

	<p>SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 -</p> <p>Abschnitt A1 Sachsen-Anhalt Nord</p> <p>Unterlagen gemäß § 76 Abs. 3 VwVfG</p>	
		<p>Das Vorhaben Nr.5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p>Teil K13.1 Gebündelter Wasserrechtlicher Genehmigungsantrag im Freileitungsbereich</p> <p>Antrag auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG</p> <p>PLANÄNDERUNG I</p>		
<p>Festgestellt nach § 24 NABEG</p> <p>Bonn, den</p>		

Ersteller: GIP GMBH IM AUFTRAG VON ARGE SOL TN/ FN
Anpassung für Planänderung I: INGE BM SOL

Dok.: SOL_ARG_AF_21K13_ANT_9001_WH-Freiltung_02_F

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Anlagen	5
1. Vorhaben, Antrag auf Erlaubnis gem. §§ 8 ff. WHG	7
1.1 Vorgang, Bezeichnung und Beschreibung des Vorhabens	7
1.2 Antragsteller	7
1.3 Antragstellung gem. §§ 8 ff. WHG	8
1.4 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse	8
2. Wasserschutzgebiete	9
3. Gewässerbenutzungen nach §§ 8 ff WHG.....	10
3.1 Art und Umfang des Vorhabens	10
3.1.1 Technische Angaben zur Gründung von Neubaumasten	10
3.1.2 Technische Angaben zum Fundamentrückbau von Bestandsmasten	11
3.1.3 Technische Angaben zur Wasserhaltung	12
3.2 Auswirkungen des Vorhabens	13
3.2.1 Grundwasserentnahme (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)	13
3.2.2 Einleitung / Versickerung des zutage geförderten Grundwassers (§ 9 Abs. 1 Nr.4 WHG)	15
3.2.3 Beschaffenheit des Grund- und Oberflächenwassers	20
3.2.4 Betroffene Schutzgüter und Ausschluss schädlicher Gewässerveränderungen	26
3.2.5 Monitoring (Beweissicherung) in Verbindung mit der bauzeitlichen Gewässerbenutzung	30
Quellen- und Literaturverzeichnis	31
Abkürzungsverzeichnis	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geohydraulisch berechnungsrelevante Parameter	14
Tabelle 2: Übersicht der Einleitstellen	16
Tabelle 3: Betroffene Grundwasserkörper, Steckbriefangaben Chemischer Zustand (BfG (HRSg.) 2022).....	20
Tabelle 4: Grundwasserproben aus der Baugrunderkundung mit Bezug zu Maststandorten	21
Tabelle 5: Hydrochemisch beobachtete Oberflächengewässer in Trassennähe (LHW)	24
Tabelle 6: Zuordnung der Maststandorte zu Einzugsbereichen von Landesmessstellen Fließgewässer.....	25
Tabelle 7: Übersicht der betroffenen Biotope nach Biotopart und Biotoptyp	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung der für die Berechnung des Fundamentneubaus relevanten Abmessungen	11
Abbildung 2: Schematische Darstellung der für die Berechnung des Fundamentrückbaus Abmessungen	12
Abbildung 3: Ableitung der geohydraulischen Berechnungsvarianten	13

Anlagen

K13.1.1.1	Tabelle – Grundwasserabsenkung Neubau Masten
K13.1.1.2	Tabelle – Grundwasserabsenkung Rückbau Masten
K13.1.1.3	Tabelle – Ableitung, Einleitstellen und Einleitmengen (Position Neubau)
K13.1.1.4	Tabelle – Ableitung, Einleitstellen und Einleitmengen (Position Rückbau)
K13.1.2	Geohydraulische Berechnungen
K13.1.3	Chemische Analysen

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1. Vorhaben, Antrag auf Erlaubnis gem. §§ 8 ff. WHG

1.1 Vorgang, Bezeichnung und Beschreibung des Vorhabens

Der SuedOstLink (SOL) ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes. Er besteht aus den Vorhaben Nr. 5 sowie dem Vorhaben Nr. 5a (südlicher Teil) gemäß Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG). Beide Vorhaben sind Leitungen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung und werden mit einem Erdkabelvorrang geplant. Unter bestimmten Voraussetzungen besteht auf Teilabschnitten die Möglichkeit der Errichtung einer Freileitung.

Das Vorhaben Nr. 5 verläuft von Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt bis Isar in Bayern. Das Vorhaben Nr. 5a ist eine Verbindung vom Netzverknüpfungspunkt Klein Rogahn/Stralendorf/Warsow/Holthusen/Schossin bis Isar in Bayern. Vom Landkreis Börde, ab der „KÜS / KAS Hohe Börde“ nach Süden bis Isar erfolgt in räumlicher Nähe eine gemeinsame Verlegung der Erdkabel beider Vorhaben.

Für beide Vorhaben, Nr. 5 und Nr. 5a (südlicher Teil) BBPlG, wurden jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung gemäß § 24 NABEG in den Planfeststellungsverfahren für die Abschnitte der beiden genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde ab der „KÜS / KAS Hohe Börde“ und Isar beantragt.

Die vorliegenden Unterlagen umfassen einen Teilabschnitt nur des Vorhabens Nr. 5, für den die Errichtung einer Freileitung geprüft und im Ergebnis der Abwägung als vorzugswürdig ermittelt wurde.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenbauwerken (Kabelabschnittsstationen (KAS), Kabelübergangsstationen (KÜS), Kabelmonitoringstationen (KMS), Oberflurschränke) sowie in geringem Umfang die Herstellung einer Freileitung mit den zugehörigen Anlagenteilen wie z. B. Freileitungsmasten.

Für weitergehende Informationen zu SuedOstlink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 1ff im Teil A1 Erläuterungsbericht der Unterlagen gemäß § 21 NABEG verwiesen.

Neben den zur Planfeststellung einzureichenden Unterlagen (zur Planfeststellung konzentriert beantragte Unterlagen, einschl. wasserrechtlicher Planunterlagen) hat der Vorhabenträger weitere Unterlagen und Gutachten einzureichen, die nicht konzentriert vom Planfeststellungsbeschluss erfasst werden.

Hierzu gehören Erlaubnisansträge zur Gewässerbenutzung nach §§ 8 ff. WHG zur bauzeitlichen Benutzung von Gewässern. Diese Anträge sind insoweit zu stellen, als im Rahmen der Herstellung der Höchstspannungstrasse eine vorübergehende (bauzeitliche) Gewässerbenutzung erforderlich ist.

Nach § 8 Absatz 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der Erlaubnis oder der Bewilligung, soweit nicht durch dieses Gesetz oder auf Grund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften etwas anderes bestimmt ist. Benutzungen sind u.a. nach § 9 Absatz 1 Nr. 5 WHG das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser, sowie nach § 9 Absatz 2 Nr. 1 WHG das Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind und nach § 9 Absatz 1 Nr. 4 WHG das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer.

1.2 Antragsteller

50 Hertz Transmission GmbH, Heidestraße 2, 10557 Berlin

1.3 Antragstellung gem. §§ 8 ff. WHG

Der Antragsteller beantragt nach §§ 8 ff. WHG die Erlaubnis für das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser (§ 9 Absatz 1 Nr. 5 WHG) und für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer (§ 9 Absatz 1 Nr. 4 WHG).

Die genauen Bereiche, Umfang und Dauer der beantragten Gewässerbenutzung sind in den tabellarischen Übersichten der Anlagen K13.1.1.1, K13.1.1.2, K13.1.1.3 und K13.1.1.4 sowie in den in der Übersichtskarte der Anlage C4.3.4 und den Lageplänen C4.3.5 (Blatt 1 bis 16) dokumentiert.

1.4 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die Wasserhaltungsbereiche befinden sich im Freileitungsabschnitt zwischen km 00+000 (Konverterstation Wolmirstedt) und dem Übergang von der Freileitung zum Erdkabel bei km 19+200 etwa 2 km östlich vom Ortsteil Niederndodeleben der Gemeinde Hohe Börde im Landkreis Börde in Sachsen-Anhalt.

Die Trasse verläuft im nördlichen Bereich bis etwa Barleben im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Colbitz-Letzlinger-Heide, Moränenlandschaft“ und ab ca. der Gemeinde Niedere Börde im Bereich des GWK „Flechtlinger Höhenzug“ (BfG (Hrsg.) 2022). Der überwiegende Teil des Trassenabschnittes weist als Hauptfließrichtung des Grundwasserabstroms eine nordöstliche Richtung auf, unterbrochen lediglich durch den Verlauf des Fließgewässers Ohre. Nördlich der Ohre fließt der Grundwasserstrom in südlicher Richtung (LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2023).

Die örtlichen geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse wurden im Rahmen der durchgeführten hydraulischen Berechnungen (Anlage K13.1.2 Geohydraulische Berechnungen) berücksichtigt. Die geologischen Beschaffenheiten wurden der Baugrunduntersuchung entnommen (siehe Unterlage L1).

