



	<p align="center"><b>SuedOstLink</b> - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	 <p>Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH</p>
	<p align="center"><b>Abschnitt D2</b> Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center"><b>Unterlagen</b> gemäß § 21 NABEG</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 align="center"><b>Teil L6.2 Anlagen 26 bis 50</b></p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	ARGE U M. Mohr, D. Hering	ARGE U M. Pohle	TenneT M. Schafhirt
<b>Rev.</b>	<b>Datum</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Erstellt</b>	<b>Geprüft</b>	<b>Freigegeben</b>

Festgestellt nach § 24 NABEG  
Bonn, den

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**

**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 26**

**Bezeichnung des Teiches:**

**Teich Orhalm NE‘ Geishof**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH  
Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.741.396
	<b>Hoch</b>	5.444.232
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		502
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich Orhalm NE' Geishof
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Eutrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung vom Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutropes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von moldanubischen, homogenen Diatexiten (Körnelseise). Im EZG stehen außerdem helle Diatexite sowie metablastische Biotit-Plagioklas-Gneise (Perlgneise) an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand sowie podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden ausschließlich die oben beschriebenen homogenisierten Diatexite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit stark wechselnder Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden Biotit-Plagioklas-Gneise sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von SE nach NW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus südöstlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 502 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Südosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	43,6 - 234,8 mm/a (1,4 - 7,4 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>	-
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,054
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

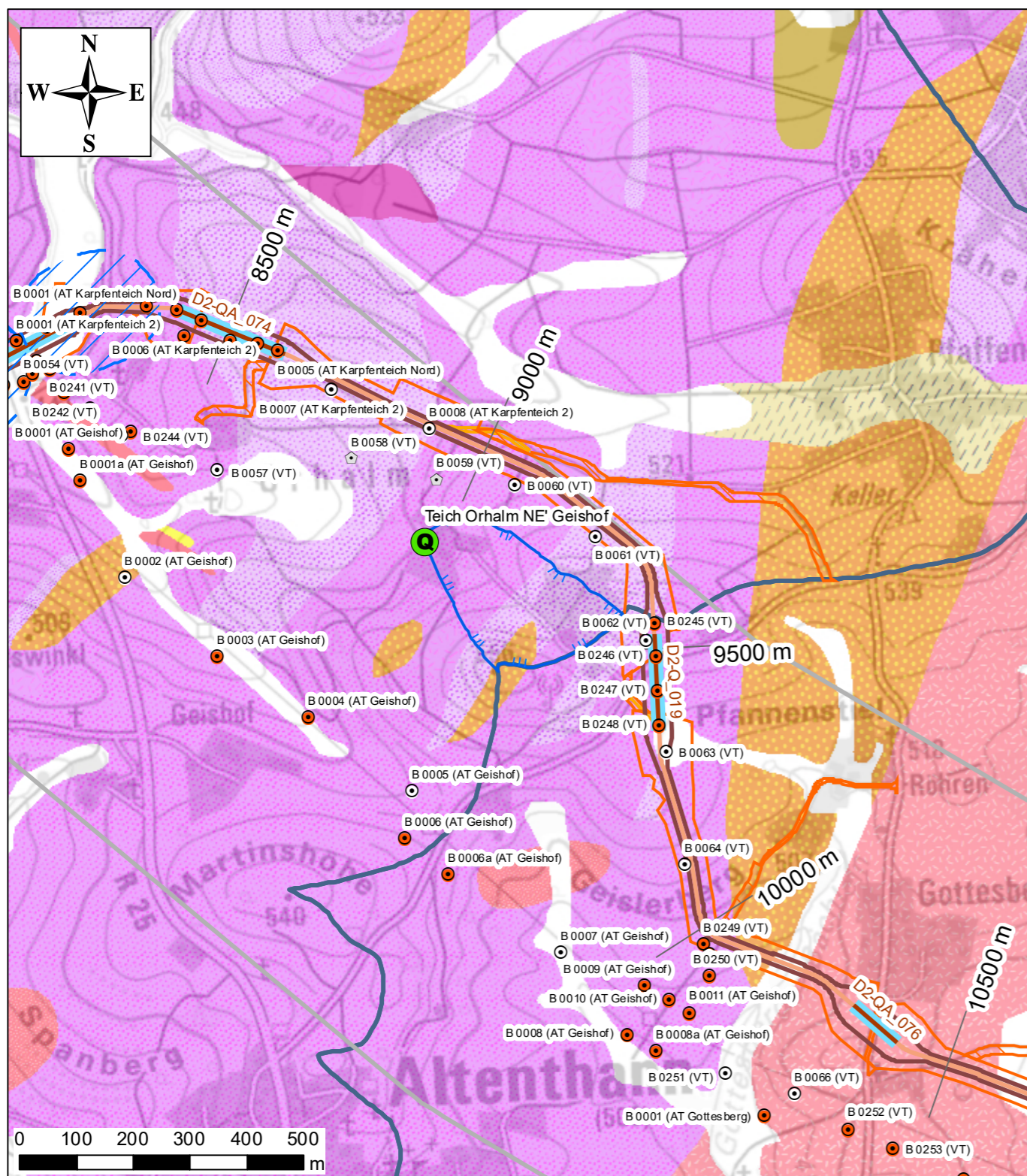
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

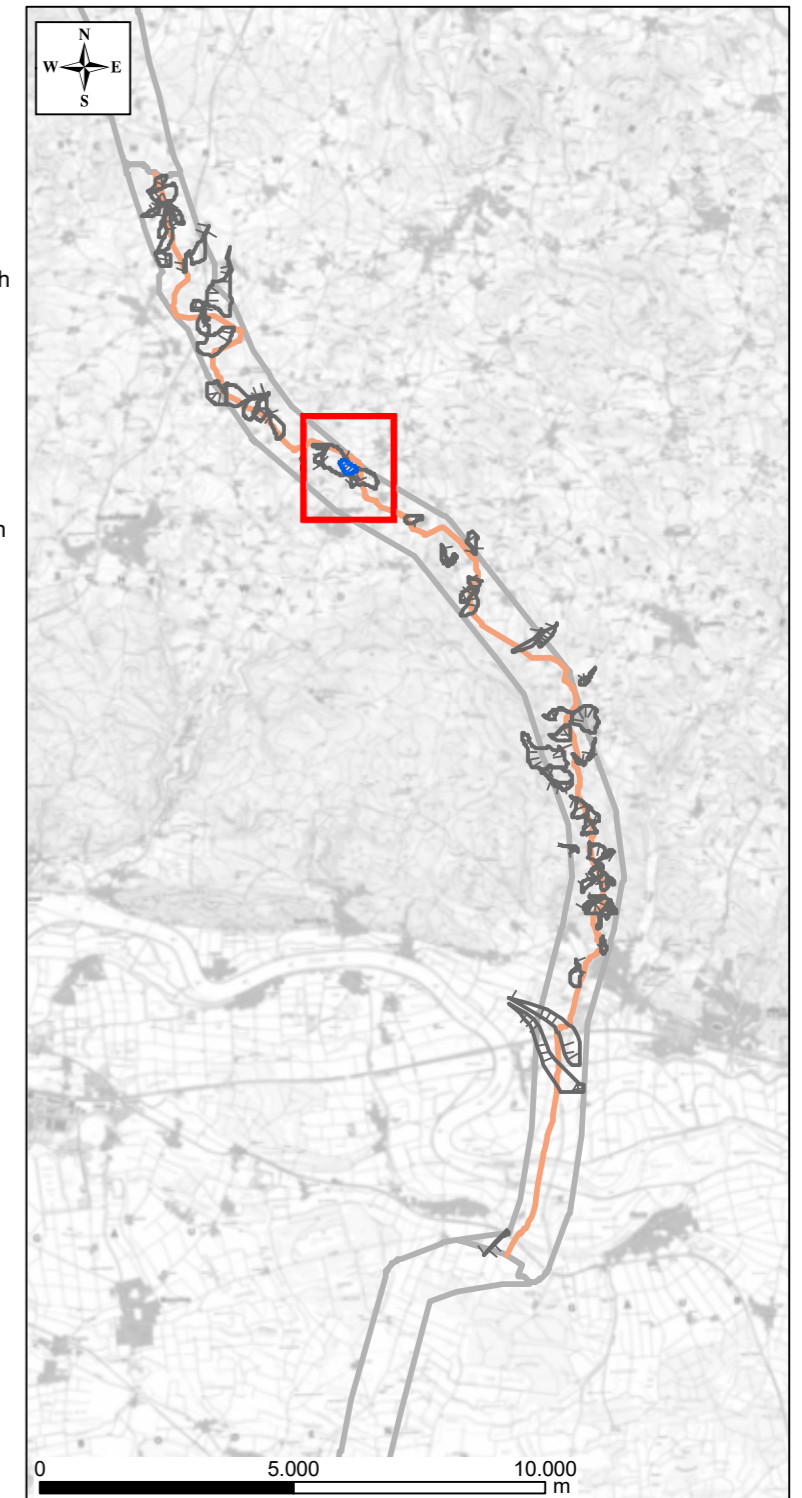
Teich Orhalm, NE' Geishof

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, feinkörnig, variszisch
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Zersatzlehm, tertiär bis quartär
- Tonalit bis Diorit, variszisch
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit
- Moldanubikum s. str., Biotit-Plagioklas-Gneis, metablastisch
- Moldanubikum s. str., Metatektischer Cordierit-Sillimanit-Kalifeldspat-Gneis
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit mit Kalifeldspatgroßkristallen
- Moldanubikum s. str., Heller Diatexit
- Moldanubikum s. str., Heller Diatexit, feinkörnig
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte B GHU

- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

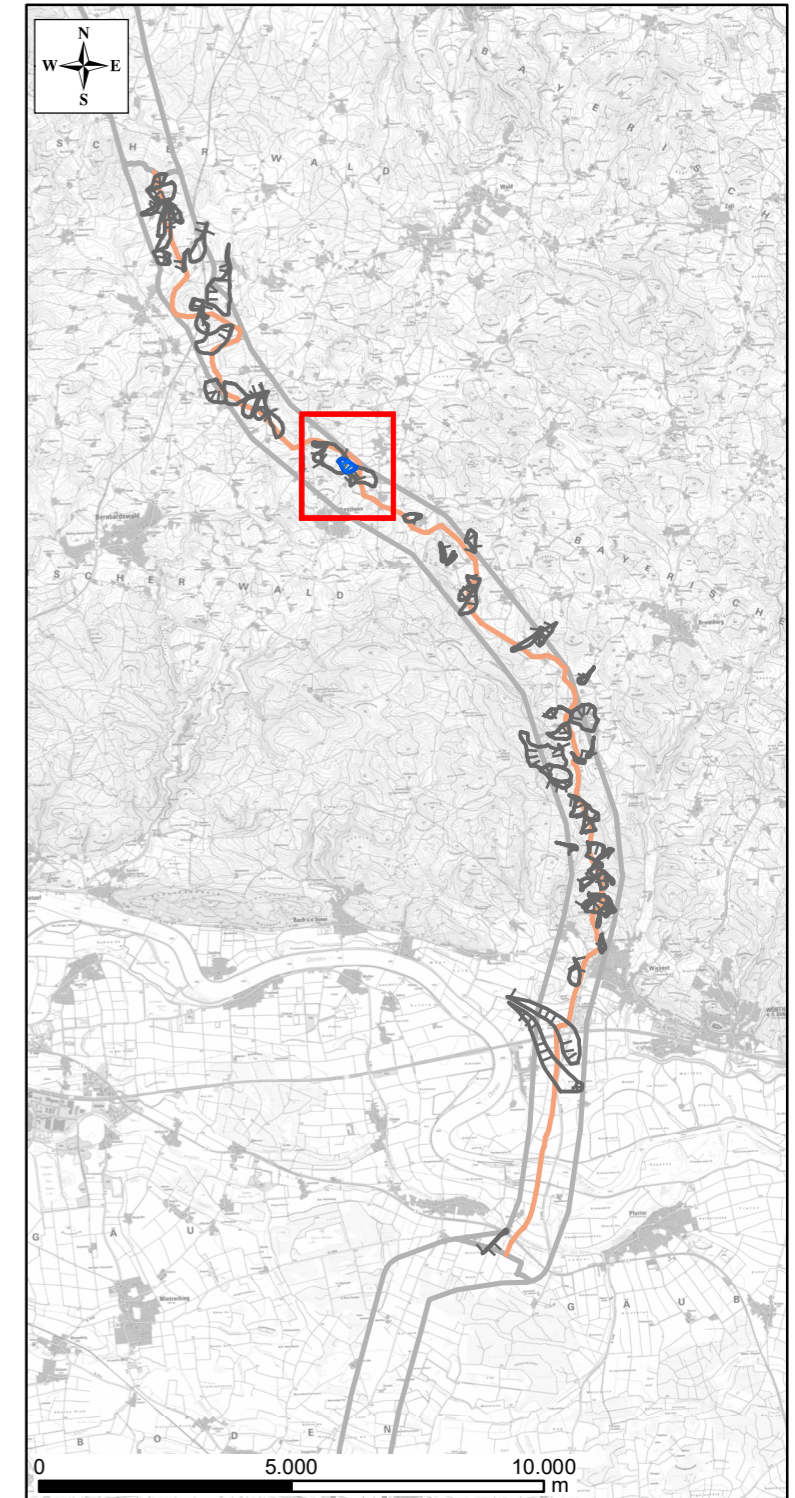
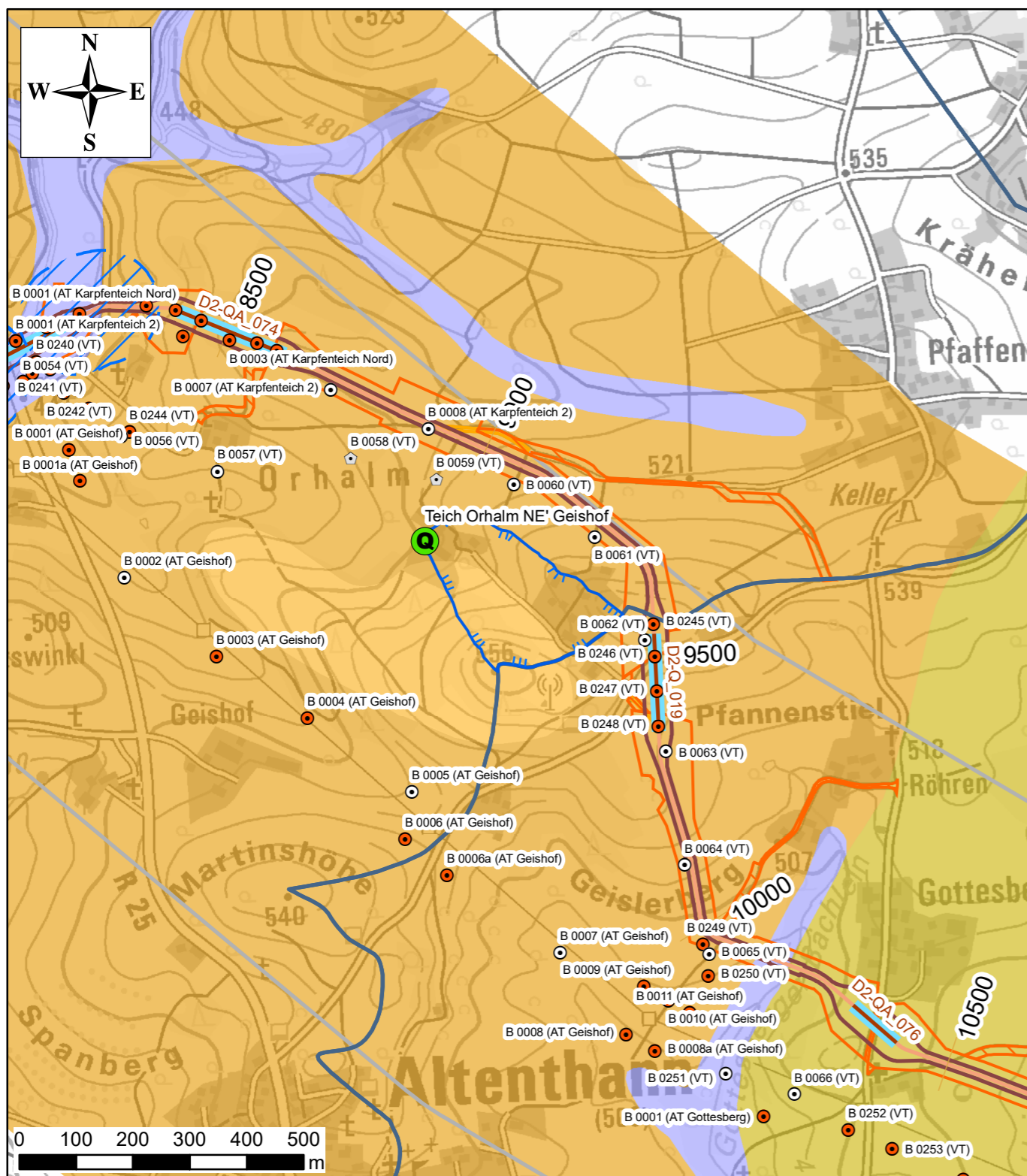
Teich Orhalm, NE' Geishof

