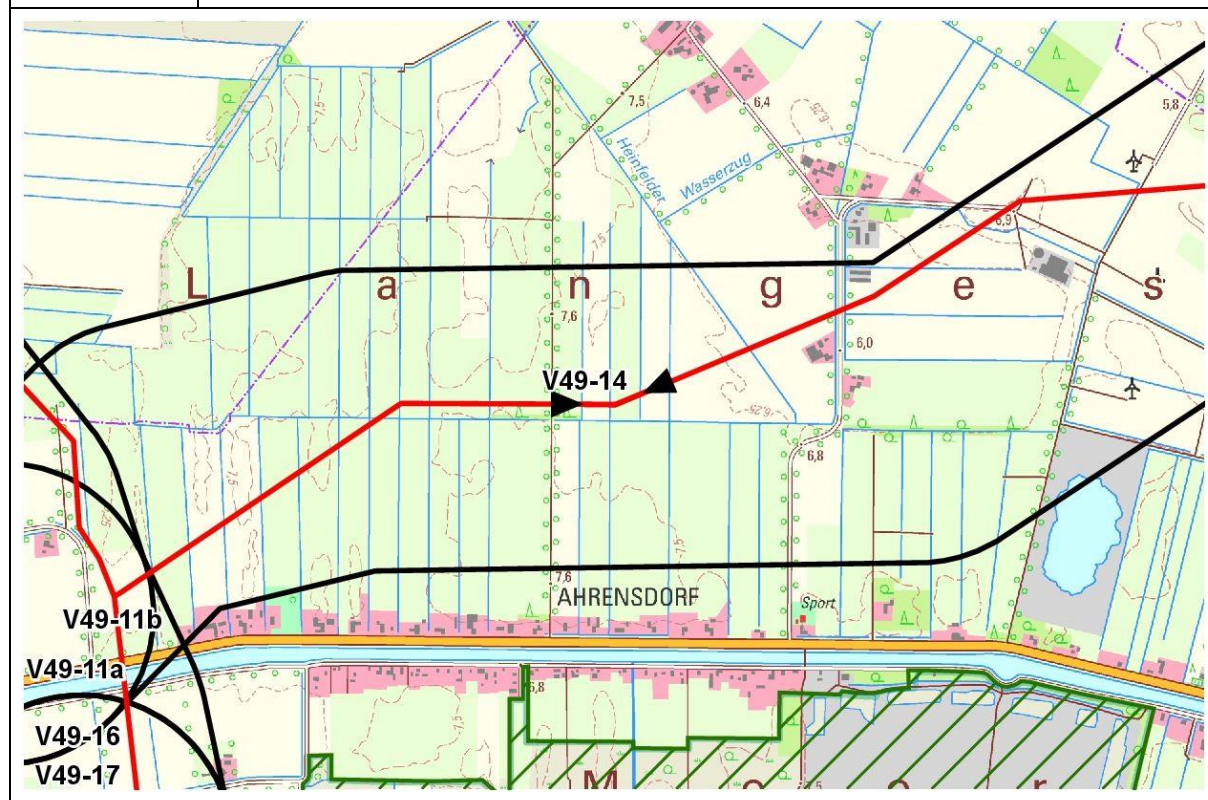
Tab. 4-8 V49 Nord 2-08

TKS	V49-11a
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-08
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des ca. 25 m breiten Aue-Godensholter Tiefs, angrenzender Feuchtwiesen sowie</li> <li>• der L 829 erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südöstlich der Ortschaft Godensholt
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 430 m.</p> <p>Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann über eine Hofzufahrt ab der L 829 erfolgen. Hier wird voraussichtlich die Errichtung einer ca. 180 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Die Zufahrt zum nördlichen Bohrplatz erfolgt unmittelbar über die L 829.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m vor. In der Mitte der Querung befinden sich flachgründige Torfe.</p>