Ausführungen zur methodischen Aufstellung, und örtlichen Begründung und Parametrisierung des für den Erlaubnisantrag aufgestellten geohydraulischen Standortmodells enthält Kapitel 3.1.3.

2. Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete (WSG) sind von der beantragten Gewässerbenutzung nicht betroffen.

3. Gewässerbenutzungen nach §§ 8 ff WHG

3.1 Art und Umfang des Vorhabens

In diesem Dokument erfolgt die Darstellung des Vorhabens nicht in vollem Umfang, sondern bezieht sich auf diejenigen baulichen Maßnahmen, welche für die Erlaubnis Antragstellung nach §§ 8 ff. WHG eine Rolle spielen. Nach dem Stand der technischen Planung und der Baugrundvoruntersuchung wird die Erforderlichkeit einer bauzeitlichen (temporären) Grundwasserhaltung für insgesamt 114 Maststandorte (69 Neubau- und 45 Rückbauvorhaben) der geplanten Trasse abgeleitet (vgl. Übersichtskarte C4.3.4).

3.1.1 Technische Angaben zur Gründung von Neubaumasten

In dem Bereich der neu geplanten Trasse werden insgesamt 69 Fundamente für den Mastneubau vorgesehen. Als Planungsgrundlage wurden im Ergebnis der Baugrunduntersuchung Plattenfundamente zur Flächengründung der Maststandorte gewählt.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen der Grundwasserhaltung wird vom ungünstigen Fall („Worst case“) ausgegangen, indem die Förderraten und der Absenktrichter maximiert für eine kritische Baugrube bestimmt werden. Die bei der Berechnung der Grundwasserhaltung angenommenen Geometrie stellt die maximal größte Baugrube mit größtem Absenkziel innerhalb des neuen Trassenverlaufes dar. Das Ausmaß dieser größten Fundamentplatte liegt bei 22,5 x 22,5 m. In der Berechnung zur Grundwasserhaltung wird für die Baugrube eine Fläche von 24,5 x 24,5 m aufgrund eines zur Wasserhaltung erforderlichen 1 m-Puffers um die Baugrube und ein Absenkziel vom 4,0 m gewählt (0,5 m unter Fundamentsohle).

Die für die Berechnung der Wasserhaltung dimensionierte Baugrube ist in der folgenden Abbildung 1 dargestellt.

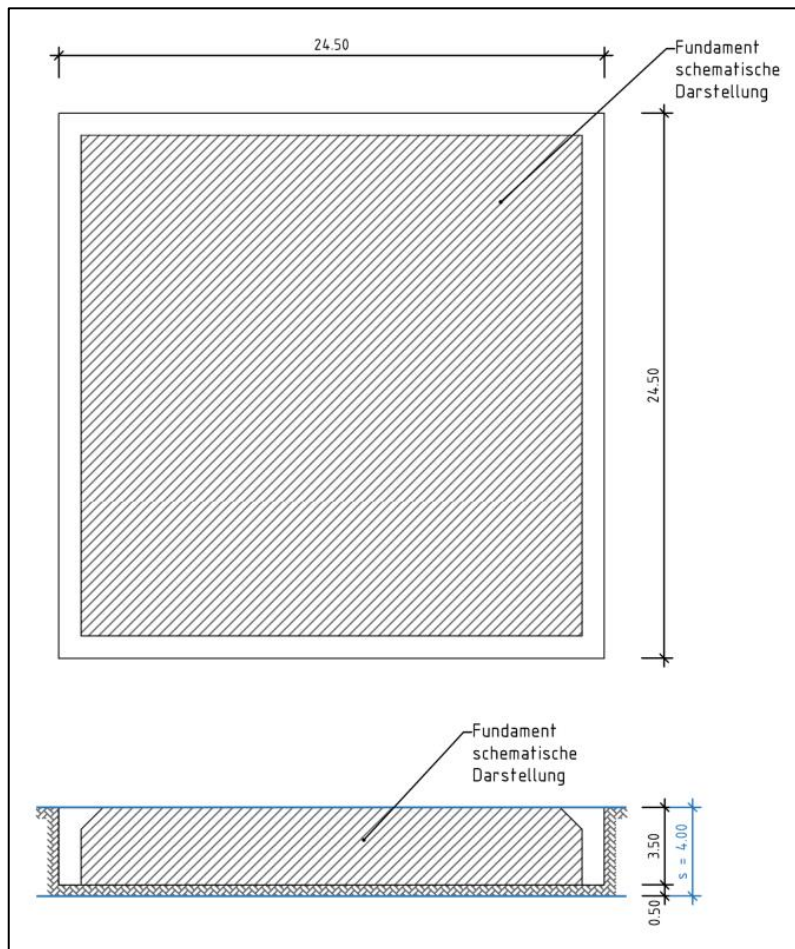


Abbildung 1: Schematische Darstellung der für die Berechnung des Fundamentneubaus relevanten Abmessungen

Die anschließende Aufteilung in 5 Berechnungsvarianten (siehe Kapitel 3.2.1) der für den Neubau vorgesehenen Fundamente erfolgt unter Berücksichtigung der geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse sowie der Standortlage zum nächstliegenden Oberflächengewässer.

3.1.2 Technische Angaben zum Fundamentrückbau von Bestandsmasten

Auf der Trasse der 380-kV-Bestandsleitung werden insgesamt 45 Fundamente rückgebaut. Bei der Ermittlung der Auswirkungen der Grundwasserhaltung wird von einem „Worst Case“ ausgegangen, indem nur eine maximal zulässige Geometrie bei der Berechnung betrachtet wird. Die bei der Berechnung der Grundwasserhaltung angenommene Geometrie stellt die größte Baugrube mit dem größtem Absenkziel dar. Die für die Berechnung relevante Baugrubengröße beträgt somit 14,7 x 14,7 m bei einer Tiefe von 4,75 m. In der Berechnung der Grundwasserhaltung wird für die größte Baugrube eine Bemaßung von 16,7 x 16,7 m und ein Absenkziel von 5,25 m angenommen. Die angenommene Geometrie enthält einen 1 m-Puffer ringsum die Baugrube.

Die für die Berechnung angenommene Baugrube ist in der folgenden Abbildung 2 dargestellt.

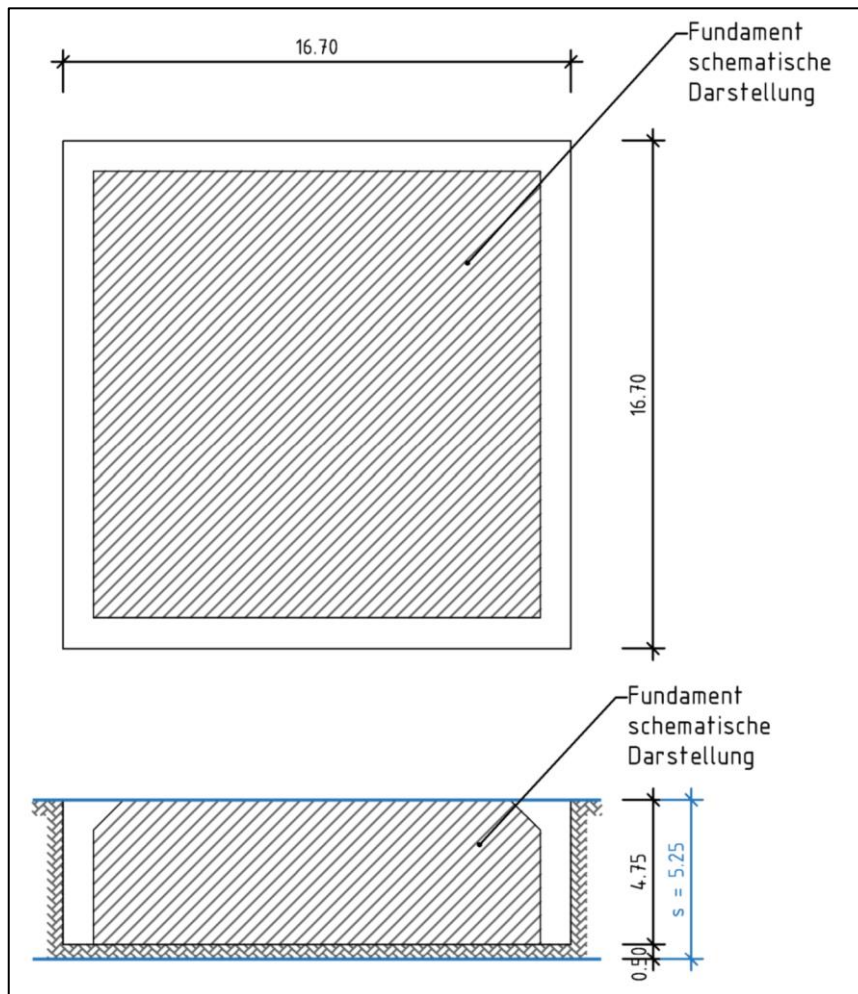


Abbildung 2: Schematische Darstellung der für die Berechnung des Fundamentrückbaus Abmessungen

Die anschließende Aufteilung in 5 Berechnungsvarianten (siehe Kapitel 3.2.1) der für den Rückbau vorgesehenen Fundamente erfolgt unter Berücksichtigung der geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse sowie der Standortlage zum nächstliegenden Oberflächengewässer.