Maßstab 1:10.000

#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 743
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 27**

**Bezeichnung der Quelle / des Teiches:**

**Quelle / Teich Geislerberg**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**



# 1. Bewertung der Quelle / des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle / des Teiches:</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.741.631
	<b>Hoch</b>	5.443.760
<b>Höhenlage der Quelle / des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		511
<b>Bezeichnung der Quelle / des Teiches</b>		Quelle / Teich Geislerberg
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quelle / zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Quellen und Quellbereiche Künstlich gefasste Quellen und Quellbereiche Natürliche bis naturferne Stillgewässer Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle / dem Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle resp. der Teich, welche(r) laut Biotopkartierung als künstlich gefasste Quelle resp. natürliches bis naturfernes sowie oligo- bis mesotrophes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb einer polygenetischen Talfüllung aus bereichsweise kiesigem Lehm oder Sand. Innerhalb des EZG stehen jedoch fast ausschließlich moldanubische, homogene Diatexite (Körnelgneis), helle Diatexite und metablastische Biotit-Plagioklas-Gneise (Perlgneise) an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand sowie podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle resp. des Teiches bilden die oben beschriebenen homogenisierten Diatexite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluff-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit stark wechselnder Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sowie die Biotit-Plagioklas-Gneise sind aufgrund der geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von N nach S gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus südwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p>		

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
Die Quelle resp. der Teich befindet sich in einer Höhe von 511 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Norden mit steigender Geländemorphologie ansteigt.	
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	43,6 – 88,5 mm/a (1,4 – 2,8 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>	Gottesberger Bächlein
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,018
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle / des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

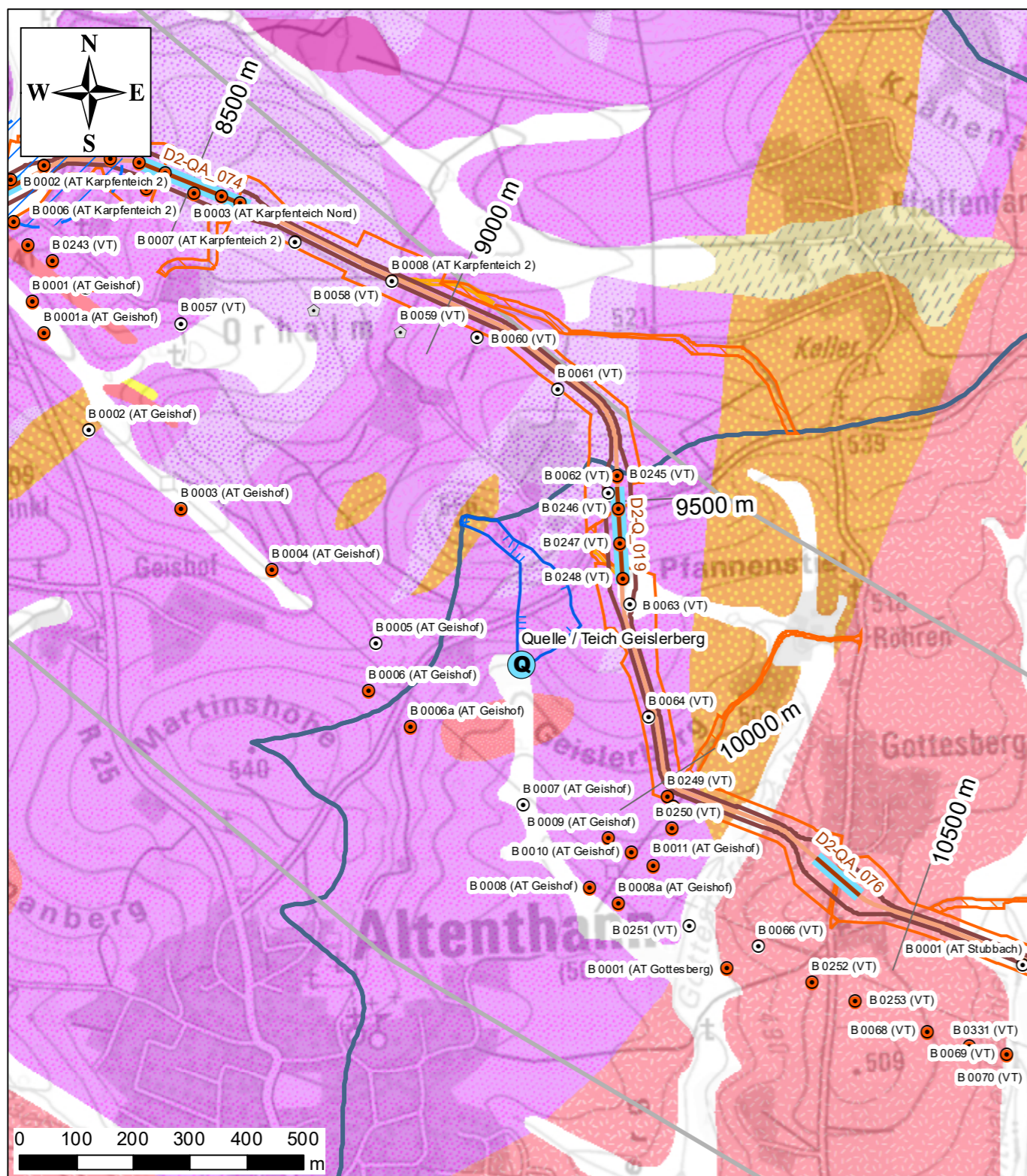
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

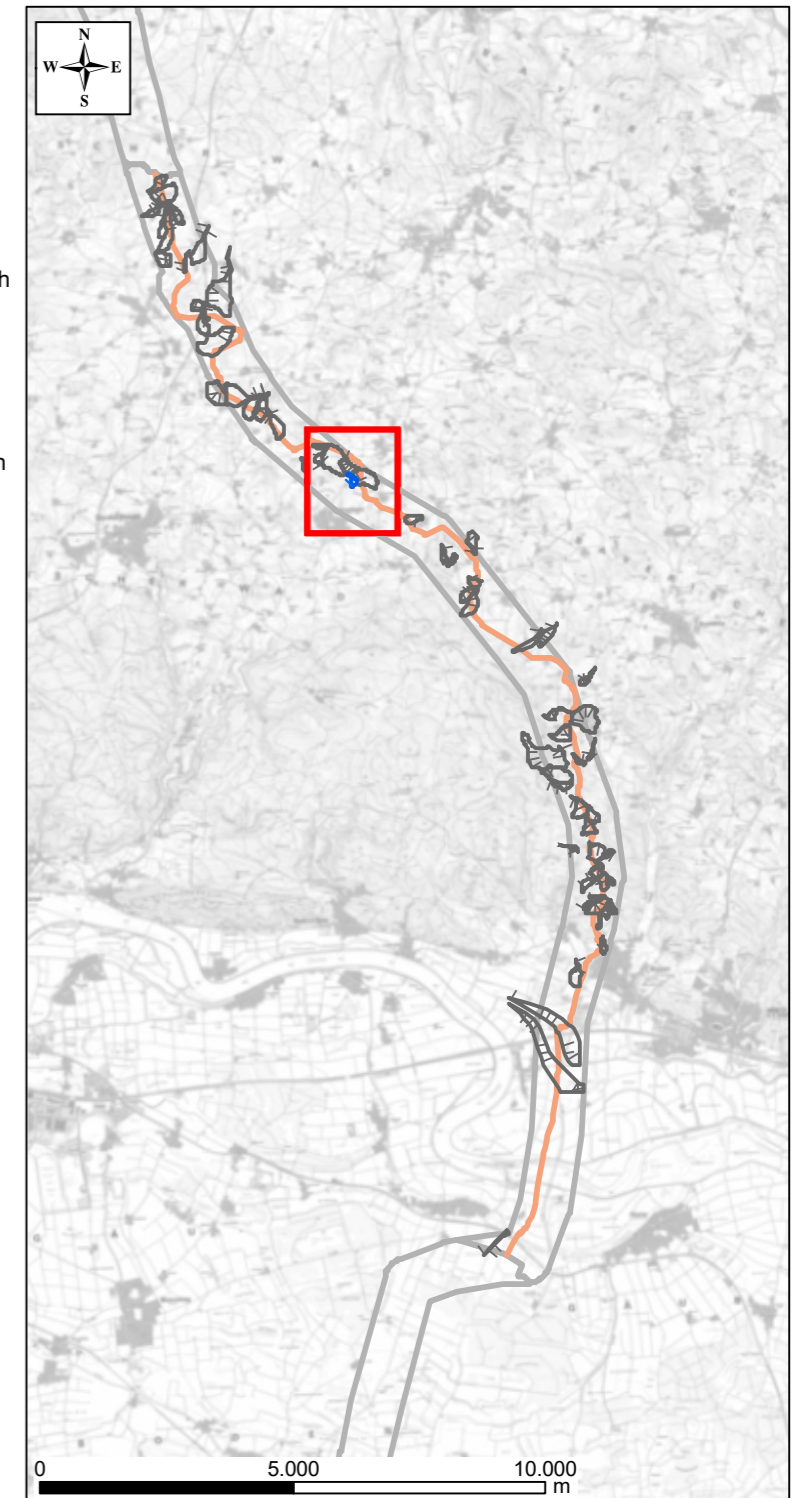
### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet Quelle / Teich Geislerberg

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, feinkörnig, variszisch
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Zersatzlehm, tertiär bis quartär
- Tonalit bis Diorit, variszisch
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit
- Moldanubikum s. str., Biotit-Plagioklas-Gneis, metablastisch
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit mit Kalifeldspatgroßkristallen
- Moldanubikum s. str., Heller Diatexit
- Moldanubikum s. str., Heller Diatexit, feinkörnig
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

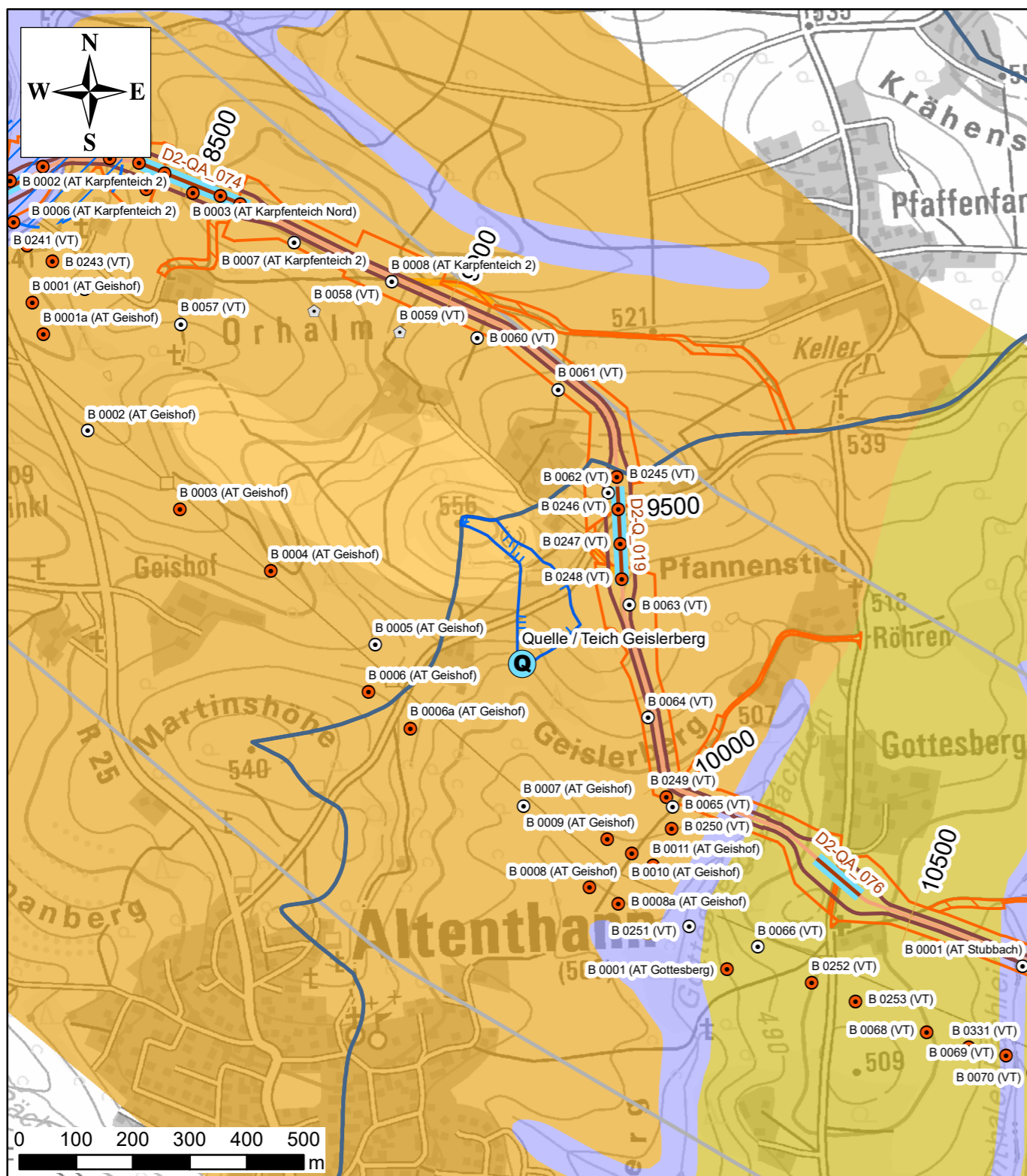
#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle / Teich Geislerberg**