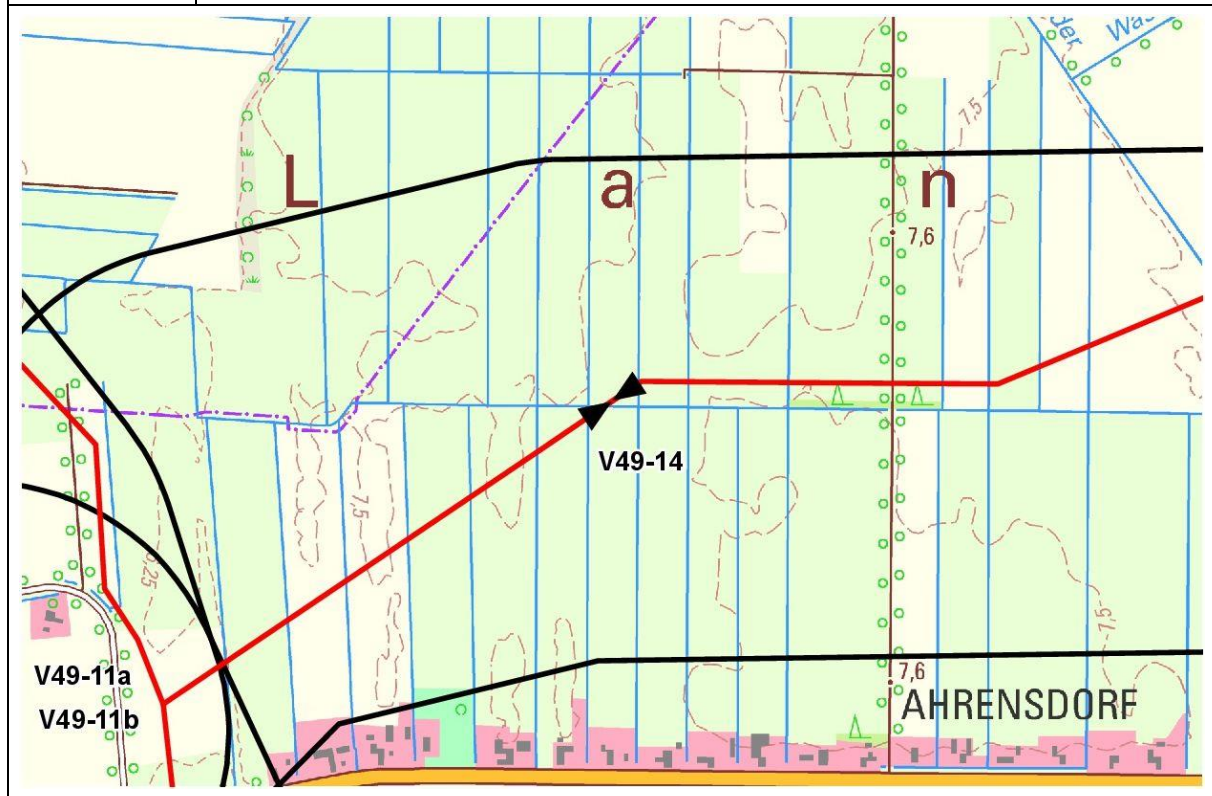
Tab. 4-9 V49 Nord 2-09

<b>TKS</b>	<b>V49-14</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-09
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von vier Gräben,</li> <li>• fünf Baumreihen sowie</li> <li>• eines Vorranggebietes zur Torferhaltung erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Ahrensdorf.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 420 m.</p> <p>Der östliche Bohrplatz ist über eine ca. 570 m lange Baustraße ab der „Heinfeldstraße“ erreichbar. Der westliche Bohrplatz liegt unmittelbar an einem Wirtschaftsweg.</p> <p>Ein Anschnitt des Grundwassers ist im gesamten Bereich zu erwarten. Außerdem können tiefgründige Torfe angeschnitten werden.</p>