3.1.3 Technische Angaben zur Wasserhaltung

In den Kapiteln 3.1.1 und 3.1.2 werden die Dimensionen der Baugruben, die für die Planung der Grundwasserhaltung entscheidend sind, definiert und veranschaulicht. Die bevorzugte technische Methode ist die geschlossene Entwässerung mittels Vertikalbrunnen oder Lanzen, aufgrund der geometrischen Form der Baugruben.

Aus geohydraulischer Sicht herrschen entlang der Trasse sehr unterschiedliche Bedingungen. Aus diesem Grund wird eine Vereinfachung in die Berechnung eingeführt, indem die Berechnung der Grundwasserabsenkung für jeden Masten in drei nach Durchlässigkeit definierte Gruppen eingeteilt werden: gering durchlässig, durchlässig und stark durchlässig. Die geologische Einteilung ist in Kapitel 3.2.1 dargestellt.

Das gehobene Grundwasser und gesammeltes Oberflächenwasser werden vor Einleitung oder Versickerung/Verrieselung in Absetzcontainer geleitet, um mögliche Trübstoffe zu filtern. Als bevorzugte Variante wird die Einleitung in trassennahe Fließgewässer ausgewählt, um hydraulische Kurzschlüsse bei Wasserhaltung vorzugsweise in durchlässigen bis hochdurchlässigen Horizonten zu vermeiden. In Bereichen, bei denen kein für eine Einleitung geeignetes Gewässer vorhanden ist,

werden Flächen für Versickerung/Verrieselung vorgesehen. Die Flächen werden ohne Abtrag des Oberbodens vorgesehen. Die Übersicht der Einleitstellen und deren Verteilung auf Einleitung und Versickerung sind im Kapitel 3.2.2 und in der Tabelle 2 dargestellt, sowie in den Lageplänen (C4.3.5). Es erfolgt dabei keine exakte Darstellung von Positionierungen von Entnahmeelementen. Die Masten für Neu- und Rückbau sind ortskonkret ausreichend als Punktsymbol veranschaulicht. Der Flächenbedarf für Behandlung, Ableitung und Einleitung ist als eine gemeinsame Schraffur dargestellt.

3.2 Auswirkungen des Vorhabens

Nach Abschätzung der geologischen und hydrogeologischen Informationen sind nach der Baugrundvoruntersuchung Grundwasserhaltungen im gesamten Bereich der Trasse notwendig. Dies betrifft insgesamt 114 Maststandorte (69 Neubau- und 45 Rückbau). Die Lagepläne der Unterlage C4.3.5 stellen die entsprechenden Maststandorte, den voraussichtlichen Umfang der Wasserhaltung und Absenkbereiche im „Worst case“-Fall dar.

Nach der Gründungsempfehlung der Baugrundvoruntersuchung werden überwiegend Plattenfundamente für die Neubautrassen bevorzugt. Für diese wäre ein Absenkziel der Grundwasserstände auf ca. 4,0 m unter Flur erforderlich.

In Bezug auf den Rückbau der entstehenden Mastfundamente wäre nach Analyse der vorliegenden Unterlagen ein Absenkziel der Grundwasserstände auf ca. 5,25 m unter Flur zu planen.

3.2.1 Grundwasserentnahme (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)

Die Berechnung der notwendigen Förderrate Q zur Erreichung der vorgegebenen Absenkung wird nach dem Berechnungsansatz von DUPUIT-THIEM für stationäre Fließbedingungen durchgeführt. Die Korrektur der DUPUIT-THEIM Gleichung nach WEBER erfolgt für spezifische Verhältnisse zwischen Reichweite nach SICHARDT und der Geometrie der Baugrube. Die Bestimmung der Reichweite, an der die Absenkung 0,2 m beträgt, erfolgt nach der JACOB Lösung der THEIS Gleichung für instationäre Fließbedingungen (vgl. Anlage 13.1.2)

Die Planung der Grundwasserhaltung für den Neu- und Rückbau erfolgt für insgesamt 114 Mastfundamente. Um die Heterogenität der Geologie, die Geometrie der vorgesehenen Baumaßnahmen und den Einfluss des oberirdischen Gewässernetzes auf den Bauwasserhaltungsabschnitt (räumliche Nähe zu Oberflächengewässern) bei der Berechnung der Grundwasserabsenkung zu betrachten, werden die Berechnungen der Grundwasserhaltung in insgesamt 10 Gruppen aufgeteilt. Die Clusterung ist in der folgenden Abbildung 3 dargestellt.

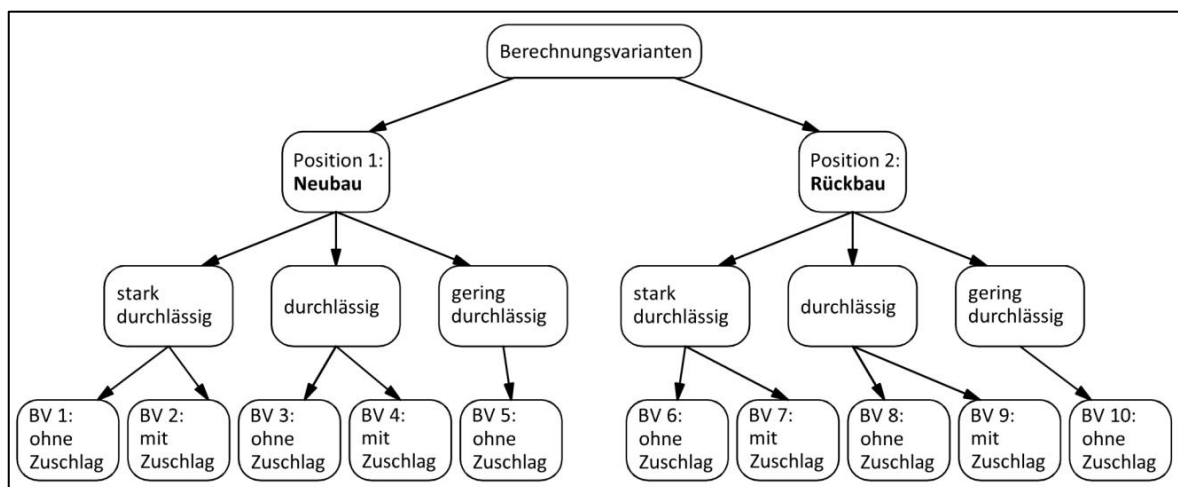


Abbildung 3: Ableitung der geohydraulischen Berechnungsvarianten

Die Klassifizierung des Grundwasserleitermaterials erfolgte in Abhängigkeit von der ableitbaren Durchlässigkeit. Die Eigenschaften und Auswahl der für die Berechnung maßgebenden Parameter sind in folgender Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Geohydraulisch berechnungsrelevante Parameter

Verteilung nach Durchlässigkeit [-]	kf-Wert [m/s]	Mächtigkeit M [m]	Lithologie des GW- Leiters [-]	Speicherkoeffizient S [-]
stark durchlässig	1E-03	10	Kies / Grobsand	0,25
durchlässig	5E-04	10	Mittelsand / Feinsand	0,15
gering durchlässig	5E-06	10	Schluff / Ton / Geschiebemergel	0,08

Für alle Varianten wird eine konstante Mächtigkeit von 10 m angenommen. Da im Bereich der Trasse der geplanten Freileitung ungespannte Grundwasserfließbedingungen herrschen, entspricht der Speicherkoeffizient S der dränsablen Porosität (n_d).

Die letzte Unterteilung erfolgt aus der Betrachtung des oberirdischen Gewässernetzes und dessen hydraulischen Einflusses auf die in der Nähe liegenden Wasserhaltungen. Für die geohydraulischen Kategorien stark durchlässig und durchlässig werden zwei Berechnungsansätze verwendet. Zum einen ohne Zuschlag und zum anderen eine Variante, bei der in der Nähe liegende oberirdische Gewässer hydraulisch angebunden in die Berechnung mit einfließen. Die Berechnung des Zuschlags erfolgt mit 20 % des mit der Gleichung nach FORCHHEIMER berechneten Zuschlags mit dem konstant gewählten Abstand von 50 m zwischen der Randbedingung (oberirdisches Gewässer) und der Baugrube eines Fundaments. Der Zuschlag 20 % wird angenommen, um die Sicherheit der Berechnung zu vergrößern. In der Realität sind die kleinen Gräben meist nicht am oberen Grundwasserleiter vollumfänglich angeschlossen und haben dadurch keinen Einfluss auf die Grundwasserhaltungen. Für die dritte geohydraulische Klasse (gering durchlässig) kann der Zuschlag aufgrund des geringen kf-Wertes (5E-06 m/s) für in der Nähe liegende Gewässer vernachlässigt werden.