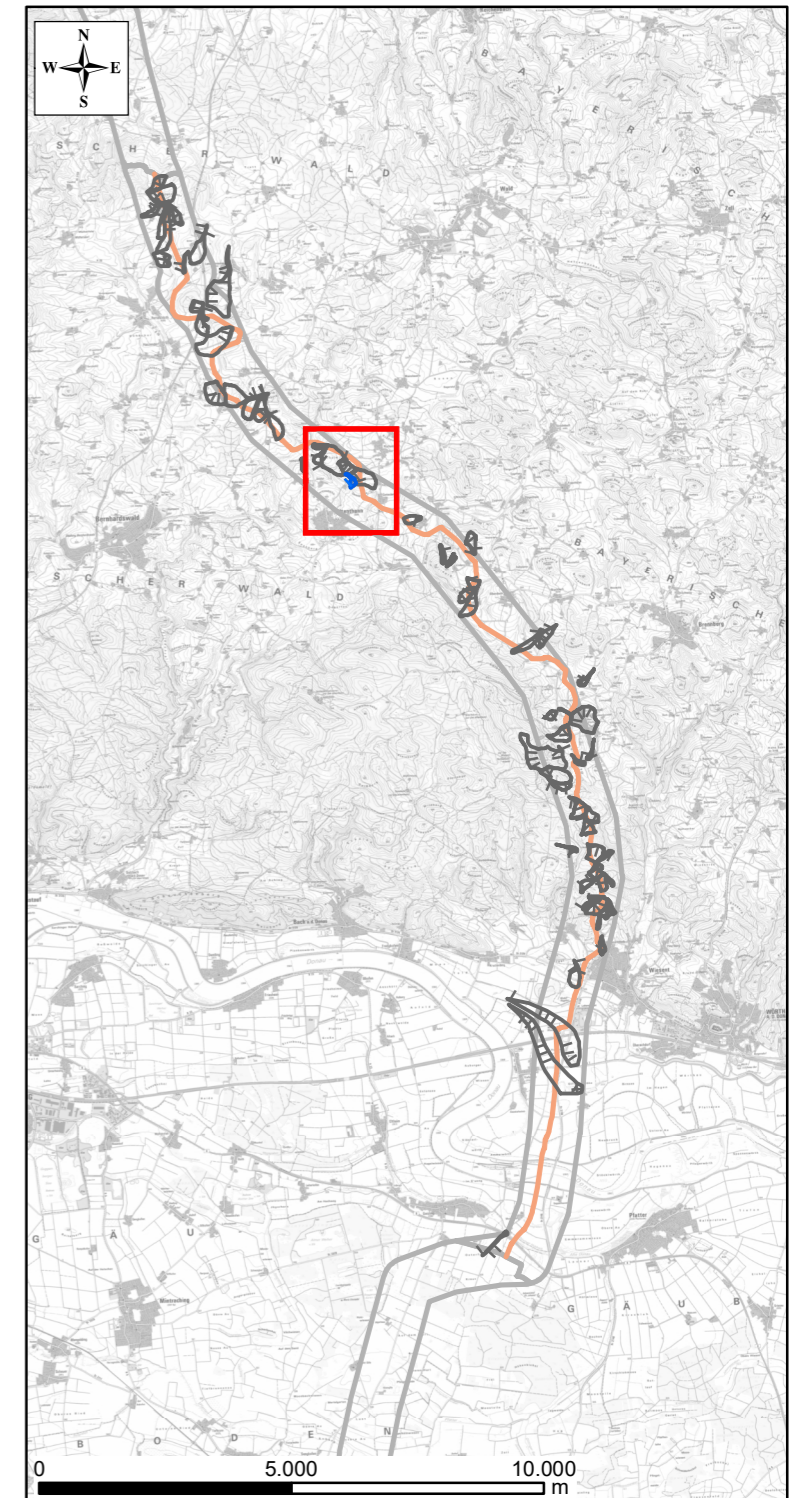
Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage

- 713
- 714
- 743
- 76b



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 28**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle W' Röhren**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.742.097
	<b>Hoch</b>	5.443.738
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>	506	
<b>Bezeichnung der Quelle</b>	Quelle W' Röhren	
<b>Landkreis</b>	Regensburg	
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>	Regensburg	
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>	-	
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>	280	
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>	Offen, HDD	
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von moldanubischen, metablastischen Biotit-Plagioklas-Gneisen (Perlgneise). Im EZG stehen außerdem polygenetische Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs, sowie homogene resp. helle Diatexite (Körnelgneise) an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand sowie um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Diatexite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit stark wechselnder Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NW nach SE gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus nordwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 506 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordwesten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	43,6 – 161,1 mm/a (1,4 – 5,1 l/s*km <sup>2</sup> )	
<b>Vorfluter</b>	Gottesberger Bächlein	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>		
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,122	

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
Trasse quert das EZG	ja
Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)	300
Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	ja
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	Offen: 2 HDD Start- und Zielgrube: 3 HDD-Bohrung: 13,5
Hydrogeologische Risikobewertung	
Anhand der 10 m tiefen Bohrung B 0062 BK (VT), welche sich in an der Querung D2-Q_019 befindet, wurden ab 5 m u. GOK (493,83 m ü. NHN) grundwasserbeeinflusste Horizonte erfasst. Demzufolge ist mit einem Eingriff in das Grundwasser zu rechnen.	
Hydrogeologische Risikobewertung:	
Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Im Bereich der Querung D2-Q_019 ist innerhalb des EZG mit einem Eingriff in das Grundwasser aufgrund der kartierten grundwasserbeeinflussten Horizonte an der Bohrung B 0062 BK (VT) zu rechnen.</p> <p>Insgesamt besteht das Risiko einer Beeinträchtigung der Wasserqualität während der Bauphase innerhalb des EZG ohne vorsorgende Maßnahmen, im Falle einer auftretenden Verunreinigung. Um dem Risiko entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soweit wie möglich zeitliche und räumliche Begrenzung des Eingriffs ins Grundwasser durch bspw. Kurzstrangverlegung zur Minimierung der Grabenöffnungszeiten</li> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul>



<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Laut Unterlage Teil K3.1 (Bauwasserhaltung) ist innerhalb des EZG nicht mit einer Wasserhaltung zu rechnen, somit ist eine Reduzierung der Wasserquantität im EZG der Quelle nicht zu besorgen.</p> <p>Es besteht kein quantitatives Risiko während der Bauphase.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität</p>	<p>Für das HGÜ-Erdkabel, Schutz- und Leerrohre werden Kunststoffe und Metalle eingesetzt, die zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führen (s. Unterlage Teil C2 „Technische Vorhabensbeschreibung“). Gleiches gilt für Bettungsmaterialien und die Materialien, welche zur Grabenverfüllung verwendet werden (s. Unterlage Teil L2.2 „Bodenmanagement“).</p> <p>Ein Risiko hinsichtlich der Wasserqualität während des Betriebs des SOL ist nicht gegeben. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG der Quelle infolge einer Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen, da die ursprüngliche Landnutzungsform nicht verändert wird.</p> <p>Aufgrund der Durchlässigkeit des Bettungsmaterials für die Stromleitung ist sichergestellt, dass der GwAnstrom der Quelle aus nordwestlicher Richtung erhalten bleibt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Bettungsmaterials kann jedoch zu einer Längsdrainagewirkung entlang des SOL führen. Die Längsdrainagewirkung der SOL-Bettung wird durch Tonriegel unterbunden (vorsorgende Maßnahme), sodass auch keine wesentliche Veränderung des Quelleinzugsgebiets erzeugt wird. Eine quantitative Beeinträchtigung beim Betrieb des SOL ist somit nicht zu erwarten.</p>
<p><b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b></p>	<p>Im Bereich des EZG verläuft eine Baustraße, die während der Bauphase temporär angelegt werden muss.</p> <p>Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<p>Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu der Quelle strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
<p>Aufgrund des Eingriffs in das Grundwasser liegt eine Benutzung i. S. v. § 9, Abs. 1 Nr. 4 WHG – Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer – während des Baus und Betriebs des SOL vor. Eine wasserrechtliche Erlaubnis (Unterlage Teil K3.1) muss beantragt werden.</p>	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

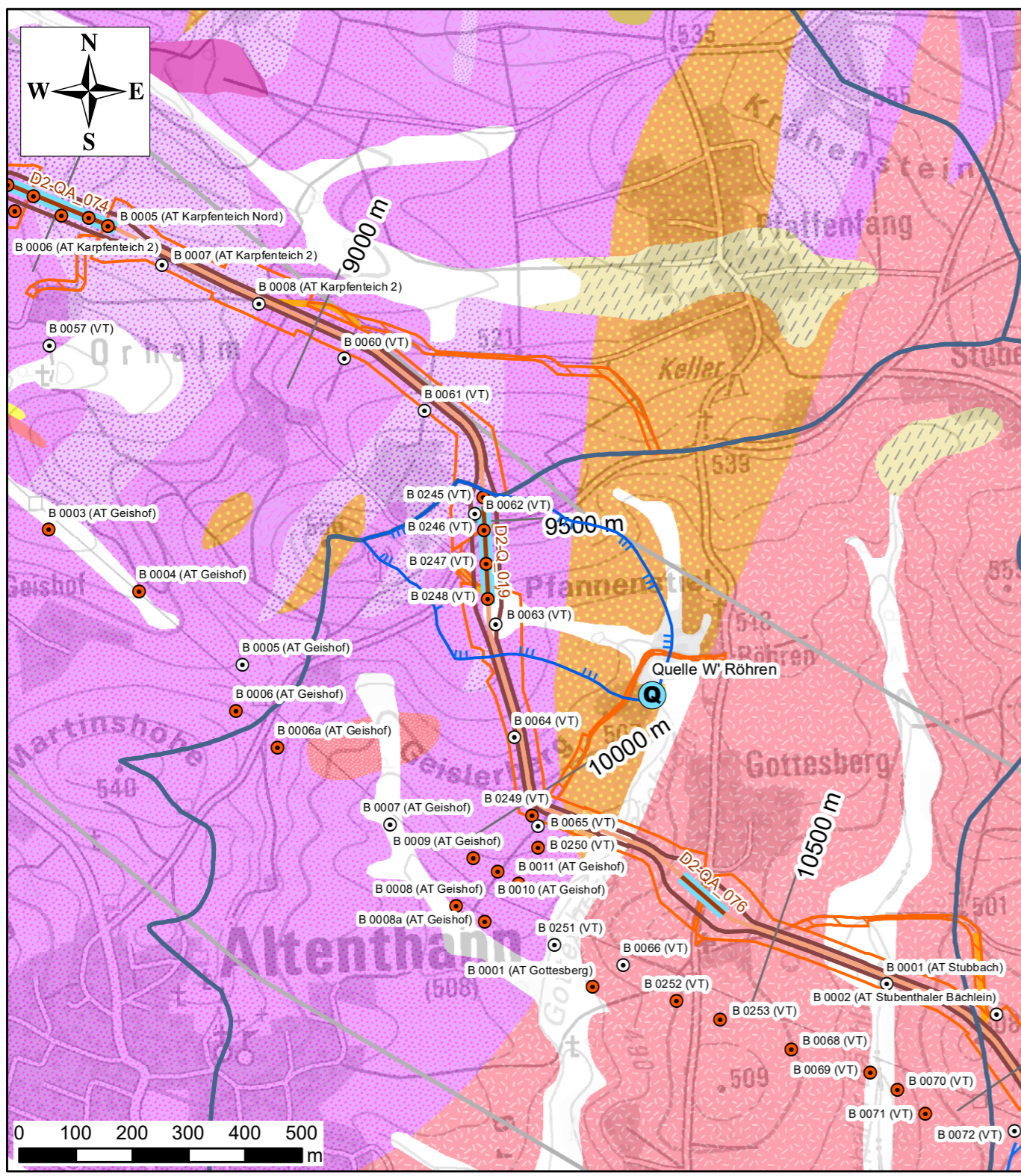
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

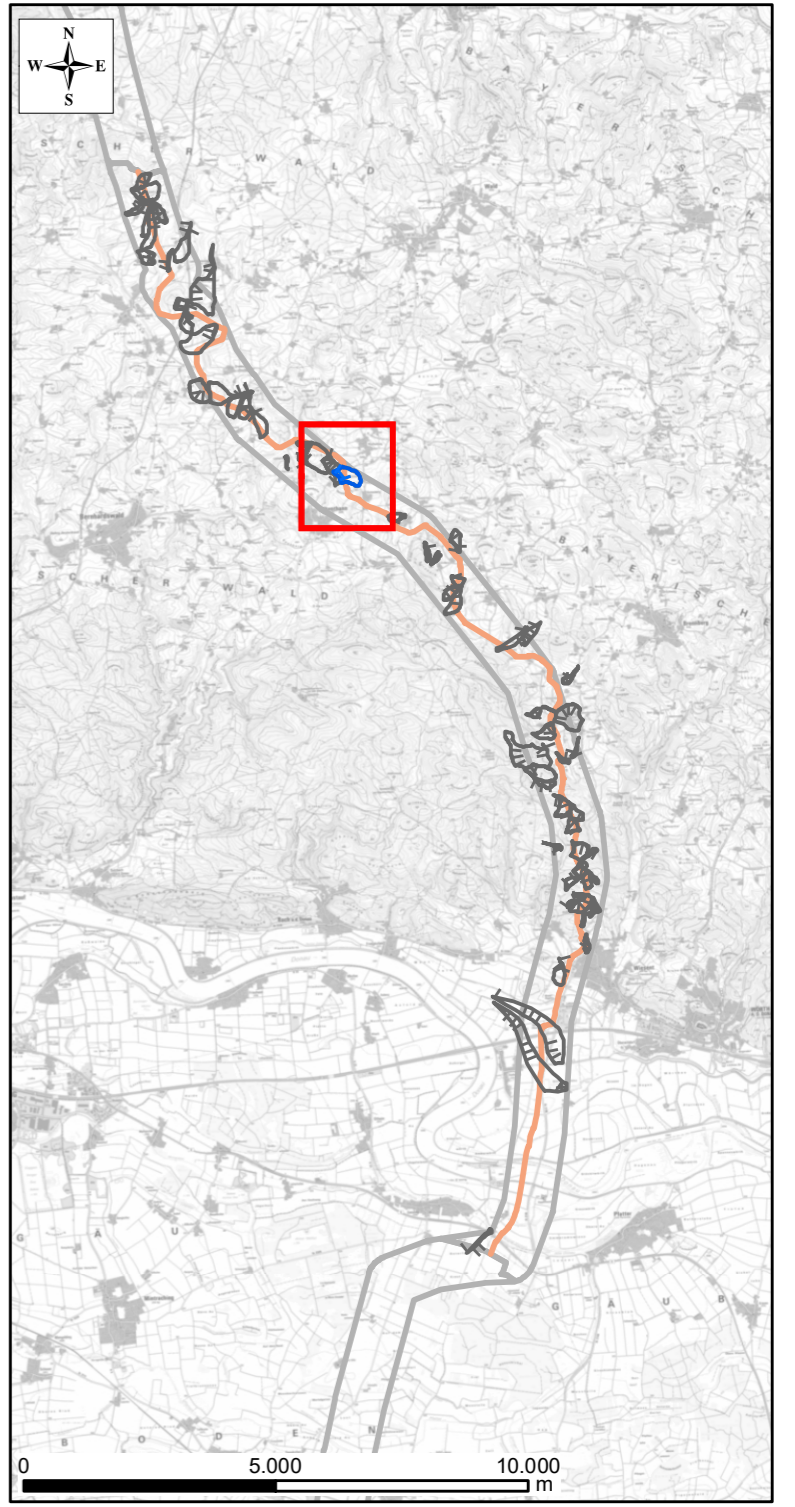
### Quelle W' Röhren

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, feinkörnig, variszisch
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Zersatzlehm, tertiär bis quartär
- Tonalit bis Diorit, variszisch
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit
- Moldanubikum s. str., Biotit-Plagioklas-Gneis, metablastisch
- Moldanubikum s. str., Metatektischer Cordierit-Sillimanit-Kalifeldspat-Gneis
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit mit Kalifeldspatgroßkristallen
- Moldanubikum s. str., Heller Diatexit
- Moldanubikum s. str., Heller Diatexit, feinkörnig
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Linkboxen
- Festgelegter Trassenkorridor §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- Bohrpressung
- HDD