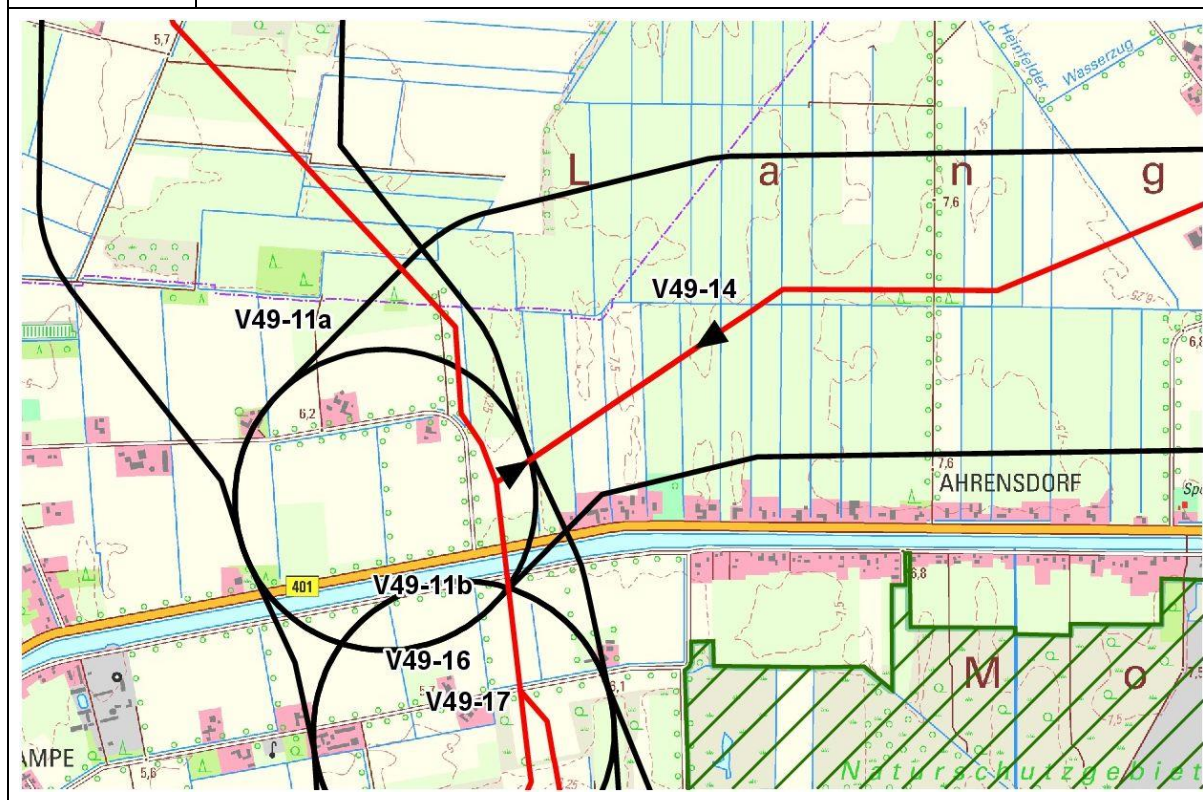
Tab. 4-10 V49 Nord 2-10

<b>TKS</b>	<b>V49-14</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-10
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von zwei Gräben und</li> <li>• eines Vorranggebietes zur Torferhaltung erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Ahrensdorf.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 130 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab einem Wirtschaftsweg über eine ca. 630 m lange Baustraße erreichbar. Für die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz wird die Errichtung einer ca. 370 m langen Baustraße ab einem Wirtschaftsweg erforderlich.</p> <p>Im gesamten Bereich stehen tiefgründige Torfe an. Ein Anschnitt des Grundwassers ist zu erwarten.</p>



Tab. 4-11 V49 Nord 2-11

<b>TKS</b>	<b>V49-14</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-11
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von sechs Gräben,</li> <li>• einer Baumreihe sowie</li> <li>• eines Vorranggebietes zur Torferhaltung erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nordwestlich von Ahrensdorf.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 880 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab einem Wirtschaftsweg über eine ca. 360 m lange Baustraße erreichbar. Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann ab dem „Langenmoorsweg“ über eine etwa 100 m lange Baustraße erfolgen.</p> <p>Im gesamten Bereich ist mit einem Anschnitt des Grundwassers und tiefgründiger Torfe zu rechnen.</p>