Für alle Berechnungsvarianten wird ein einheitlicher Zuschlagsansatz für Tagwasserberücksichtigung von 0,5 l/s pro 100 m angenommen.

Die Berechnungen sind vom Modellansatz so aufgestellt, dass die Gültigkeit der Berechnungsergebnisse für Q, V und R für den Erlaubnis Antrag sowohl für offene als auch geschlossene Wasserhaltungen oder Kombinationen davon gegeben ist (Ansatz auf sicherer Seite). Lediglich ungeeignete geologische Bedingungen würden eine Abweichung von der Anwendung des geschlossenen Entwässerungsverfahrens für die Grundwasserhaltung begründen, dies ist aktuell nicht erkennbar. Die zu Grunde gelegte Geometrie der Baugruben untermauert das bevorzugte Verfahren in Form von geschlossenen Wasserhaltungen (Drains, Brunnen oder Lanzen).

Die im Ergebnis beantragten Raten und Volumina zur Entnahme des Grundwassers sind gemeinsam mit den beantragten Raten zur Einleitung jeweils in Anlage K13.1.1.1, K13.1.1.2, K13.1.1.3 und K13.1.1.4 dokumentiert.

3.2.2 Einleitung / Versickerung des zutage gefördert Grundwassers (§ 9 Abs. 1 Nr.4 WHG)

Die Flächen zur Ableitung der gehobenen Wässer aus den Wasserhaltungsabschnitten wurden mit einem möglichst geringen Eingriff in die Umwelt konzipiert. Für die bauzeitliche Entwässerung werden im Ergebnis der Flächenplanung folgende Entwässerungsflächen, technische Einrichtungen oder Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb oder außerhalb des Arbeitsstreifens der Kabeltrasse geplant:

- Versickerungsflächen ohne Abtrag des Oberbodens
- Einleitstellen in oberirdische Gewässer mit temporären Abschlagsleitungen
- Baustelleneinrichtungsflächen:
 - Flächen zur Wasseraufbereitung (ca. 15,0 x 15,0 m)
 - Logistikflächen (ca. 10,0 x 10,0 m)

Von den Standorten der Wasserhaltungen (Baugruben, Kabelgräben etc.) werden temporäre Abschlagsleitungen zu den Einleitstellen/Versickerungsflächen verlegt. Zur Herstellung der temporären Rohrleitungen (Wasserableitung) erfolgt die Verlegung von Lastverteilungsplatten mit der regulären Fahrbreite von 5 m zum Schutz des Untergrundes. Durch die Verlegung der Leitungen in Trassennähe werden zu schützende Bereiche (Bewuchs, geschützte Böden, etc.) gemieden. Im Regelfall werden alle Flächen zur bauzeitlichen Wasserbehandlung, Ableitung und Einleitung eingriffsmindernd ohne Abtrag des Oberbodens in Anspruch genommen.

Aufgrund des Tageswassereinflusses mit einzurechnender Vermischung von potentiell trübstoffreichem Wasser ist die Behandlung in separaten Absetzcontainern vorgesehen. Die abgeschlagenen Sedimente sind entsprechend der gesetzlichen und abfalltechnischen Regelwerke zu deklarieren und in Abhängigkeit vom jeweiligen Ergebnis der Abfallwirtschaft zuzuführen.

Altlasten sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand von der Baumaßnahme nicht betroffen (siehe Unterlage L13). Vor und nach der Einleitung/Versickerung der Wässer wird der Zustand der Einleitstellen/ Versickerungsflächen beweissichernd dokumentiert. Während der Bauausführung wird der Zustand der Einleitstellen/Versickerungsflächen vor Ort geprüft. Für alle Einleitstellen und Infiltrationsstandorte ist die Vermeidung von Erosionserscheinungen umzusetzen (z. B. Prallblech, Vliesauslage, breitflächiges Auslaufen des Förderwassers über mehrere Schlauchleitungen, Schutz des Austrittsbereiches in Versickerungsflächen mit Folien/ Vlies, seitliche Aufwallung von Versickerungsflächen zur Vermeidung der Bildung von Erosionsrinnen).

Gem. K13.1.1.1, K13.1.1.2, K13.1.1.3 und K13.1.1.4 sind aus der bauzeitlichen Wasserhaltung für beide Positionen, Neubau und Rückbau, maximal ca. 3,2 Mio. m³ Wasser abzuleiten bzw. zu versickern (Berechnung für den Bemessungswasserstand). Die Einleitung bzw. Versickerung erfolgt dabei gestaffelt, je nach Baufortschritt bei den einzelnen Masten (jeweils Rück- und Neubau). Die aus der Berechnung ermittelten Einleitmengen und Absenkreichweiten sind in der Realität nicht im vollen Umfang zu erwarten. Durch den auf der sicheren Seite liegenden Gesamtansatz (einschließlich des vereinfacht gewählten hydraulischen Berechnungsansatzes) ergibt sich zwar eine gewisse Überschätzung von Reichweiten und Förderraten, jedoch ist damit ein robuster wasserrechtlicher Rahmen möglich, der auf einzurechnende kleinräumige Heterogenitäten im Grundwasserleiter bei Durchführung der Wasserhaltung wenig anfällig ist. Die Fördermengen sind mittels geeichten Wassermengenmesseinrichtungen zwecks Einhaltung der Erlaubnisbestimmungen zu kontrollieren und zu dokumentieren.

In der Tabelle 2 sind die geplanten Einleitstellen mit Angabe der betroffenen Masten aufgelistet. Die je Mast berechneten Einleitraten und – mengen stimmen dabei mit den je Mast berechneten Förderraten und -mengen gemäß Anlage K13.1.1.1 bzw. K13.1.1.2 überein und wurden in den Anlagen K13.1.1.3 bzw. K13.1.1.4 nicht gesondert ausgewiesen. Die Summen für Absenkung und Einleitung bei Neu- und Rückbau werden daher jeweils in gleicher Höhe beantragt.

Tabelle 2: Übersicht der Einleitstellen

Einleitstelle ID	RW (UTM 32N)	HW (UTM 32N)	Lageplan C4.3.5 Blattnr.	zugehörige Masten	Gemeinde	Gemarkung	Flur / Flurstück	Gewässer / Versickerung
E-A1-1	32679207	5794154	1	1; 2	Wolmirstedt, Stadt	Mose	9/ 32	Wiepgraben
E-A1-2	32678228	5794129	2	3; 4	Wolmirstedt, Stadt	Mose	9/ 5	Mordgraben
E-A1-3	32677781	5793739	2, 3	116; 5_361n; 6_360; 360; 361	Wolmirstedt, Stadt	Wolmirstedt	35/ 1	Mordgraben
E-A1-4	32677595	5793530	3	114; 115; 7_360n; 8_359n; 359	Wolmirstedt, Stadt	Wolmirstedt	35/ 120	Mordgraben
E-A1-5	32676835	5792851	4	10_357n; 112; 113; 9_358n; 357; 358	Niedere Börde	Samswegen	7/ 69	Versickerung
E-A1-6	32676446	5792711	4	11_356a	Niedere Börde	Samswegen	7/ 127	Graben an Daukuhle (Kleigraben)
E-A1-7a	32676365	5792431	4	111; 12_356n; 356	Niedere Börde	Samswegen	7/ 120	Daukuhlengraben links (Kleigraben)
E-A1-7b	32676165	5792095	4	110; 110n; 13_355n; 355; 110	Niedere Börde	Samswegen	4/ 22	Samsweger Grenze (Kleigraben)
E-A1-8a	32675728	5792052	5	109n; 14_354a; 109	Niedere Börde	Jersleben	1/ 108/ 4	Ohre
E-A1-8b	32675310	5792252	5	108	Niedere Börde	Samswegen	5/ 170/ 8	Versickerung

Einleitstelle ID	RW (UTM 32N)	HW (UTM 32N)	Lageplan C4.3.5 Blattnr.	zugehörige Masten	Gemeinde	Gemarkung	Flur / Flurstück	Gewässer / Versickerung
E-A1-9	32675137	5792147	5	107	Niedere Börde	Jersleben	1/ 49/ 3	Buschgraben
E-A1-10	32675593	5791961	5	107n; 108n; 15_354n; 108; 354; 107n (Umbau BAB 14)	Niedere Börde	Jersleben	1/ 55/ 8	Buschgraben
E-A1-11	32674929	5792148	5	106	Niedere Börde	Jersleben	1/ 423	Buschgraben
E-A1-12	32675264	5791685	5, 6	16_353n; 353	Niedere Börde	Jersleben	1/ 62 1/ 64 1/ 65/ 1	Versickerung
E-A1-13	32674858	5790951	6	17_352n; 18_351n; 351; 352	Niedere Börde	Groß Ammens- leben	2/ 185/ 19	Mönchgraben
E-A1-14	32674844	5790731	7	19_350a; 20_350n; 350	Niedere Börde	Groß Ammens- leben	2/ 187/ 7	Mönchgraben
E-A1-16	32674139	5789028	8	21_349n; 22_348n; 23_347n; 24_346a; 25_346n; 345; 346; 347; 348; 349: 350	Niedere Börde	Groß Ammens- leben	3/ 59/ 3	Mönchgraben
E-A1-17	32674224	5788139	9	26_345n	Barleben	Meitzendorf	1/ 44/ 5	Florenne
E-A1-18	32674319	5787709	9	344	Barleben	Meitzendorf	4/ 850	Florenne