#### Zuwegungen

- temporär
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

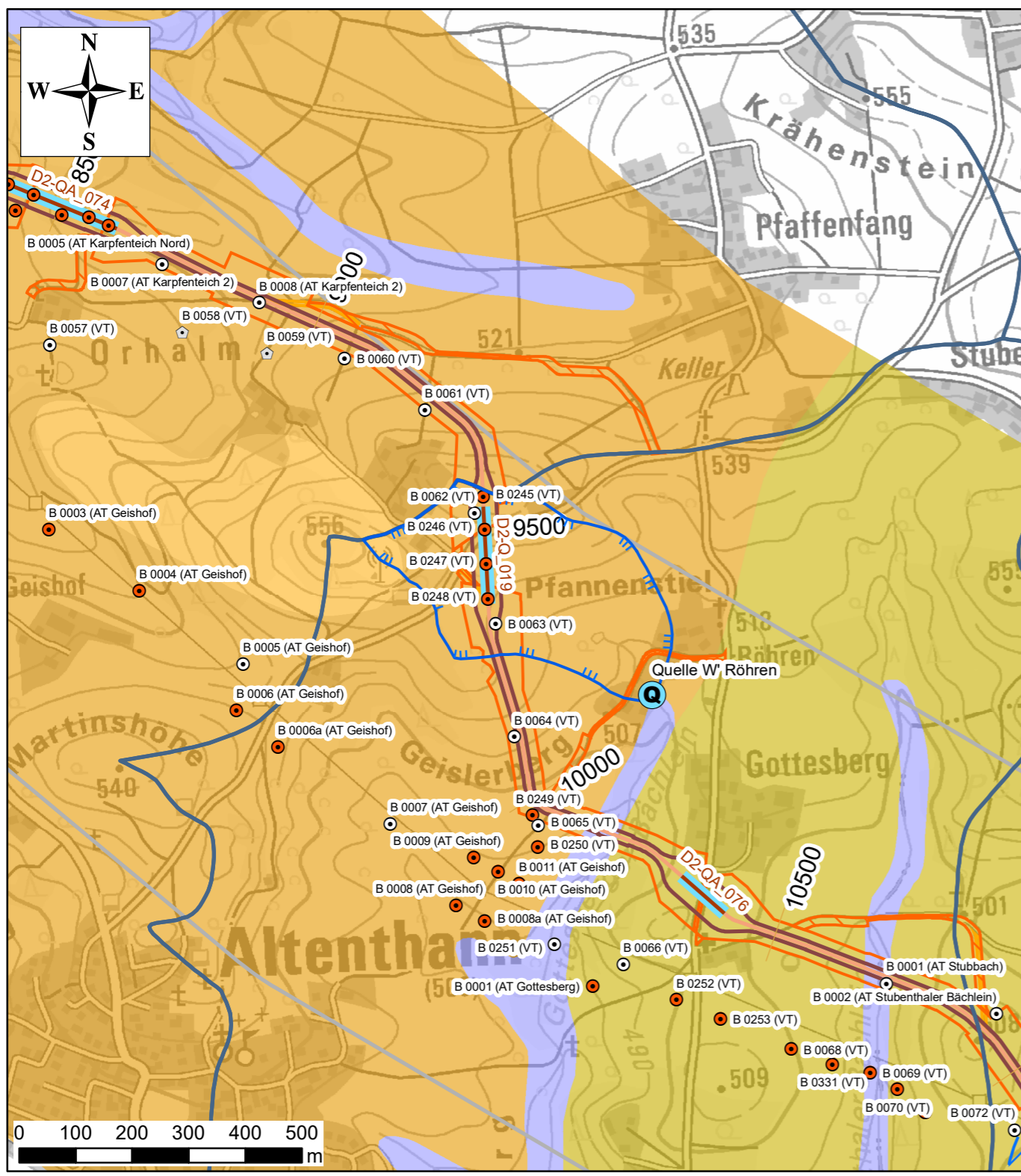
- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- KB

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

### Quelle W' Röhren

Maßstab 1:10.000



### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 743
- 76b

### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

### Sonstiges

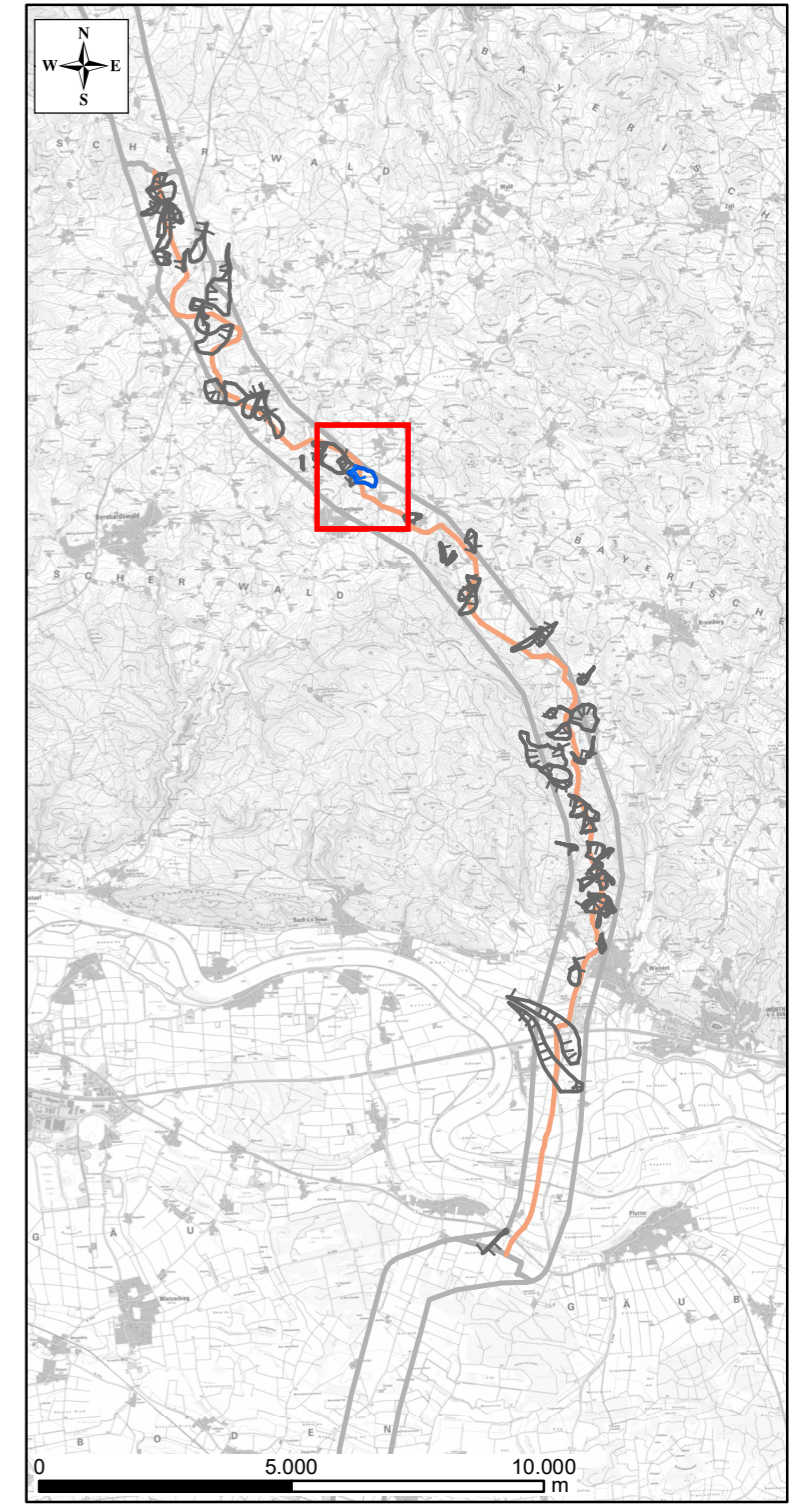
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU
- RKS
- KB
- Schurf

### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 29**

**Bezeichnung des Teiches:**  
**Teich Schönfeld**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.743.007
	<b>Hoch</b>	5.443.139
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		474
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich Schönfeld
<b>Landkreis</b>		Cham
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Eutrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung von dem Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		245
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Offen
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutropes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von W nach E gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus westlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 474 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Westen mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		149,3 mm/a (4,7 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		Otterbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>		
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>		0,037
<b>Trasse quert das EZG</b>		ja

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)	135
Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	ja
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft in ca. 245 m Entfernung zum Teich mit einer Länge von ca. 135 m durch das EZG. Der Kabelgraben soll innerhalb von Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus ausgehoben werden.</p> <p>Innerhalb des EZG wurden keine Bohrungen der BGHU abgeteuft.</p> <p>Im westlichen Bereich des EZG wird gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung nicht mit einem Eingriff in das Grundwasser entlang der VT gerechnet, allerdings erfolgt eine Beeinträchtigung durch die weiter östlich gelegene Bauwasserhaltung resp. des daraus resultierenden Absenktrichters, welcher bis in das EZG des Teiches hineinragt.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.</p>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwartende Bauwasserhaltung resp. des daraus resultierenden Absenktrichters, welcher bis in das EZG hineinragt, hat keinen Einfluss auf die Wasserqualität. Da die VT jedoch zusätzlich durch das EZG verläuft, ist ein Havariefall nicht auszuschließen.</p> <p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten</li> <li>➤ Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>
<p><b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase durch die Bauwasserhaltung ein Teil des dem Teich zuströmenden Wassers entnommen wird.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage Teil K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 30 Tage</li> <li>➤ Andrang: 82,19 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 406 m</li> </ul> <p>Durch die Bauwasserhaltung kann eine temporäre Beeinträchtigung des Teiches nicht ausgeschlossen werden. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, da es durch die Bauwasserhaltung zu einer Verringerung der Wasserquantität im EZG kommt.</p> <p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG infolge einer bauzeitlichen Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen bzw. wird im Vergleich der Beeinflussung durch die Bauwasserhaltung als vernachlässigbar eingeschätzt. Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität</p>	<p>Für das HGÜ-Erdkabel, Schutz- und Leerrohre werden Kunststoffe und Metalle eingesetzt, die zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führen (s. Unterlage Teil C2 „Technische Vorhabensbeschreibung“). Gleiches gilt für Bettungsmaterialien und die Materialien, welche zur Grabenverfüllung verwendet werden (s. Unterlage Teil L2.2 „Bodenmanagement“).</p> <p>Ein Risiko hinsichtlich der Wasserqualität während des Betriebs des SOL ist nicht gegeben. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG des Teiches infolge einer Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen, da die ursprüngliche Landnutzungsform nicht verändert wird.</p>



<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	Aufgrund der Durchlässigkeit des Bettungsmaterials für die Stromleitung ist sichergestellt, dass der GwAnstrom des Teiches aus westlicher Richtung erhalten bleibt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Bettungsmaterials kann jedoch zu einer Längsdrainagewirkung entlang des SOL führen. Die Längsdrainagewirkung der SOL-Bettung wird durch Tonriegel unterbunden (vorsorgende Maßnahme), sodass auch keine wesentliche Veränderung des Einzugsgebiets erzeugt wird. Eine quantitative Beeinträchtigung beim Betrieb des SOL ist somit nicht zu erwarten.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	<p>m Bereich des EZG verläuft eine Baustraße, die während der Bauphase dauerhaft angelegt werden muss.</p> <p>Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu dem Teich strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen. Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage Teil K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