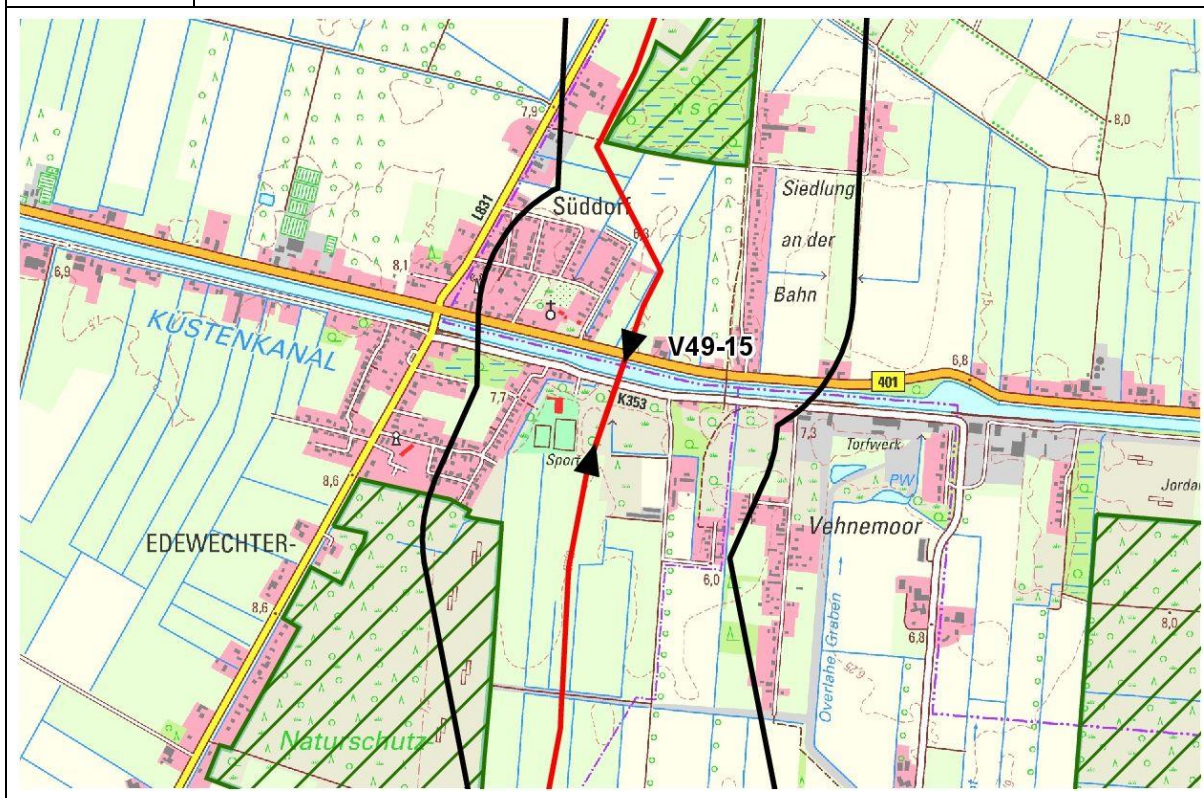
Tab. 4-12 V49 Nord 2-12

<b>TKS</b>	<b>V49-11b</b>
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-12
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des ca. 60 m breiten Küstenkanals mit angrenzenden Ufergehölzen</li> <li>• sowie der B 401 erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich von Ahrensdorf.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 150 m.</p> <p>Der nördliche Bohrplatz ist ab dem „Langenmoorsweg“ über eine ca. 100 m lange Baustraße erreichbar. Der südliche Bohrplatz liegt an der „Industrie-straße“.</p> <p>Im Süden stehen flachgründige Torfe an. Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m sowie tiefgründige Torfböden vor.</p>



Tab. 4-13 V49 Nord 2-13

TKS	V49-15
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-13
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des ca. 50 m breiten Küstenkanals,</li> <li>• der B 401 und der K 353 sowie</li> <li>• eines Bruchwaldes erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich östlich von Süddorf.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 500 m.</p> <p>Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann über einen Wirtschaftsweg ab einer Seitenstraße der K 353 erfolgen. Hier wird die Anlage einer ca. 70 m langen Baustraße erforderlich. Der nördliche Bohrplatz kann unmittelbar über die B 401 erreicht werden.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m sowie tiefgründige Torfböden vor.</p>