Einleitstelle ID	RW (UTM 32N)	HW (UTM 32N)	Lageplan C4.3.5 Blattnr.	zugehörige Masten	Gemeinde	Gemarkung	Flur / Flurstück	Gewässer / Versickerung
E-A1-19	32674071	5786999	10	27_344n; 28_343a; 29_343n; 29n; 30; 343; 342n (Umbau BAB 14); 29; 30	Barleben	Meitzendorf	4/ 914	Versickerung
E-A1-20a	32673900	5787458	9	27_344n; 28_343a; 29_343n	Niedere Börde	Klein Ammens- leben	3/ 110	Florenne
E-A1-20b	32673762	5786703	10	341n; 342n; 341n (Umbau BAB 14)	Barleben Niedere Börde	Meitzendorf Dahlenwars- leben	1/ 20/ 2 1/ 24 1/ 893 1/ 361	Versickerung
E-A1-21a	32674238	5786047	11	31; 32	Niedere Börde	Dahlenwars- leben	2/ 247 2/ 324 2/ 336	Versickerung
E-A1-21b	32674177	5785400	11	33	Niedere Börde	Dahlenwars- leben	1/ 1013 1/ 1010 2/ 339 2/ 342	Versickerung
E-A1-22	32674658	5785831	11	31_30n; 32_31n; 33_32n; 34_33n	Niedere Börde	Dahlenwars- leben	2/ 319	Telzgraben
E-A1-23	32674572	5784930	12	35_34n	Niedere Börde	Dahlenwars- leben	3/ 40/ 1	Versickerung

Einleitstelle ID	RW (UTM 32N)	HW (UTM 32N)	Lageplan C4.3.5 Blattnr.	zugehörige Masten	Gemeinde	Gemarkung	Flur / Flurstück	Gewässer / Versickerung
E-A1-25	32673760	5783935	13	36_34a; 37_35n; 38_36n; 39_37n; 40_38n; 41_39n; 34; 35; 36; 37; 38; 39	Niedere Börde	Dahlenwarsleben	3/ 311	Kleine Sülze
E-A1-26	32673310	5782199	14	42_40n; 40; 41	Hohe Börde	Hohenwarsleben	3/ 296	Autobahngraben
E-A1-27	32673707	5782222	14	43_41n; 44_42n; 42	Hohe Börde	Niederndodeleben	12/ 1118	Versickerung
E-A1-28	32673364	5781136	15	43	Hohe Börde	Niederndodeleben	13/ 1105	Große Sülze
E-A1-29	32673909	5781098	15	45_43n; 46_44n; 47_45n;	Hohe Börde	Niederndodeleben	13/ 1108	Große Sülze
E-A1-30	32673390	5780336	16	48_46n; 48n; 49_47n; 50; 44; 45; 46; 47; 48	Hohe Börde	Niederndodeleben	13/ 498/ 61	Jugendobjektgraben
E-A1-31	32675930	5792596	5	109	Niedere Börde	Samswegen	26/4	Zufluss Kleigraben
E-A1-32	32675582	5792115	5	107n; 108n; 15_354n; 108; 354; 107n (Umbau BAB 14)	Niedere Börde	Jersleben	1/ 55/ 8	Ohre
E-A1-33	32675217	5792165	5	106; 107	Niedere Börde	Jersleben	1/ 55/ 9	Ohre

Nähere Abstimmungen zum genauen Einleitprozedere und -bereich sind Gegenstand der weiteren Detailplanung.

3.2.3 Beschaffenheit des Grund- und Oberflächenwassers

Die geplante Trasse verläuft wie zuvor beschrieben durch zwei Grundwasserkörper. Tabelle 3 gibt einen Überblick zum chemischen Zustand des Grundwassers der betroffenen Körper.

Tabelle 3: Betroffene Grundwasserkörper, Steckbriefangaben Chemischer Zustand (BfG (Hrsg.) 2022)

Name des Grundwasserkörpers	Zustand	Kennung (Code)	Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Prognose für die Erreichung des guten chemischen Zustands
Colbitz-Letzlinger-Heide, Moränenlandschaft	gut	DEGB_DEST_OT-2	-	erreicht
Flechtlinger Höhenzug	schlecht	DEGB_DEST_OT-4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nitrat ▪ Sulfat 	voraussichtlich erreicht 2027

Zur weiteren örtlichen Bestimmung und Bewertung der Beschaffenheit des Grundwassers wurden die im Rahmen der Baugrunderkundung der Maststandorte entnommenen Grundwasserproben ausgewertet. Bewertungsrelevante Parameter der Untersuchungsergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle 4: Grundwasserproben aus der Baugrunderkundung mit Bezug zu Maststandorten aufgelistet. Die vorliegenden Daten zeigen regelmäßig Überschreitungen von Schwellenwerten nach GrwV (insbesondere Sulfat, Ammonium und örtlich Nitrat) an, auch im Südostbereich des nach Tabelle 3 als qualitativ im guten Zustand eingestuften GWK Colbitz-Letzlinger-Heide, Moränenlandschaft.

Die Ursachen hierfür sind sowohl im geogenen Background (Einfluß diffus aufsteigender Grundwässer aus dem Mesozoikum (Buntsandstein)) als auch der flächigen landwirtschaftlichen Nutzung der jeweiligen Einzugsbereiche der Messpunkte zu suchen.

Tabelle 4: Grundwasserproben aus der Baugrunderkundung mit Bezug zu Maststandorten

Parameter	Einheit	Schwellenwert e Anl. 2 GrwV	WP 4	WP 113	WP 107	WP 108n	WP 16	WP 18	WP 19	WP 46
zugehörige Masten			5_361n; 6_360a; 4; 1; 2; 3; 116 360; 361	11_356a; 12_356n; 9_358n; 10_357n; 7_360n; 8_359n; 114; 115; 112; 113; 111; 358; 359; 356; 357	107n; 107; 107n (Umbau BAB 14)	110n; 109n; 15_354n; 13_355n; 14_354a; 109; 110; 108; 108n 354; 355; 110; 108; 109	16_353n; 106 353	17_352n; 18_351n 352; 351	27_344n; 28_343a; 25_346n; 26_345n; 23_347n; 24_346a; 21_349n; 22_348n; 31_30n; 29_343n; 19_350a; 20_350n; 29n; 32_31n; 30; 341n; 342n 342n (Umbau BAB 14); 341n (Umbau BAB 14); 343; 350; 348; 349; 346; 347; 344; 345; 32; 30; 31; 29	48n; 42_40n; 44_42n; 41_39n; 43_41n; 39_37n; 40_38n; 37_35n; 38_36n; 35_34n; 36_34a; 34_33n; 50; 49_47n; 47_45n; 48_46n; 45_43n; 46_44n; 33_32n 48; 46; 47; 44; 45; 42; 43; 33; 40; 41; 38; 39; 36; 37; 34; 35

Parameter	Einheit	Schwellenwert e Anl. 2 GrwV	WP 4	WP 113	WP 107	WP 108n	WP 16	WP 18	WP 19	WP 46
Probenahme- datum			16.11.2021	16.11.2021	16.11.2021	16.11.2021	16.11.2021	16.11.2021	16.11.2021	16.11.2021
orientierende Trassenkilometrierung			1+300	2+900	5+050	5+050	5+500	6+250	6+650	17+400
GWK (Code)			DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-2	DEGB_DES T_OT-4
pH-Wert			7,5	7,3	7,2	6,8	7,0	7,3	7,6	7,5
KMnO ₄ -Ver- brauch	mg/l		6,3	7,5	47	16	12	19	9,6	6,5
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,5	0,93	0,23	3,7	0,69	0,26	0,43	0,23	0,09
Sulfat (SO ₄)	mg/l	250	130	920	850	480	100	800	280	790
Magnesium (Mg)	mg/l		7,16	54,3	68,9	52,9	19,1	59,2	32,0	65,8
Calcium (Ca)	mg/l		128	317	304	181	178	359	179	332
Mangan (Mn), gesamt, gelöst	mg/l		1,15	1,05	2,6	0,935	1,09	0,156	0,345	0,715
Eisen (Fe), gelöst	mg/l		0,006	0,018	-	1,11	-	< 0,005	0,033	< 0,0005
Nitrit (NO ₂)	mg/l	0,5	3,1	0,28	0,02	0,15	3,3	0,16	0,12	0,04
Nitrat (NO ₃)	mg/l	50	56	2,3	< 1,0	< 1,0	430*)	2,7	< 1,0	3,4
Chlorid (Cl)	mg/l	250	32	150	250	210	41	150	120	110
Hydrogen- carbonat (HCO ₃)	mg/l		189	311	134	146	92	329	287	305

Parameter	Ein- heit	Schwellenwert e Anl. 2 GrwV	WP 4	WP 113	WP 107	WP 108n	WP 16	WP 18	WP 19	WP 46
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Der Nitratbefund an Probe WP 16 lässt sich gegenwärtig nicht verifizieren und muss im Rahmen der Bauvorbereitung und -begleitung in örtlicher Nähe überprüft werden. Eine Verdachtsfläche (ungeschützte Lagerfläche Düngemittel z.B.) mit möglicher punktueller Anomalie ist aktuell als ein auslösender Faktor hierfür nicht bekannt.