### **3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen**

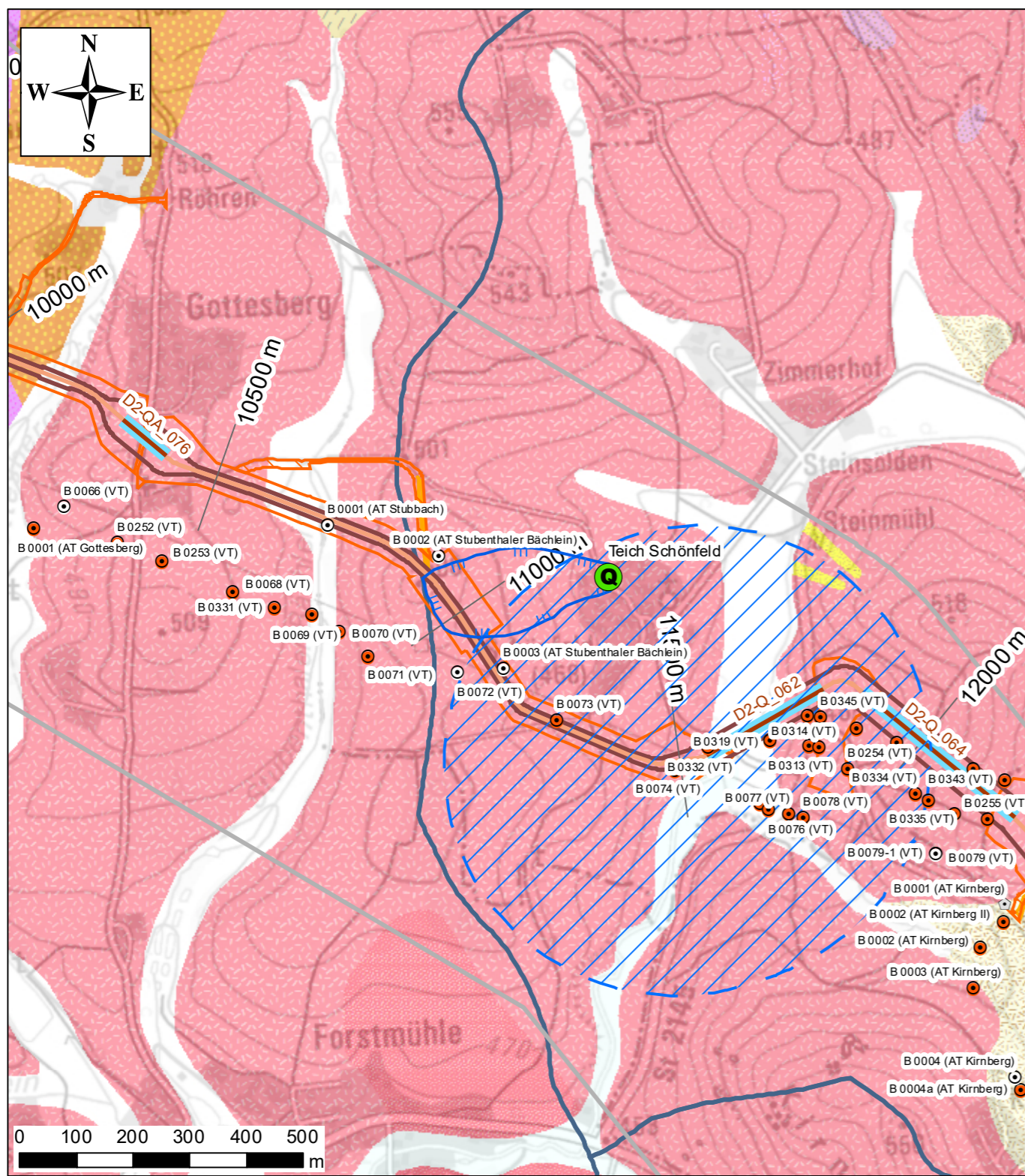
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

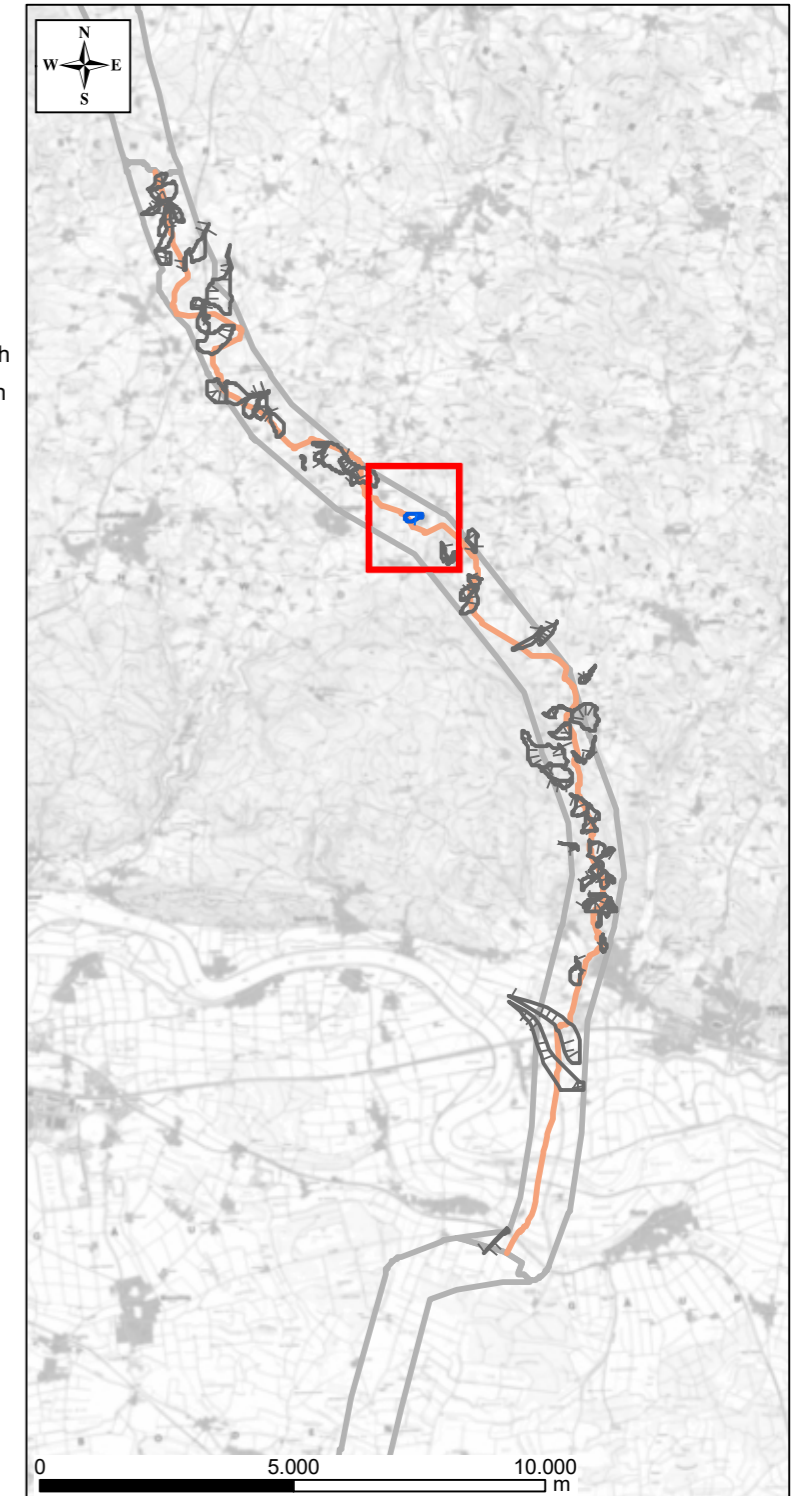
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Teich Schönfeld**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Zersatzlehm, tertiär bis quartär
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Moldanubikum s. str., Homogener Diatexit
- Moldanubikum s. str., Diatektischer Gneis
- Moldanubikum s. str., Biotit-Plagioklas-Gneis, metablastisch
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Regensburger-Wald-Pluton, Biotit-Granit, mittel- bis grobkörnig, porphyrisch, Typ Mantelberg



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quellgespeister Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

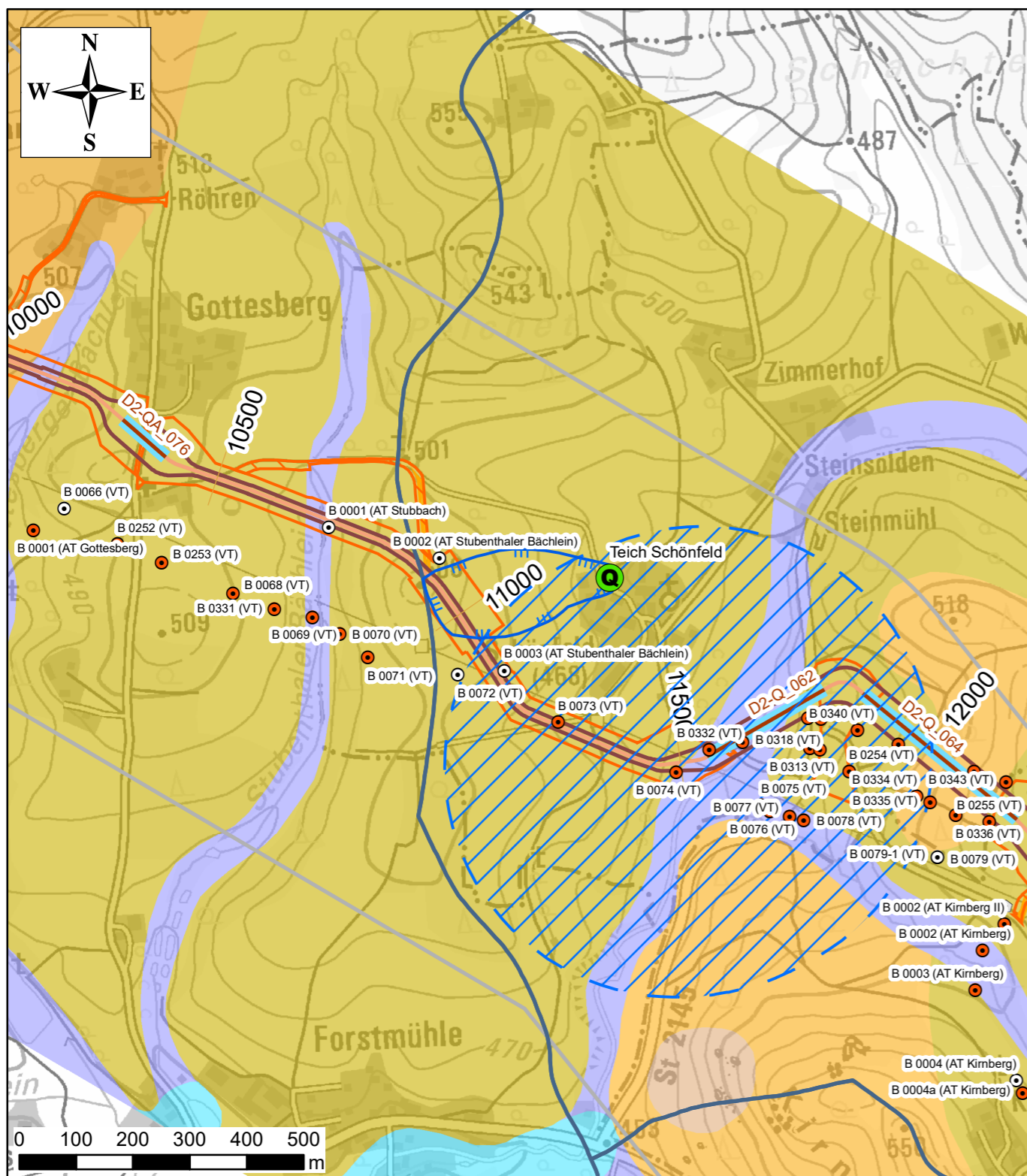
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**

**Teich Schönfeld**

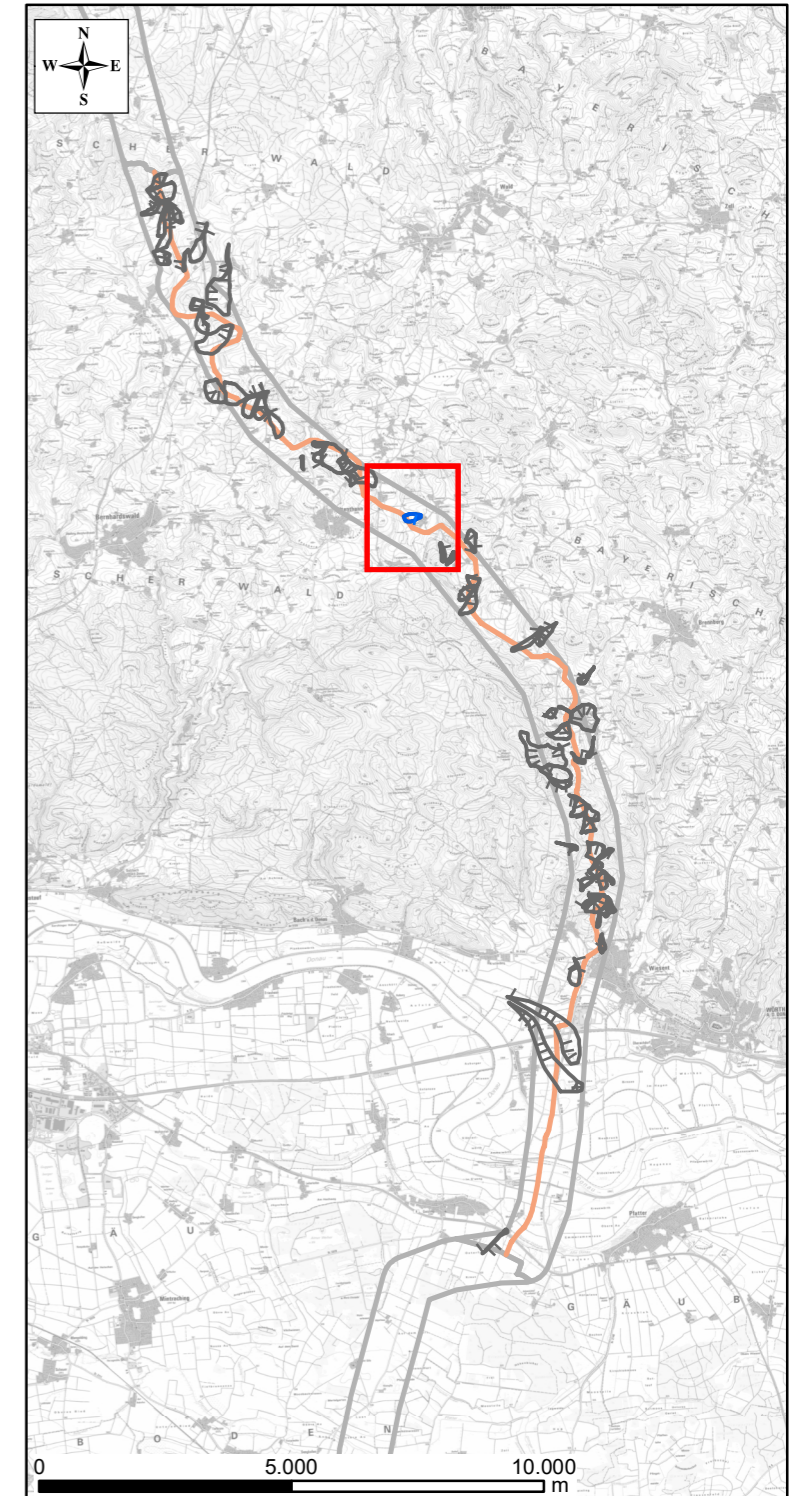
Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 743
- 744
- 76b
- 98b



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 30**

**Bezeichnung des Teiches:**  
**Teich SW' Hochaigen**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.743.920
	<b>Hoch</b>	5.442.652
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		520
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich SW Hochaigen
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Eutrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung vom Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutropes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von Fließerden aus sandigen, oft lagenweise steinigen bis blockigen Lehmen des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus sowie um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit. Die im EZG anstehenden Fließerden sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von N nach S resp. S nach N gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzuström zum Teich sowohl aus nördlicher als auch südlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 520 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Norden und Süden mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		131,9 – 163,1 mm/a (4,2 – 5,2 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		-