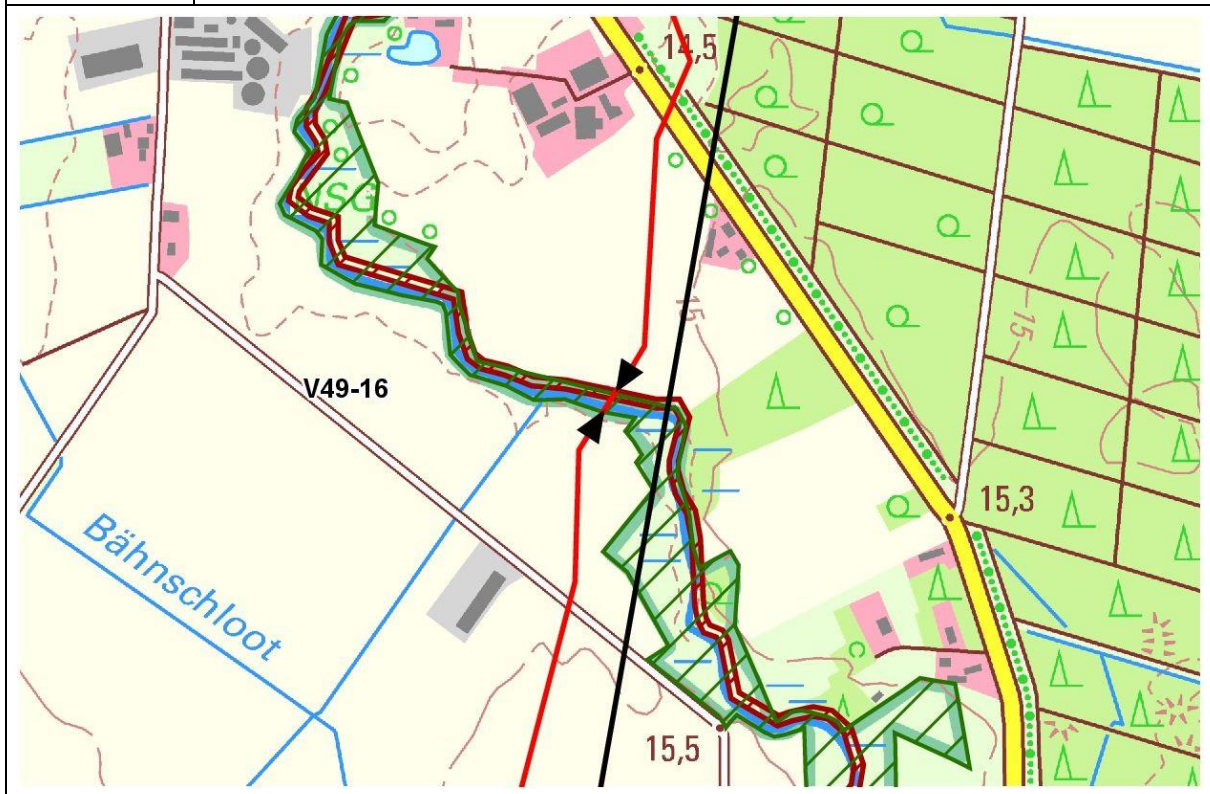


Tab. 4-14 V49 Nord 2-14

TKS	V49-17
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-14
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des Fließgewässers Lahe,</li> <li>• des NSG „Lahe“,</li> <li>• des FFH-Gebietes „Lahe“ sowie eines angrenzenden Laubwaldbestandes erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Schutzgebiete und das Fließgewässer erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite. Der Laubwald befindet sich lediglich im östlichen Teil des Korridors.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südöstlich von Kampe.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 160 m.</p> <p>Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist über einen Wirtschaftsweg mit anschließender, ca. 170 m langer Baustraße möglich. Der nördliche Bohrplatz ist ebenfalls über einen Wirtschaftsweg zu erreichen. Hier wird die Anlage einer ca. 270 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m vor. Ein Anschnitt von tiefgründigen Torfböden im Norden kann nicht ausgeschlossen werden.</p>