Zur Bewertung der Beschaffenheit von Fließgewässern als mögliche Einleitpunkte wurden verfügbare Messstellendaten des Landes Sachsen-Anhalt (Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt) im Nahbereich des Trassenkorridors ausgewertet. Die recherchierten Messstellen sind zusammen mit bisher in der jeweiligen Messreihe beobachteten Maximal- bzw. Extrembefunden der Untersuchungsparameter angegeben (Tabelle 5). Die Vergleichswerte nach Anlage 7, Nr. 2.1.2 der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV 2016) sind zum Vergleich für den jeweils zu Grunde zu legenden Gewässertyp mit aufgenommen. Zur besseren Vergleichbarkeit zwischen den Verordnungswerten nach Grundwasserverordnung (GrwV) und Oberflächengewässerverordnung (OeGewV) einerseits und den Laborbefunden andererseits wurden die nach Anlage 7 Nr. 2.1.2 OGewV zur Bewertung herangezogenen Werte für Orthophosphat-Phosphor (o-PO₄-P), Ammonium-Stickstoff (NH₄-N) und Nitrit-Stickstoff (NO₂-N) jeweils gerundet in die jeweilige Ionenform als mg/l umgerechnet.

Tabelle 5: Hydrochemisch beobachtete Oberflächengewässer in Trassennähe (LHW)

	Werte Anl. 7; Nr. 2.1.2 OGewV	Messtelle: 413828	Messtelle: 413685	Messtelle: 410475	Messtelle: 413755	Messtelle: 413760
Messstelle n-name:		Mose, StrBr B 189, 80 m vor Mdg In den Wiepgrabe n	Feldweg Jersleben- Bleiche	Meseberg, uh KA	1.730 m uh KA, Santer- leber Weg	uh Str Ebendorf- Barleben, oh StrBr "An der Sülze"
Gewässer:		Bahnhofs- graben Mose	Mönchgrab en	Ohre	Telzgraben	Kleine Sülze
Rechtswert (UTM 32N)		679268	674640	672590	671642	678051
Hochwert (UTM 32N)		5795059	5791809	5793799	5785620	5785609
Messreihe		03.02.2015 - 17.04.2018	13.02.2007 - 28.11.2017	16.01.2007 - 14.11.2017	27.01.2010 - 28.11.2017	09.01.2007 - 27.11.2017
Leitfähigkei t [µS/cm]		918	1689	884	1526	1835
pH-Wert	7,0 – 8,5	7,4	7,86	7,71	7,64	7,86
Ammonium (NH ₄) [mg/l]	≤0,257	0,9	0,07	0,26	1,53	0,11
Sulfat (SO ₄) [mg/l]	200	113	494	169	365	561
Magnesium (Mg) [mg/l]		11	52	22	33	69

Calcium (Ca) [mg/l]		123	241	116	174	233
Mangan (Mn) ges. gelöst [mg/l]		0,235	0,153	0,212	0,24	0,121
Eisen (Fe), ges. gelöst [mg/l]	≤ 1,8	0,335	0,103	0,393	0,643	0,342
Nitrit (NO ₂) [mg/l]	≤0,164	1,1	0,063	0,14	0,23	0,133
Nitrat (NO ₃) [mg/l]	50*	65	7	17	15	15
Chlorid (Cl) [mg/l]	200	49	120	70	158	151
Hydrogen-carbonat (HCO ₃) [mg/l]		283	334	196	262	366
Ortho-Phosphat (o_PO ₄) [mg/l]	≤0,215	0,68	0,05	0,12	0,103	0,24

*- gemäß Anlage 8, Tabelle 2, Nr. 46 OGewV (Umweltqualitätsnormen)

In der nachfolgenden Tabelle 6: Zuordnung der Maststandorte zu Einzugsbereichen von Landesmessstellen erfolgt eine Zuordnung der vorgesehenen Wasserhaltungsbereiche an Maststandorten zu den Einzugsbereichen der recherchierten Landesmessstellen des Fließgewässernetzes.

Tabelle 6: Zuordnung der Maststandorte zu Einzugsbereichen von Landesmessstellen Fließgewässer

	Masten Neubau	Masten Rückbau
Messtelle:413828 Bahnhofsgraben Mose	1, 2	
Messtelle:413685 Mönchgraben (südlicher Ohre-Zufluss)	17_352n, 18_351n, 19_350a, 20_350n, 21_349n, 22_348n, 23_347n, 24_346a, 25_346n, 26_345n, 27_344n, 28_343a, 29_343n	344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352
Messtelle:410475 Ohre	3, 4, 5_361n, 116, 6_360a, 115, 7_360n, 114, 8_359n, 111, 11_356a, 12_356n, 110, 110n, 13_355n, 109, 109n, 14_354a, 106, 107, 107n, 108n. 15_354n	356, 359, 360, 361, 110, 355, 109, 108, 354, 107n (BAB A 14)
Messtelle:413755 Telzgraben	31_30n, 32_31n, 33_32n, 34_33n	

Messtelle:413760 Kleine Sülze	36_34a, 37_35n, 38_36n, 39_37n, 40_38n, 41_39n, 42_40n, 43_41n, 44_42n	34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42
----------------------------------	--	---------------------------------------

Bis auf einen ca. 2 km langen Bereich im südlichen Trassierungsbereich im Einzugsbereich der Großen Sülze und des Jugendobjektgrabens können die Zuordnungen soweit vorgenommen werden. Bei anderen lokalen Zuordnungslücken (im nördlichen Bereich bei km ca. 2,8 bis 3,5 sowie im zentralen Bereich bei ca. km 10,5 bis 11,5) muss der Vergleich nicht geführt werden, da das behandelte Wasser mangels verfügbarem Vorfluter versickert bzw. verrieselt werden soll.

Aus den Messergebnissen der Grund- und Oberflächenwasserproben ist nach räumlicher Zuordnung der Messpunkte zueinander grundsätzlich erkennbar, dass die hydrochemische Prägung von Grund- und Oberflächenwasser ähnlich ist und der hydraulische Kontakt beider Systeme hydrochemisch belegt werden kann. Aufgrund der systembedingt unterschiedlichen Milieubedingungen weisen die Fließgewässer gegenüber dem Grundwasser einen stärker gepufferten pH-Wert auf. Des Weiteren ist zu erkennen, dass aufgrund einer offenbar verbreiteten Sauerstoffzehrung im Grundwasserbereich die Nitratkonzentrationen im Regelfall vernachlässigbar sind und dafür die Ammoniumgehalte die Werte der Grundwasserverordnung oft überschreiten. Indikativ wird dies durch die hohen organischen Gehalte (KMnO₄-Verbrauchswerte) im Grundwasser belegt. Im Fließgewässer pegeln sich die Nitratgehalte aufgrund des belüftungsbedingten Sauerstoffangebotes dagegen wieder signifikant in Konzentrationsbereichen ein, die je nach örtlicher Exposition der Beeinflussung durch landwirtschaftliche Nutzflächen im anteiligen Einzugsgebiet unter oder über Werten der Anlage 8 nach OGewV liegen. Korrespondierend dazu verhalten sich dazu aufgrund des hohen vorliegenden Nährstoffangebotes die Orthophosphatgehalte der Fließgewässer. In beiden Systemen ist nahezu gleichmäßig und gleichartig der geogene Hintergrund der Sulfat- und Chloridgehalte wirksam und erkennbar, welcher natürlich bedingt in der Hauptsache in den Salzfrachten aus hydraulischen Kontakten mit liegenden mesozoischen salzhaltigen Gesteinen zu suchen ist. Insbesondere die Sulfatgehalte liegen in beiden Systemen örtlich z.T. erheblich über den jeweiligen Schwellen- und Vergleichswerten (250 mg/l GrwV; 200 mg/l OGewV).

3.2.4 Betroffene Schutzgüter und Ausschluss schädlicher Gewässeränderungen

Aus hydrogeologischer Sicht wird beurteilt, inwieweit Einflüsse durch die beantragte bauzeitliche Gewässerbenutzung einen Erlaubnisversagensgrund i.S. § 12 (1) WHG (schädliche nicht durch Nebenbestimmungen vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen) oder die Nichterfüllung anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften (vgl. § 12 (1) Nr. 2 WHG) erwarten lassen.

Die Einschätzung und der Nachweis zur Beachtung und Erfüllung anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften werden abschnittsspezifisch für das Vorhaben in den Unterlagen Teil L10.1 (abwägungsrelevante sonstige und private Belange) und L10.2 (Belange der Raumordnung) vorgenommen und geführt.