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,053
Trasse quert das EZG	nein
Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	nein
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

### **3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen**

---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

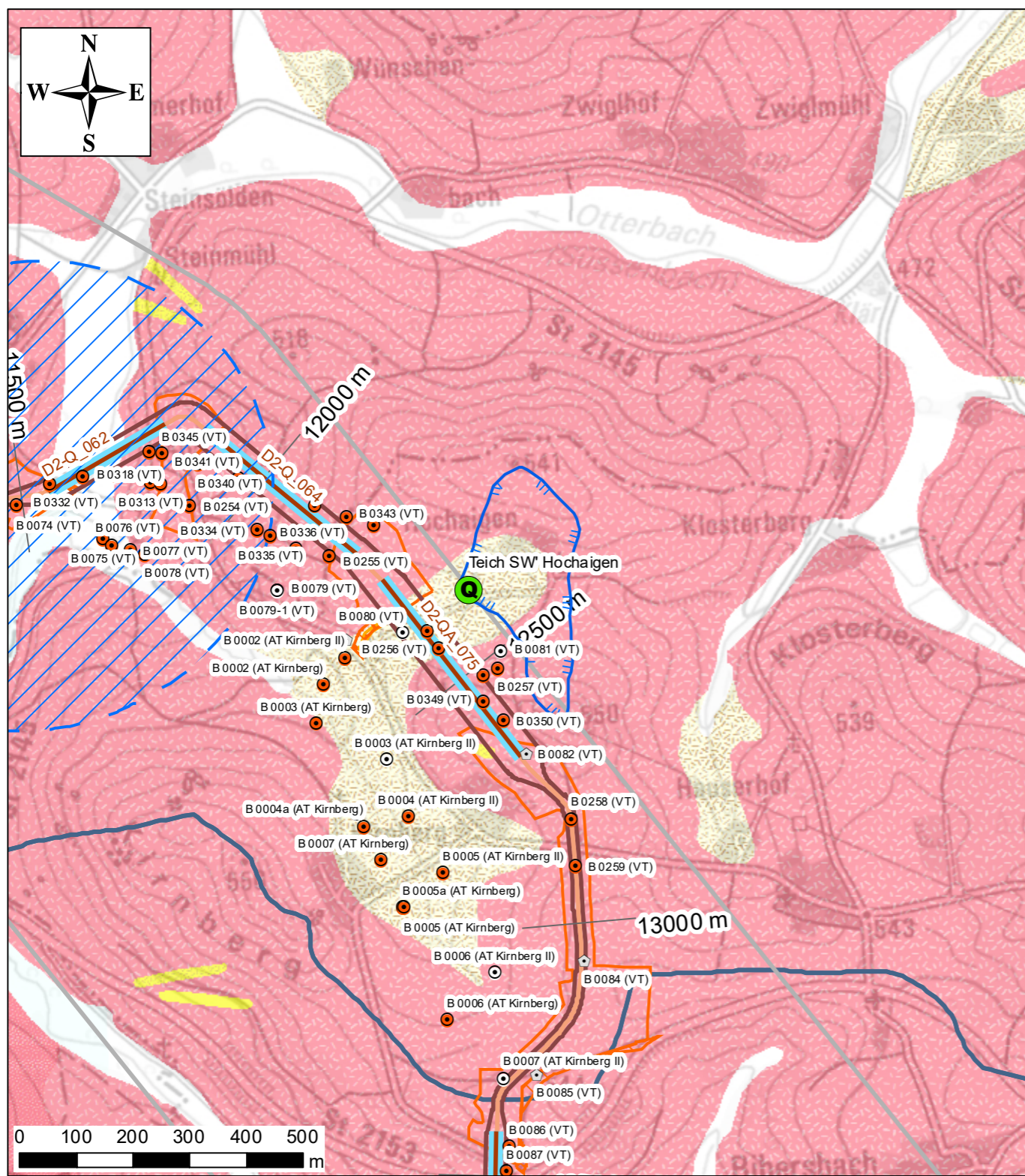


SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

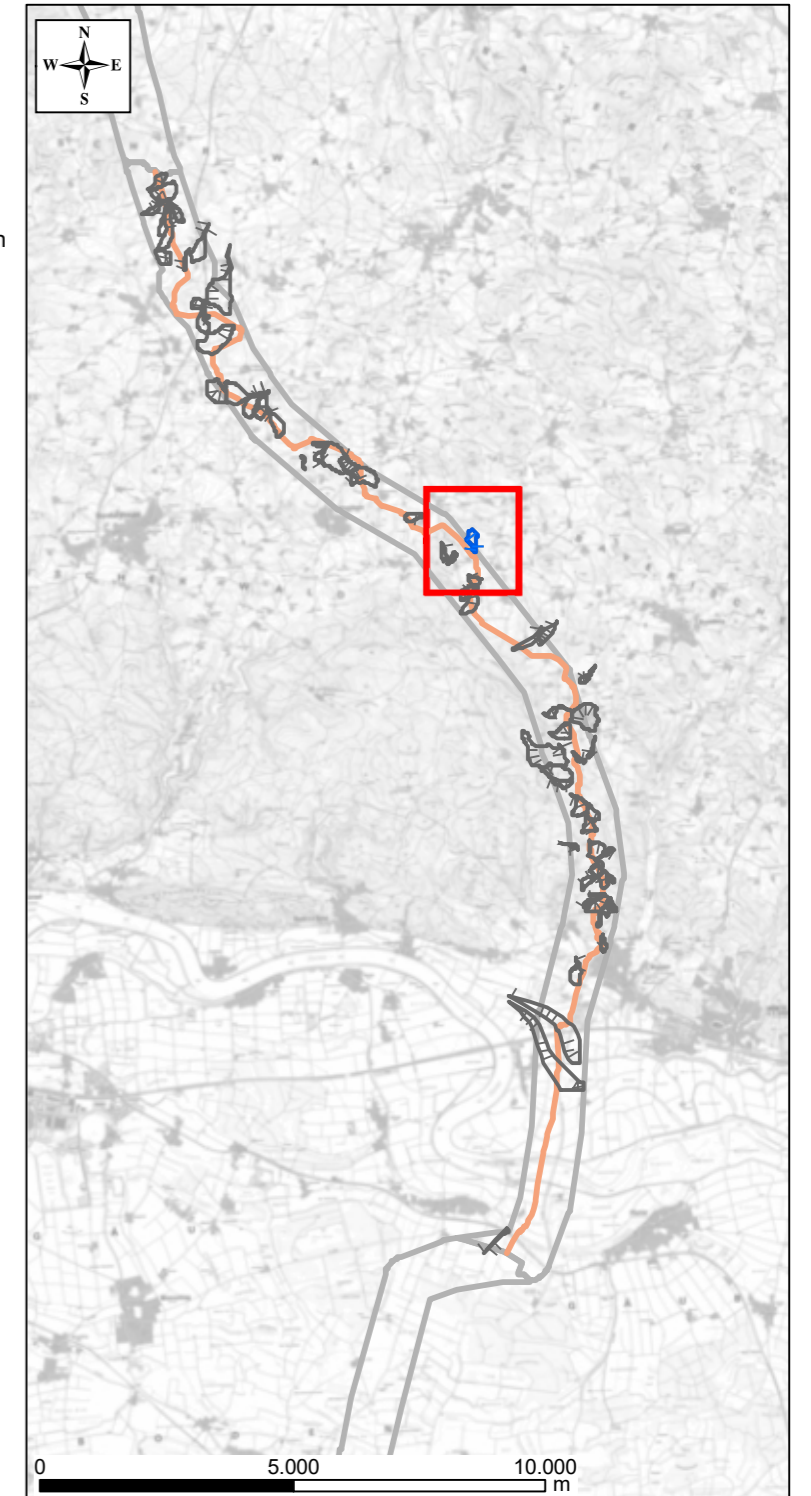
#### Teich SW' Hochaigen

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

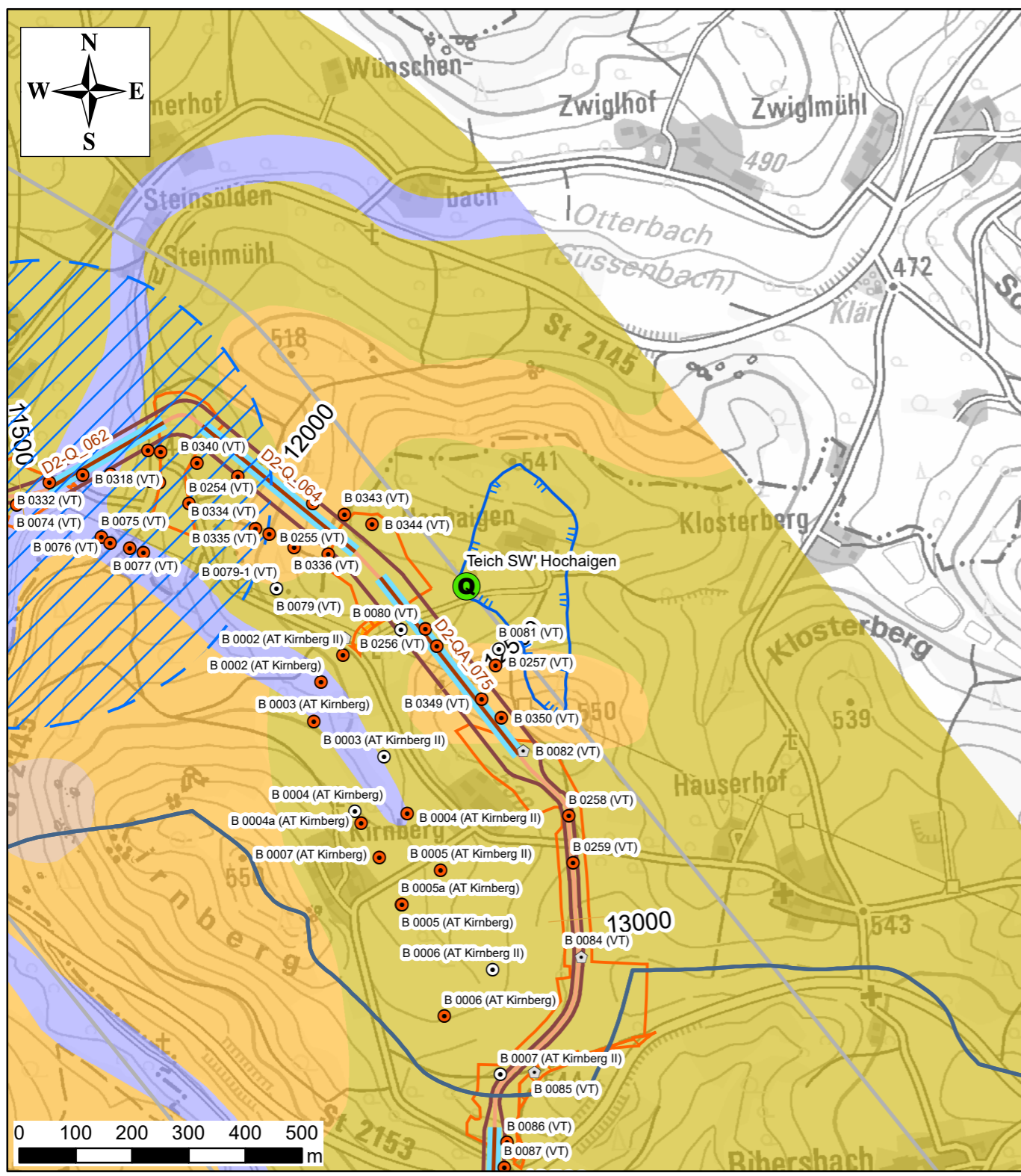
#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte B GHU

- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**  
**Teich SW' Hochaigen**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 76b

**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

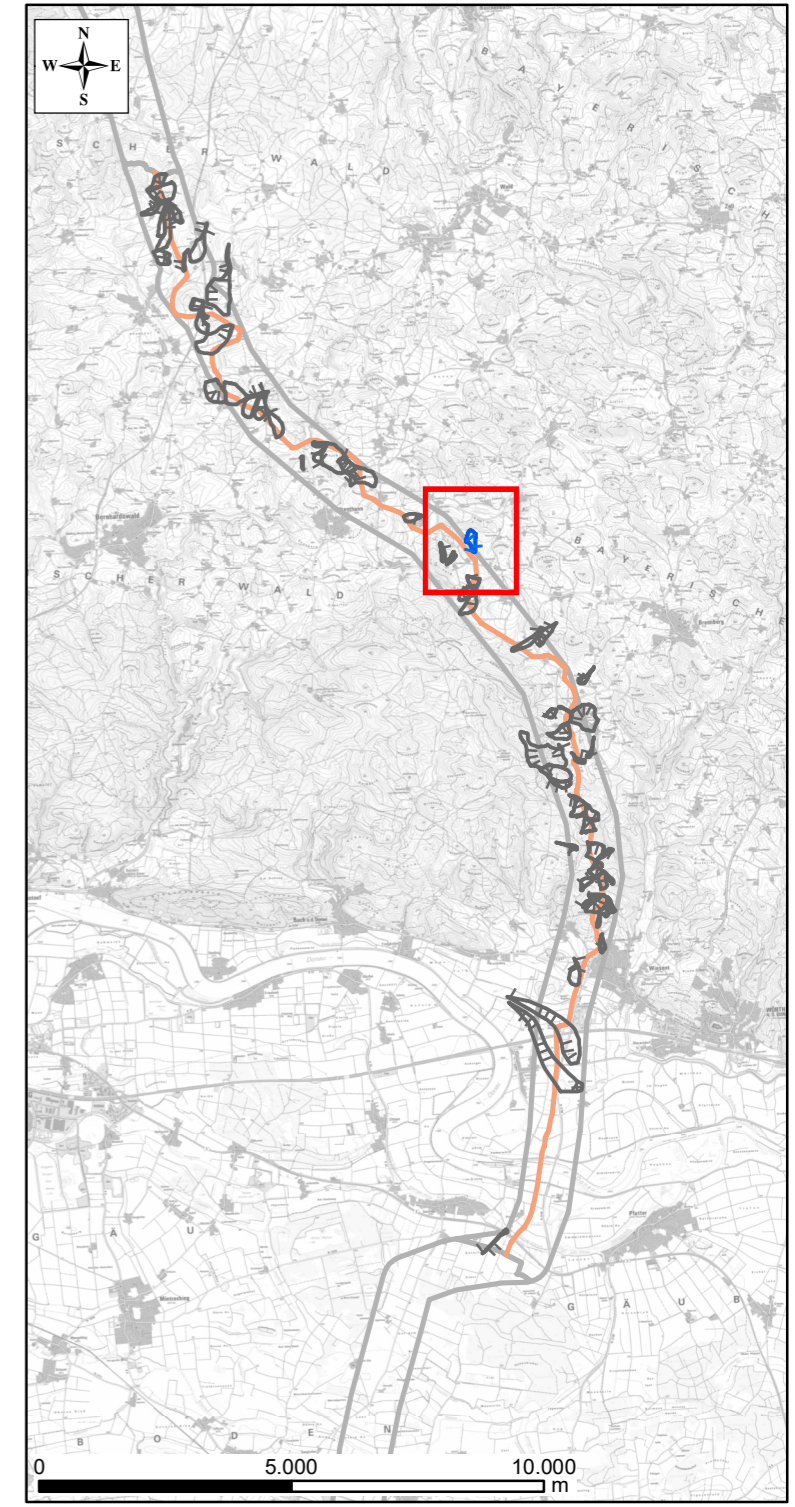
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 31**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle N' Kirnberg 1**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.743.406
	<b>Hoch</b>	5.442.601
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		472
<b>Bezeichnung der Quelle</b>		Quelle N' Kirnberg 1
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>		Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen werden im Untersuchungsraum als Poren-Grundwasserleiter mit mittlerer Ergiebigkeit beschrieben, aufgrund ihrer geringen Verbreitung sind diese Einheiten jedoch unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von S nach N gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus südlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 472 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Süden mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		-114,2 – 170,2 mm/a (-3,6 – 5,4 l/s*km <sup>2</sup> )