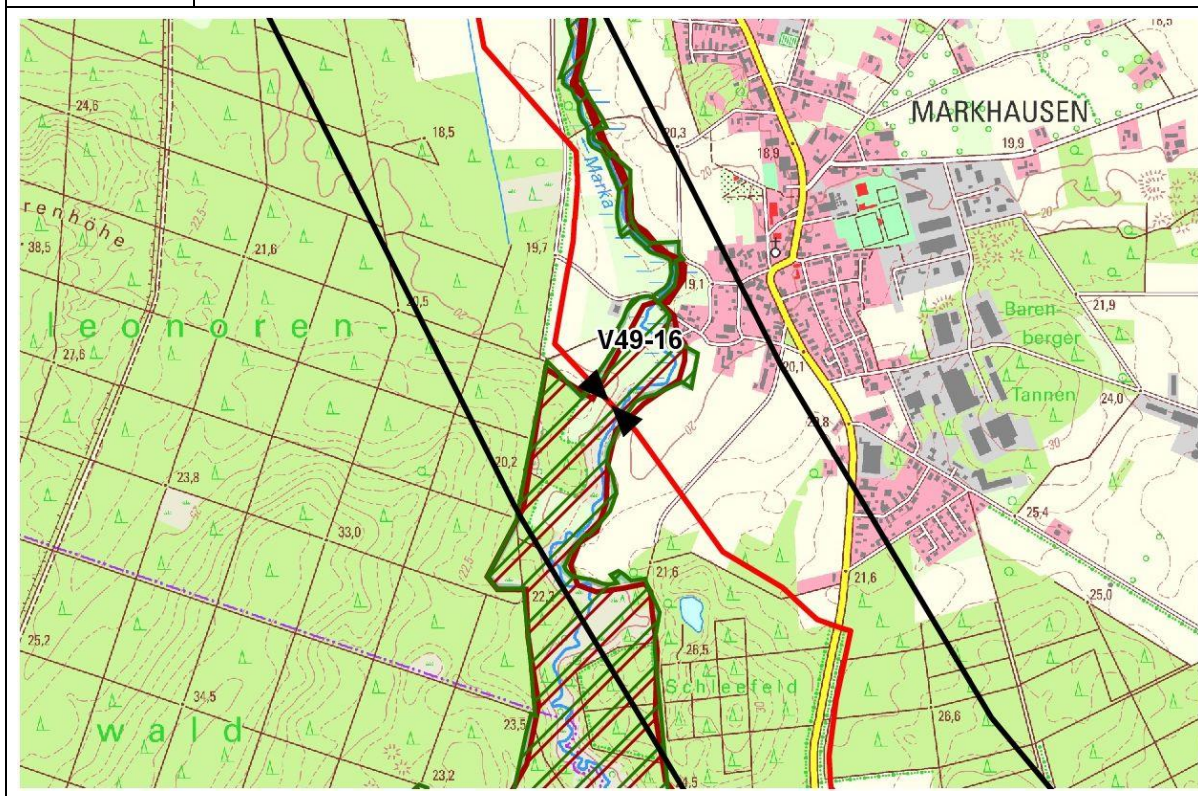
Tab. 4-15 V49 Nord 2-15

TKS	V49-16
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-15
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des Fließgewässers Marka,</li> <li>• des NSG „Marka zwischen Markhausen und Delschloot“ sowie</li> <li>• des FFH-Gebietes „Markatal mit Bockholter Dose“ erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich südöstlich von Neuvrees.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 110 m.</p> <p>Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist über den Flierweg ab der L 831 möglich. Hier wird voraussichtlich die Errichtung einer ca. 220 m langen Baustraße erforderlich. Der nördliche Bohrplatz ist über die L 831, mit angrenzender Baustraße von etwa 320 m Länge, zu erreichen.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m sowie tiefgründige Torfe vor.</p>