Die Einschätzung, dass schädliche, nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen nicht zu erwarten sind, wird im Folgenden vorgenommen.

Zu erwartende Betroffenheiten durch bauzeitliche Gewässerbenutzung lassen sich folgendermaßen abschätzen:

- Grundwasser – lokal und zeitlich begrenzter tolerierbarer Einfluss durch örtliche Grundwasserabsenkung und -entnahme im oberflächennahen Grundwasserleiter. Wasserschutzgebiete und andere Grundwassernutzungen sind im Einwirkungsbereich des oberflächennahen Grundwasserleiters nicht betroffen. In der Unterlage Teil L16.3 (vgl. darin Anlage 1) wird ein Hinweis auf einen Bohrbrunnen (QE_A_100) gegeben. Dieser befindet sich ca. 240 m westlich der Wasserhaltung an Rückbaumast Nr. 33 und dient der Bewässerung des Sportplatzes Dahlenwarsleben (Ortsteil der Gemeinde Nieder Börde).

Gespeist wird der Bohrbrunnen durch den lokal verbreiteten Lockergesteinsgrundwasserleiters (Pleistozän). Das Wasserrecht liegt für eine Entnahme von bis zu 12 000 m³/a vor. Das Einzugsgebiet des Brunnens erstreckt sich hauptsächlich im Oberstrom nach Südwesten und überschneidet sich nur marginal im östlichen Unterstrom im Bereich der unteren Kulmination mit dem hydraulischen Ausdehnungsbereich der bauzeitlichen Wasserhaltung. Aufgrund relativ großer Entfernung zum Wasserhaltungsbereich sowie der temporären Bewässerungsnutzung wird von einer lediglich geringen und nur zeitlich begrenzten hydraulischen Auswirkung auf den Wasserspiegel am Brunnen ausgegangen. Sollte trotz herrschender Bemessungsverhältnisse des Wasserstandes eine zeitweilige Kapazitätslücke der Sportplatzbewässerung auftreten, so kann bauzeitlich gehobenes und mechanisch vorbehandeltes Wasser über eine mobile Versorgungsregelung für die Bewässerung des Sportplatzes genutzt werden. Dies kann in der Ausführungsvorbereitung näher abgestimmt werden.

- Fließgewässer Wiepgraben, Mordgraben, Graben an Daukuhle, Daukühlengraben, Samsweger Grenze, Ohre, Buschgraben, Mönchgraben, Florenne, Telzgraben, Kleine und Große Sülze, Autobahngraben und Jugendobjektgraben – bauzeitliche Benutzung nach § 9 (1) Nr. 4 WHG (Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer) durch Einleitung des nach Nr. 1 entnommenen Grundwassers in das Fließgewässer
- Aerationzone / Oberboden – vorübergehende (bauzeitliche) Benutzung i.S. § 9 (1) Nr. 4 WHG (Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer) durch flächige Versickerung. Es erfolgt eine lokale und zeitlich begrenzte flächige Verrieselung des behandelten Wassers auf die Aerationzone, ohne vorherigen Oberbodenabtrag. Nach Erreichen des zusammenhängenden Grundwasserspiegels strömt das Wasser dem natürlichen Fließgefälle folgend innerhalb des oberflächennahen Grundwasserleiters ab.

Einfluss auf den natürlichen Grundwasserabstrom:

Aufgrund der vorliegenden hydrogeologischen Situation ist lediglich von einem geringen und vorübergehenden Bilanzverlust auszugehen. Da es sich um oberflächennahe erneuerbare Grundwasservorräte handelt, wird ein zeitweiliger Bilanzverlust mit der nächsten Neubildungsphase wieder ausgeglichen. Der durch die Grundwasserhaltung bei gegebenem Ansatz von Bemessungsgrundwasserständen summarisch formal beanspruchte unterirdische Einzugsbereich beträgt 978 ha (ca. 9,78 km²).

Es ist von einer raschen Wiedereinstellung der ursprünglichen Fließverhältnisse im Grundwasserleiter nach Abschalten der Entwässerungseinrichtungen auszugehen. Bei einer vorübergehenden Entnahme von 15 d beim Rückbau bzw. 20 d beim Mastneubau und einer mittleren GW-Neubildung von 1,02 l/(s*km²) bzw. 32 mm/a (LHW (Hrsg.) 2022) ist keine nachhaltige Beeinträchtigung des Neubildungsgeschehens im Bilanzgebiet zu erwarten, da unter Bemessungszuständen bilanzseitig keine defizitären Verhältnisse unterstellt werden müssen. Das abgeleitete Grundwasser wird zudem in räumlicher Nähe des jeweiligen Entnahmebereichs (vgl. Anlage C4.3.5 Lageplan 1 bis 16) demselben oberen Grundwasserleiterbereich im Grundwasserkörper wieder zugeführt, sodass dem System in Summe kein realer Bilanzverlust entsteht.

Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer:

Die grundsätzliche Vorhaltung der Möglichkeit der Wasserbehandlung bei regelmäßiger Prüfung der Wasserqualitäten vor Wiedereinleitungen gewährleistet, dass keine stoffliche nachteilige Beeinflussung der Oberflächengewässer erfolgt.

Bauseits werden die notwendigen Vorkehrungen zum sachgerechten Umgang mit Baumaterial und Baumaschinen zur Vermeidung schädlicher Einträge in den Untergrund getroffen.

Bauzeitliche Inanspruchnahme des Gewässerrandstreifens:

Während der bauzeitlichen Wasserhaltung ist eine Inanspruchnahme des jeweilig ausgewiesenen Gewässerrandstreifens an Fließgewässern über vorgesehene Arbeitsstreifenflächen im Sinne von temporär bauzeitlich verlegten Lastverteilungsplatten entlang der Ableitungsstrecke zu den Einleitpunkten nicht zu vermeiden. Der geplante Einleitbereich reicht dabei in Bezug auf das Fließgewässer in den Gewässerrandstreifen hinein.

Eine reale Verletzung von Verbotstatbeständen im Sinne von §38 WHG liegt hierbei im Zusammenhang mit der möglicherweise geringfügig überlappenden Benutzung des Randstreifens nicht vor, da die wasserwirtschaftliche Funktion des Randstreifens durch die temporäre bauzeitliche Verlegung von Lastverteilungsplatten entlang der Ableitungsstrecke ohne Ausführung von Erdarbeiten nicht beeinträchtigt wird.

Versickerungs- bzw. Verrieselungsflächen:

Die vorkartierten Versickerungs- bzw. Verrieselungsflächen selbst werden als hydraulisch ausreichend leistungsfähig eingeschätzt, um das gehobene Grundwasser entsprechend des natürlichen Fließgefälles abzuführen. Die Versickerungs- bzw. Verrieselungsflächen sind ohne vorherigen Bodenaushub vorgesehen.

Einwirkungen auf geschützte Biotope

Durch die temporären bauzeitlichen Wasserhaltungen erstrecken sich die hydraulischen Absenkreichweiten in den ungespannten Grundwasserleiter unter den bindigen Deckschichten auf eine Vielzahl von geschützten Biotopen. In der Realität ist nur von einem kleinen und temporären begrenzten Einfluss auszugehen, da die Einflußnahme unter hydrologisch gesehen feuchten Zuständen erfolgt und kein Bodenwasserdefizit zur Versorgung der Wurzelbereiche der Pflanzengesellschaften gegeben ist. Zudem sind die ermittelten Reichweiten dem vereinfachten hydraulischen Berechnungsansatz geschuldet und in der Realität nicht in voller Ausprägung zu erwarten.

Die betroffenen Biotope sind in der folgenden Tabelle 7 nach Biotoparten und Biototypen aufgelistet:

Tabelle 7: Übersicht der betroffenen Biotope nach Biotopart und Biotoptyp

Biotopart	Biotoptyp	betroffene Biotope im Absenkbereich [m ²]
Flächenhafter Gehölzbestand	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	11463
Flächenhafter Gehölzbestand	Feldgehölz aus überwiegend nicht-heimischen Arten	6116
Flächenhafter Gehölzbestand	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	37569
Flächenhafter Gehölzbestand	Sonstige Hecke	2387
Flächenhafter Gehölzbestand	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	12984
Flächenhafter Gehölzbestand	Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	340
Flächenhafter Gehölzbestand	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	728
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten / Alte Obstallee	167
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten / Baumreihe überwiegend heimische Gehölze	6339
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten / Obstbaumreihe	2419
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten / Alte Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	588
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten / Junge Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen	572
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten / Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	167
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	397
Ufergehölz	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser) / Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	7808
Ufergehölz	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser) / Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	1628
Ufergehölz	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser) / Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	1110

Fließgewässer	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser) / Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	452
Fließgewässer	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser) / Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	2626
Fließgewässer	Graben mit artenarmer Vegetation (sowohl unter als auch über Wasser) / Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	1147
Gehölzfreie Biotop der Sümpfe, Niedermoore und Ufer	Vegetationsarmer Uferbereich, natürlich	3746
Gehölzfreie Biotop der Sümpfe, Niedermoore und Ufer	Feuchte Hochstaudenflure (sofern nicht 6430) mit Anteil von mehr als 10% bis 50% Neophyten, keine Reinbestände von Polykormonpflanzen	1174
Stillgewässer	Sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	1153
Stillgewässer	Sonstiger Tümpel	1073

3.2.5 Monitoring (Beweissicherung) in Verbindung mit der bauzeitlichen Gewässerbenutzung

Das Überwachungskonzept orientiert auf den formalen Vergleich des Gewässerzustandes in Menge und Qualität (Grund- und Oberflächenwasser) unmittelbar vor Baubeginn und während der Gewässerbenutzung.