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Vorfluter</b>	Namenloser Zufluss zum Otterbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,022
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	ja
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Quelle liegt innerhalb des Absenktrichters der Bauwasserhaltung.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft außerhalb des EZG, nördlich der Quelle in ca. 300 m Entfernung. Im Zuge der Baumaßnahmen (HDD-Querungen) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung an der Startgrube der HDD-Querung (D2-Q_062) zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.</p>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nördlich der Quelle verläuft und nicht das EZG quert. Die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwartende Bauwasserhaltung hat keinen Einfluss auf die Wasserqualität, da die Bauwasserhaltung im Abstrom der Quelle notwendig ist. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	<p>Im Zuge der Baumaßnahmen (HDD-Querungen) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 30 Tage</li> <li>➤ Andrang: 82,19 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 406 m</li> </ul> <p>Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase, durch die Bauwasserhaltung, ein Teil des der Quelle zuströmenden Wassers, entnommen wird, da der berechnete Absenktrichter in das EZG hineinragt.</p> <p>Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

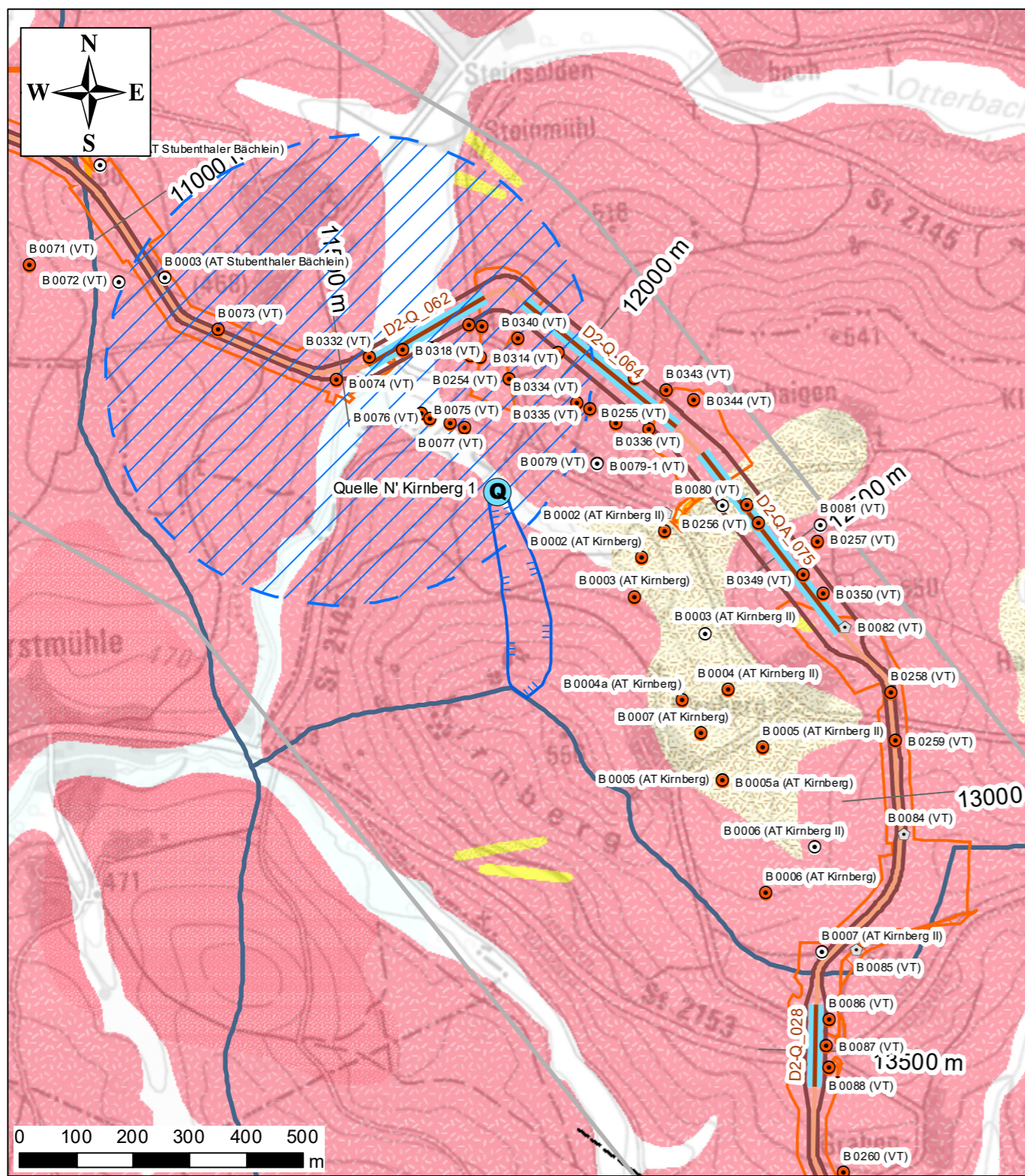
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

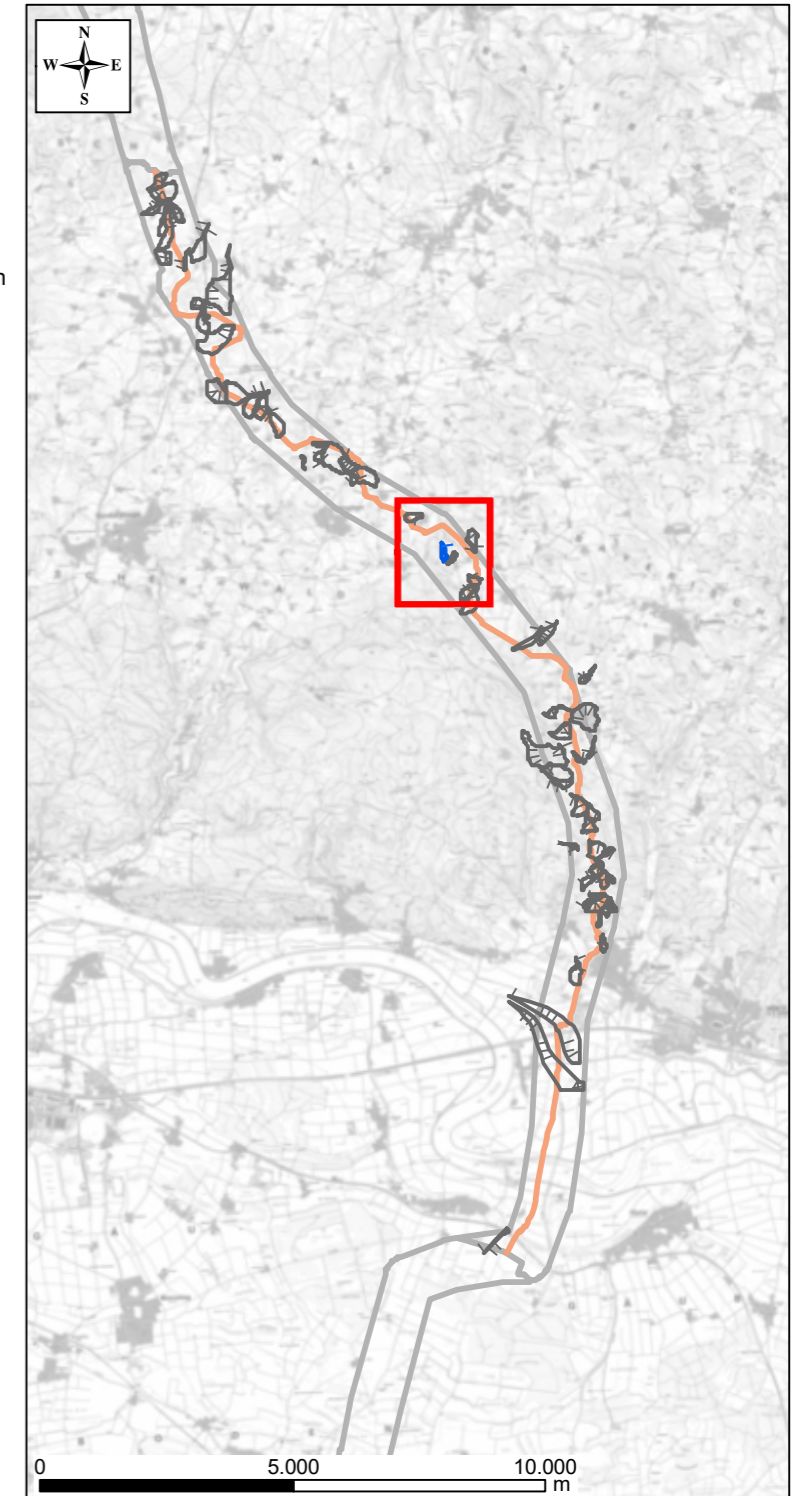
### Quelle N' Kirnberg 1

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Störung, vermutet
- Flächige Ablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

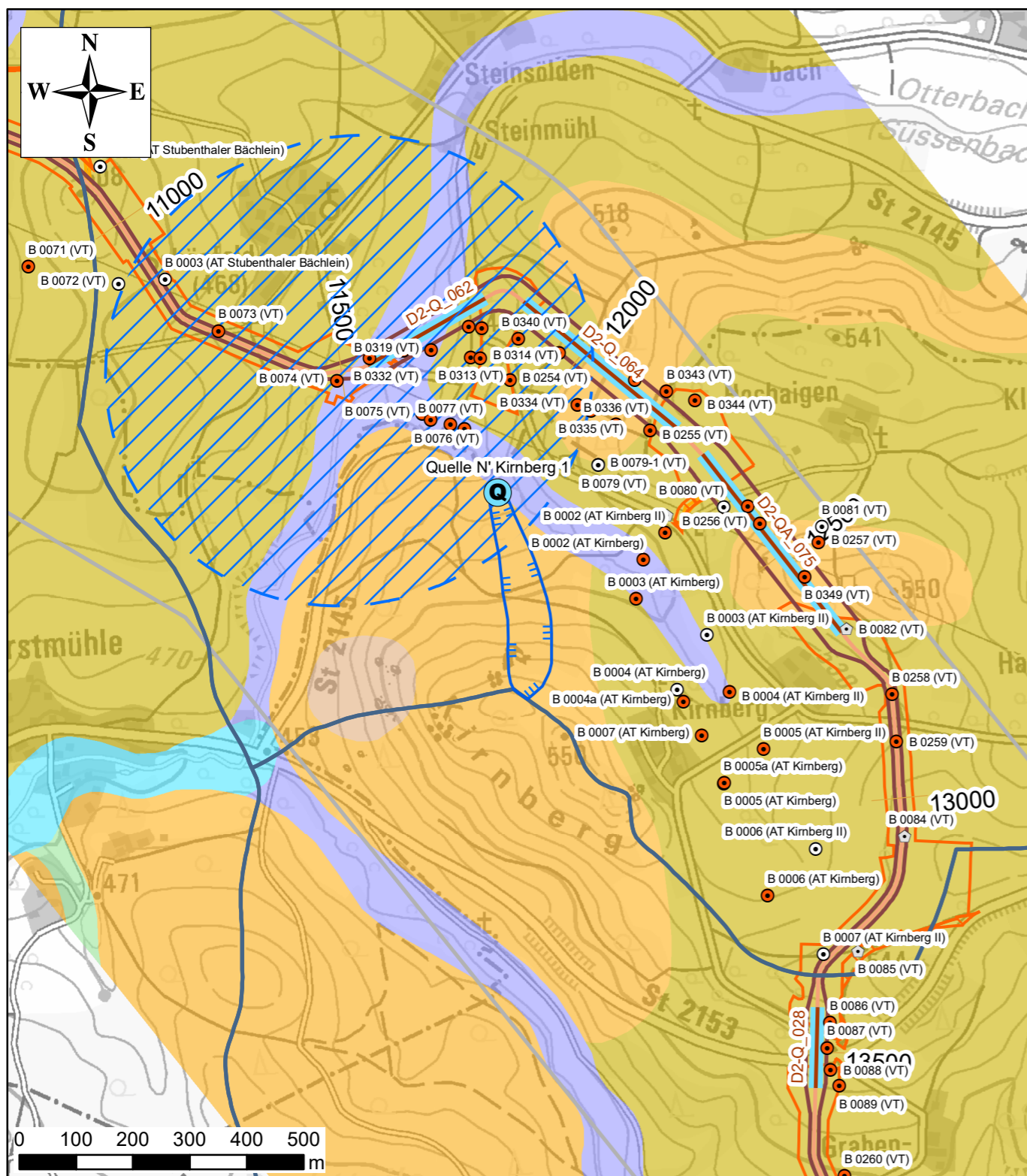
- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte B GHU
  - RKS
  - KB
  - Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Quelle N' Kirnberg 1