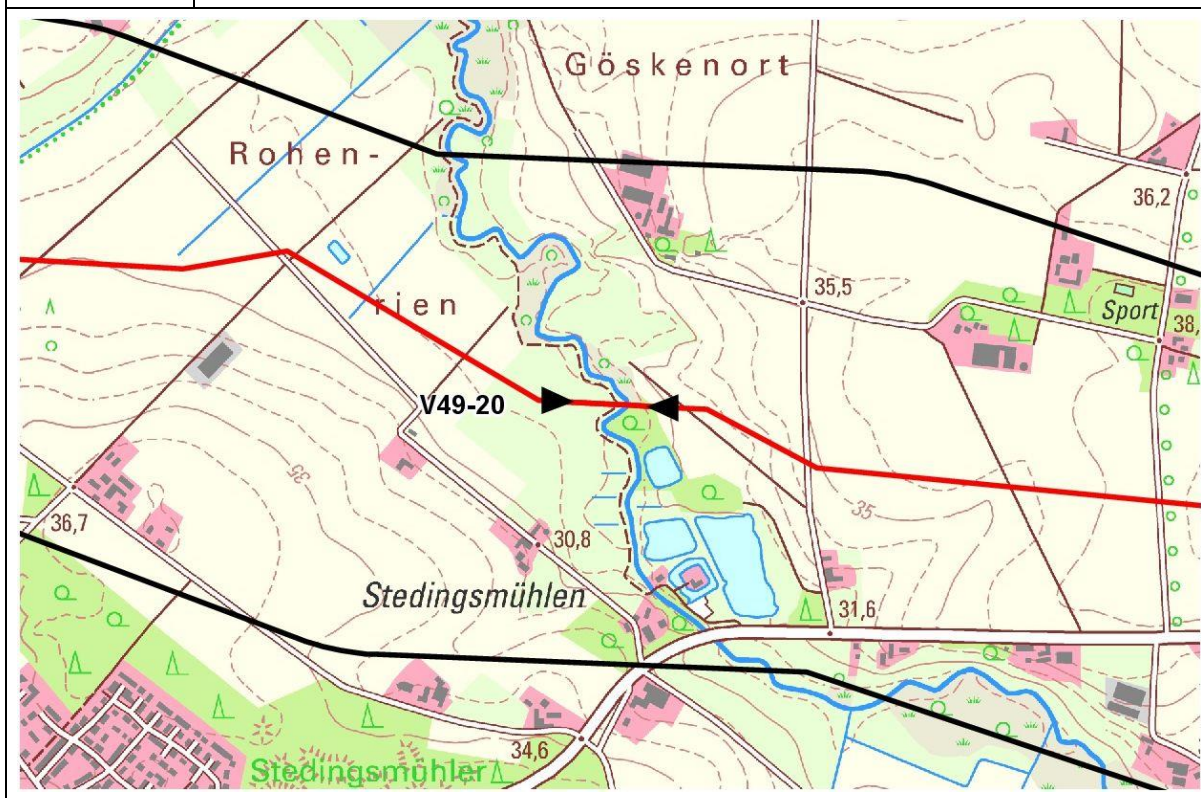
Tab. 4-16 V49 Nord 2-16

TKS	V49-16
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-16
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine gemeinsame geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des Fließgewässers Marka,</li> <li>• des NSG „Markatal“ sowie</li> <li>• des FFH-Gebietes „Markatal mit Bocholter Dose“ erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich westlich von Markhausen.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 150 m.</p> <p>Die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz kann ausgehend von einem landwirtschaftlichen Weg mittels einer ca. 270 m langen Baustraße erreicht werden. Der nördliche Bauplatz ist ab der Straße „Zum Eleonorenwald“ erreichbar. Hier ist die Anlage einer etwa 440 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m vor. Mittig sind tiefgründige Torfe zu erwarten.</p>



Tab. 4-17 V49 Nord 2-17

TKS	V49-20
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-17
Begründung	<p>Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da eine geschlossene Querung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Soeste mit angrenzendem Bruchwald und Feuchtwiesen erforderlich wird.</li> </ul> <p>Die Kriterien erstrecken sich über die gesamte Korridorbreite.</p>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Stedingsmühlen.
Beschreibung	<p>Die Länge der Bohrung beträgt ca. 270 m.</p> <p>Die Zufahrt zum westlichen Bohrplatz kann über den Soestenweg erfolgen. Angrenzend wird eine etwa 230 m lange Baustraße notwendig. Der östliche Bohrplatz ist über einen Wirtschaftsweg ab der K 152 erreichbar. Hier wird die Anlage einer ca. 80 m langen Baustraße erforderlich.</p> <p>Beidseitig liegen Grundwasserflurabstände von unter 2 m vor. Mittig sind tiefgründige Torfe zu erwarten.</p>



Tab. 4-18 V49 Nord 2-18

TKS	V49-19
Einzelfall Nr.	V49 Nord 2-18
Begründung	Hierbei handelt es sich um einen Einzelfall, da die geschlossene Querung <ul style="list-style-type: none"> <li>• einer Baumreihe,</li> <li>• von drei Gräben und des Fließgewässers Südradde sowie</li> <li>• der angrenzenden Feuchtwiesen im VSG „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“ erforderlich wird.</li> </ul>
Verortung	Der Bautechnische Einzelfall befindet sich nördlich von Benstrup.
Beschreibung	Die Länge der Bohrung beträgt ca. 730 m. Der nördliche Bohrplatz ist über eine ca. 670 m lange Baustraße ab dem „Alten Kamp“ erreichbar. Für die Zufahrt zum südlichen Bohrplatz ist die Errichtung einer etwa 300 m langen Baustraße ab einem Wirtschaftsweg erforderlich. Der Großteil der Bohrung liegt in flachgründigen Torfböden. Am südlichen Bohrplatz stehen flachgründige Torfe an. Die gesamte Bohrung liegt in Bereichen mit flach anstehendem Grundwasser.