Empfohlen werden nachstehend aufgeführte messtechnische Begleitungen.

a – vor Baubeginn

- Durchführung einer Fließgewässerbeprobung an den Einleitpunkten. Parameterspektrum - Vor-Ort-Parameter (Leitfähigkeit, pH-Wert, Sauerstoffgehalt), NO₃, NO₂, NH₄, abfiltrierbare Stoffe, MKW (C₁₀-C₄₀)

b – Messungen während der bauzeitlichen Gewässerbenutzung

- Kontinuierliche Erfassung und Dokumentation im Bautagebuch der je Teilentwässerungsbereich gehobenen und eingeleiteten Wassermengen mittels geeigneter Messtechnik, regelmäßiger Abgleich mit den genehmigten Werten.
- Regelmäßige Überwachung der Vor-Ort-Parameter (pH, Leitfähigkeit) vor Einleitung.
- Wöchentliche Beprobung der eingeleiteten Wässer und Analyse auf abfiltrierbare Stoffe und MKW (C₁₀-C₄₀) als bautechnologische Kontrollparameter. Unter Rückgriff auf vergleichbare Projekte werden zur Verhinderung des Eintrages von Trüb- und Feststoffen in das Gewässer oder den Boden 30 mg/l als orientierender Einleitrichtwert für abfiltrierbare Stoffe vorgeschlagen, für MKW (C₁₀-C₄₀) ein Warnwert von 0,16 mg/l. Damit können eine regelmäßige Übersichtskontrolle des Einflusses der laufenden Bautätigkeiten auf die Einleitwasserqualität gewährleistet und bei Schwellenwertüberschreitungen eine Kontrollverdichtung sowie erforderlichenfalls Gegenmaßnahmen veranlasst werden.

Quellen- und Literaturverzeichnis

- BfG (Hrsg.) (2022): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027). Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) – Berichtsportal WasserBLICK.
- DIN 4022-1:1987-09 Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels; Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben im Boden und im Fels. <https://www.beuth.de/de/norm/din-4022-1/1358651>
- DIN 4124: 2012-01 Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten. <https://doi.org/10.31030/1855529>
- DWA (Hrsg.) (2005): Arbeitsblatt DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Hennef: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), (S. 59).
- DWA (Hrsg.) (2008): Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 - Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen; 3. Auflage. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- GASCADE GASTRANSPORT GMBH (2017): Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren im Freistaat Sachsen – PFA Dresden Teil E – Unterlage 15.1 Wasserrechtliche Anträge Entnahme und Einleitung von Grundwasser. Kassel: GASCADE Gastransport GmbH.
- GRWV Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist. (2010). https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/index.html
- HYDOR CONSULT GMBH (2017): Geogene Hintergrundwerte für das Grundwasser in Sachsen-Anhalt und Ableitung von Schwellenwerten. https://lhw.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/Landesbetriebe/LHW/neu_PDF/5.0_GLD/Hintergrundwerte/HGW-GW-2017_Bericht.pdf
- LHW Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2023, Januar 5): Webportal Gewässerkundlicher Landesdienst des Landesbetriebs für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW): *Gewässerkundlicher Landesdienst des LHW*. <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/#>
- OGewV Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. (2016). https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/index.html
- WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/BjNR258510009.html

Abkürzungsverzeichnis

50Hertz	50Hertz Transmission GmbH
°dH	Grad Deutsche Härte
µT	Microtesla
a	Jahr
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	Bezeichnung für Wechselstrom (engl. alternating current)
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AT	Arbeitstage
B0	Abschnitt B
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BE	Baustelleneinrichtung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BK	Rotationskernbohrung
BK 50	Bodenkarte, Maßstab 1 : 50.000
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
C	Kohlenstoff
Cl	Chlorid (Ion)
CPT	Drucksondierung
d	Tag(e)
dB	Dezibel (Verhältniszahl)
dB(A)	Schalldruckpegel, Messgröße zur Bestimmung der Stärke von Geräuschpegeln
DB AG	Deutsche Bahn AG
DC	Gleichstrom (engl. direct current)
DGM	Digitales Geländemodell
DGM10	Digitales Geländemodell, Gitterweite 10 m
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DIN EN	Standard für Vereinheitlichung (Deutsches Institut für Normung)
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DOP	Digitales Orthofoto, entzerrte Luftbilder, die die Landschaft lagerichtig abbilden
DPH	Schwere Rammsondierung
DTK	Digitale Topografische Karte

DVGW	Deutscher Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
EE	Erneuerbare Energien
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
EK	Erdkabel
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
EZG	Einzugsgebiet
FB WRRL	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Fe	Eisen
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FIS	Fachinformationssystem
FL	Freileitung
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
fTK	festgelegter Trassenkorridor
GIS	Geographisches Informationssystem
GOK	Geländeoberkante
Gw	Grundwasser, im verbundenen Wort auch als "GW-" verwendet (z.B. GW-Leiter)
GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GWL	GW-Leiter (Grundwasserleiter)
GWK	Grundwasserkörper
GWM	Grundwassermessstelle
GZ	Grünlandzahl
ha	Hektar
HCO3	Hydrogenkarbonat
HDD	Horizontalspülbohrverfahren (engl. horizontal directional drilling)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HQ	Hochwasserabfluss
HQ2	2-jährliches Hochwasser
HQ10	10-jährliches Hochwasser
HQ100	100-jährliches Hochwasser
HV	High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC
HVAC	High Voltage Alternating Current (Hochspannungswechselstrom)
HVDC	High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz

KAS	Kabelabschnittsstation
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert, m/s
km	Kilometer
KMnO4-Verbrauch	Verbrauch an Kaliumpermanganat, mg/l
KMS	Kabelmonitoringstation
KPV	Kurzpumpversuch
KSR	Kabelschutzrohr
KÜS	Kabelübergangsstation
kV	Kilovolt (1.000 V)
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAGB	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LED	Leuchtdiode (engl. Light-emitting diode)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LKR	Landkreis
l/s	Liter pro Sekunde
l/(s*km ²)	Liter pro Sekunde und Quadratkilometer
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
m	Meter
m ³ /d	Kubikmeter pro Tag
m/s	Meter pro Sekunde
Mg	Magnesium
mg/l	Milligramm pro Liter
MHQ	Mittlerer Hochwasserabfluss
MKW (C10-C40) C40)	Mineralölkohlenwasserstoffgehalt von Kohlenstoffketten im Bereich C10-
MLM	Mindestlichtmaß
mm	Millimeter
mm/a	Millimeter pro Jahr
m NHN	Meter Normal-Höhennull
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	Mittelwasserabfluss
mT	Millitesla (Einheit der magnetischen Flussdichte)
MW	Megawatt
MZB	Makrozoobenthos
Natura 2000	Natura 2000 ist der Name für ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Es umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie sowie die Schutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie.

ND	Naturdenkmal
NEP	Netzentwicklungsplan
NH4	Ammonium, mg/l
NH4- N	Ammonium-Stickstoff, mg/l
NHN	Normal-Höhen-Null
NO3	Nitrat
NQ	Niedrigwasserabfluss
NSG	Naturschutzgebiet
OT	Ortsteil
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PF	Planfeststellung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
R	Hydraulische Reichweite
Ril	Richtlinie
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RKS	Rammkernsondierung
RL	Rote Liste
Q	Durchfluß, Abfluß
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SO4	Sulfat
SOL	SuedOstLink
t	Tonnen
TenneT	TenneT TSO GmbH
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
TLBG	Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TMLNU	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
TöB	Träger öffentlicher Belange
TRN	Technische Richtlinien Netze
TWh	Terawattstunde
UBA	Umweltbundesamt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UQN	Umweltqualitätsnorm
UR	Untersuchungsraum
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UWB	Untere Wasserbehörde
V	Volt, auch für Volumen abgekürzt
vAV	Vertiefter Alternativenvergleich

VDI	VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.
VHT	Vorhabenträger
VT	Vorzugstrasse
WEA	Windenergieanlage
Web-GIS	Webbasiertes geographisches Informationssystem
WHB	Wasserhaltungsbereich
WSG	Wasserschutzgebiet
WVU	Wasserversorgungsunternehmen
WWA	Wasserwirtschaftsamt
Ziff.	Ziffer