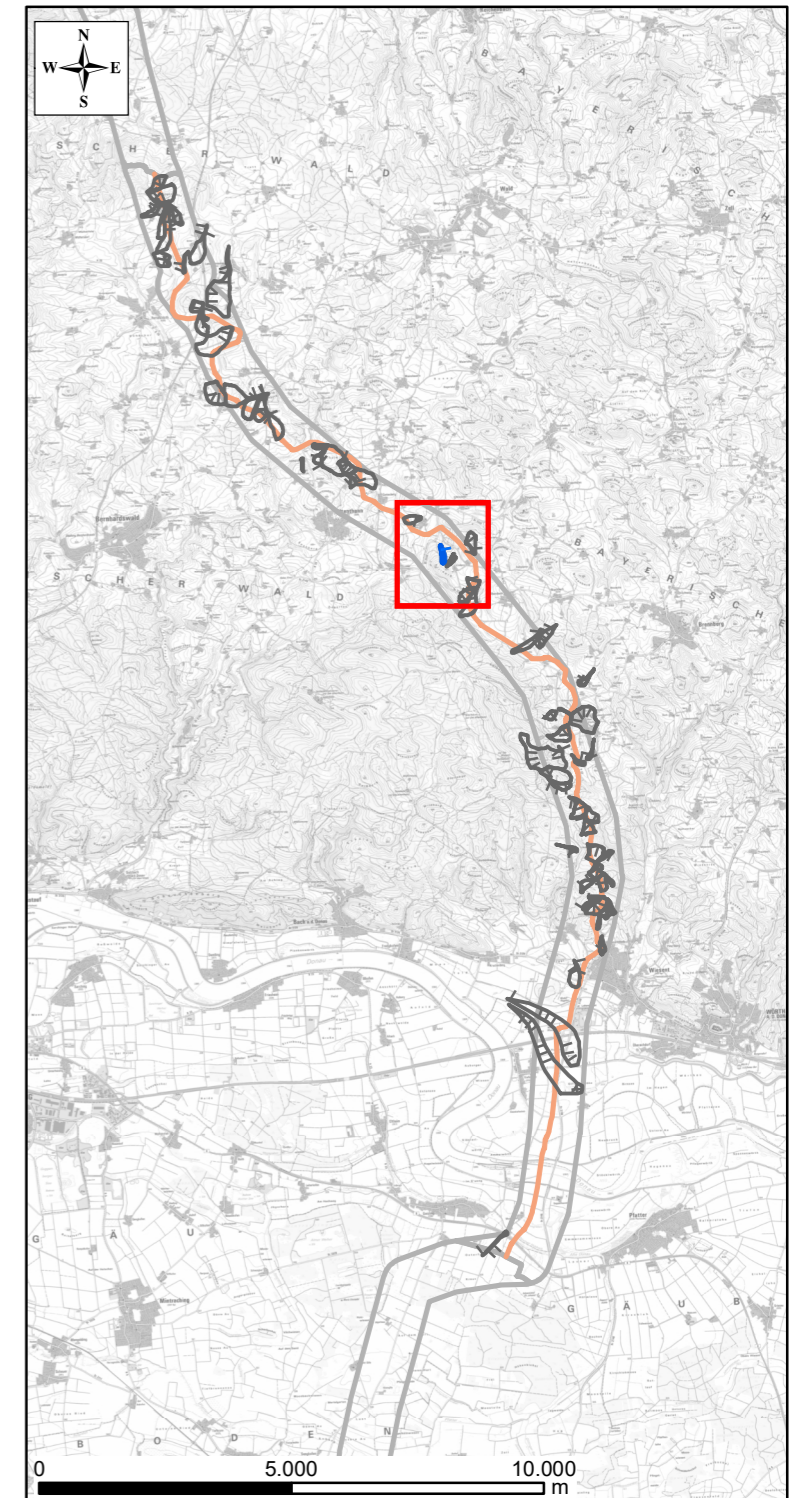
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 75
- 76b
- 98b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 32**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle N' Kirnberg 2**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.743.669
	<b>Hoch</b>	5.442.421
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		495
<b>Bezeichnung der Quelle</b>		Quelle N' Kirnberg 2
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>		Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von Fließerden aus sandigen, oft lagenweise steinigen bis blockigen Lehmen des Quartärs. Im EZG stehen außerdem überwiegend grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus und podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden sowohl die oben beschriebenen Granite als auch die Fließerden. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei den Graniten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit. Die Fließerden bilden im Untersuchungsraum einen Poren-Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von SW nach NE gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus südwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 495 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Südwesten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		65,2 – 170,2 mm/a (2,1 – 5,4 l/s*km <sup>2</sup> )

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Vorfluter</b>	Namenloser Zufluss zum Otterbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km²)</b>	0,003
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

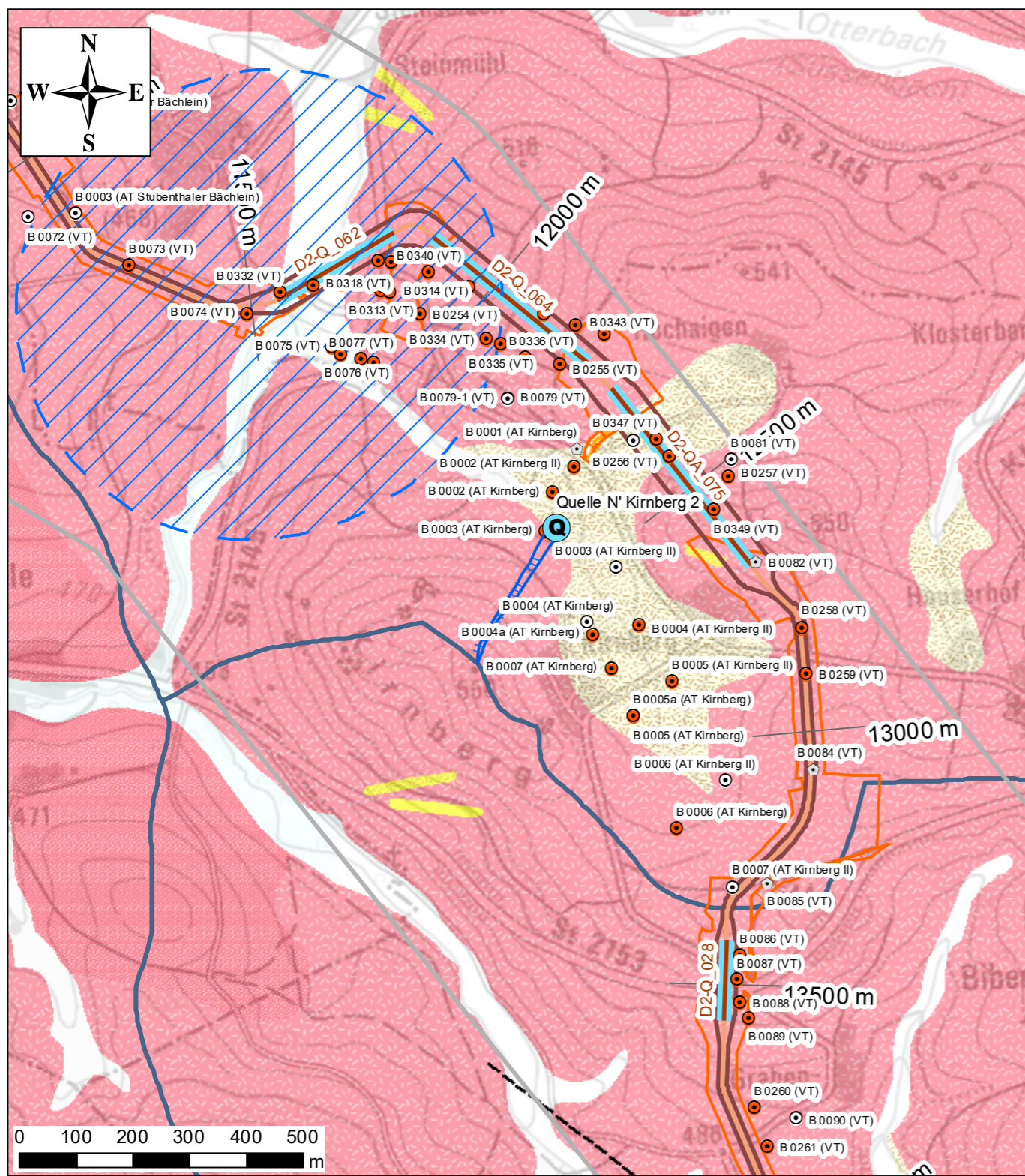
---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

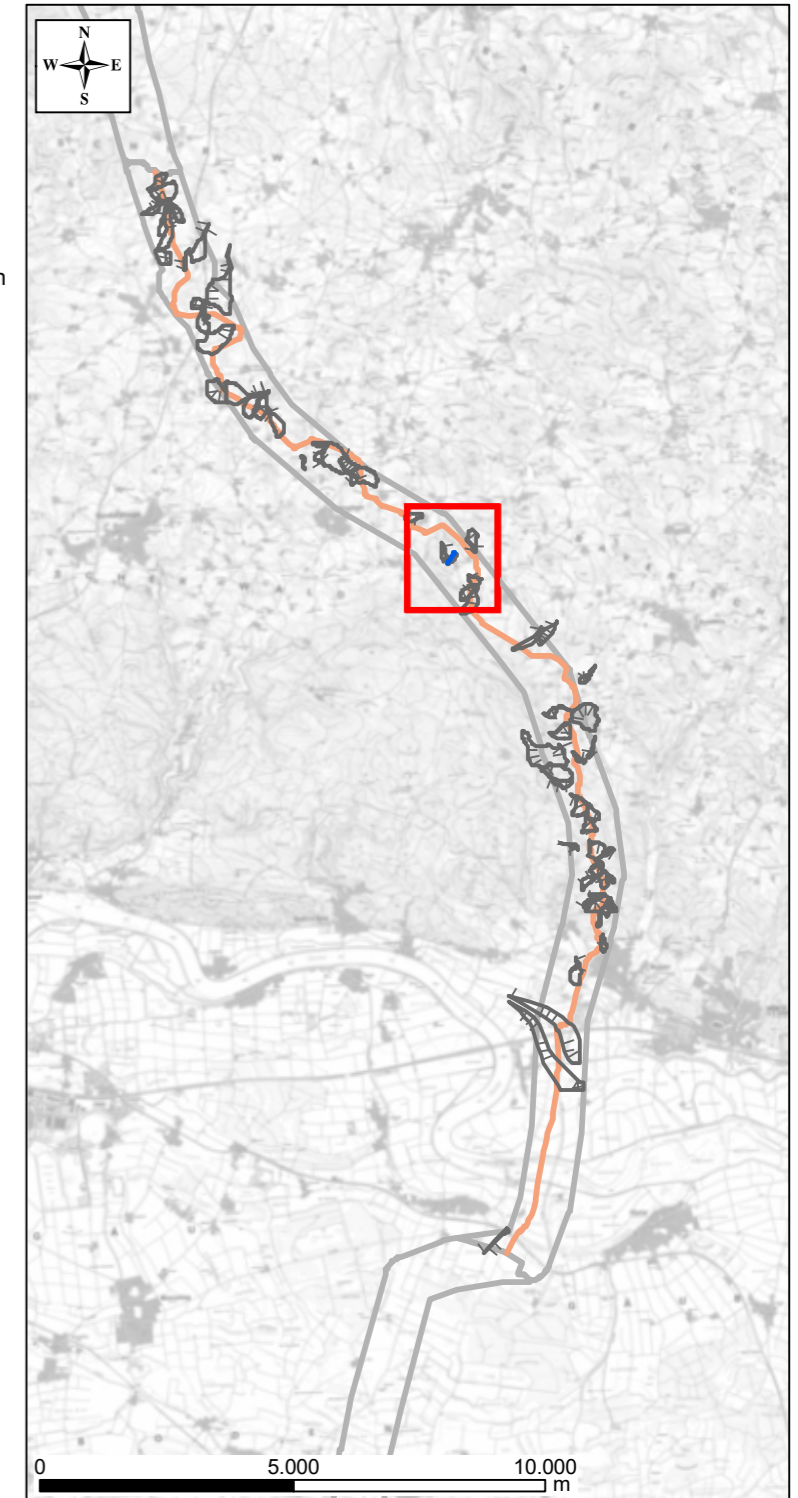
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle N' Kirnberg 2**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

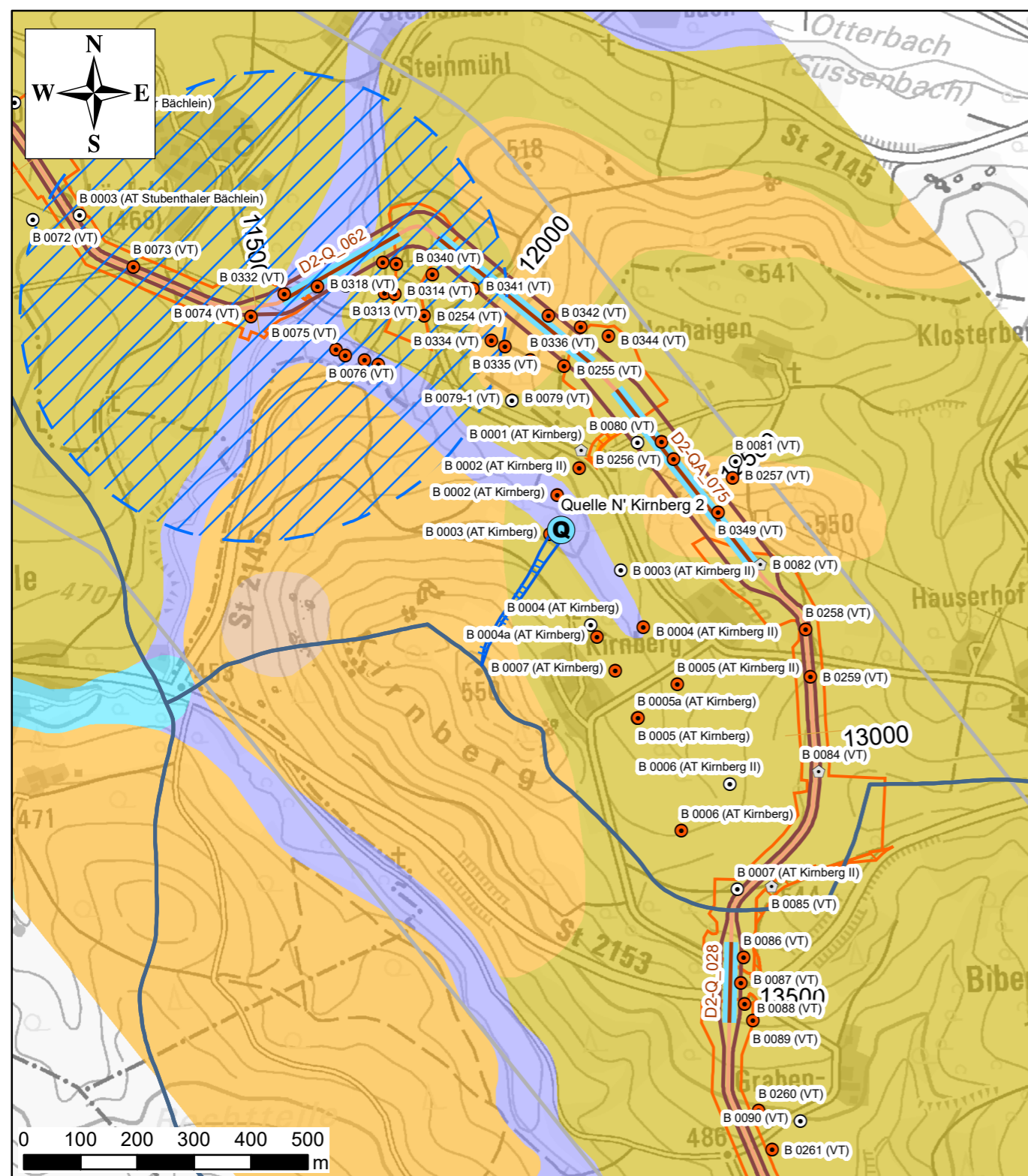
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Quelle N' Kirnberg 2

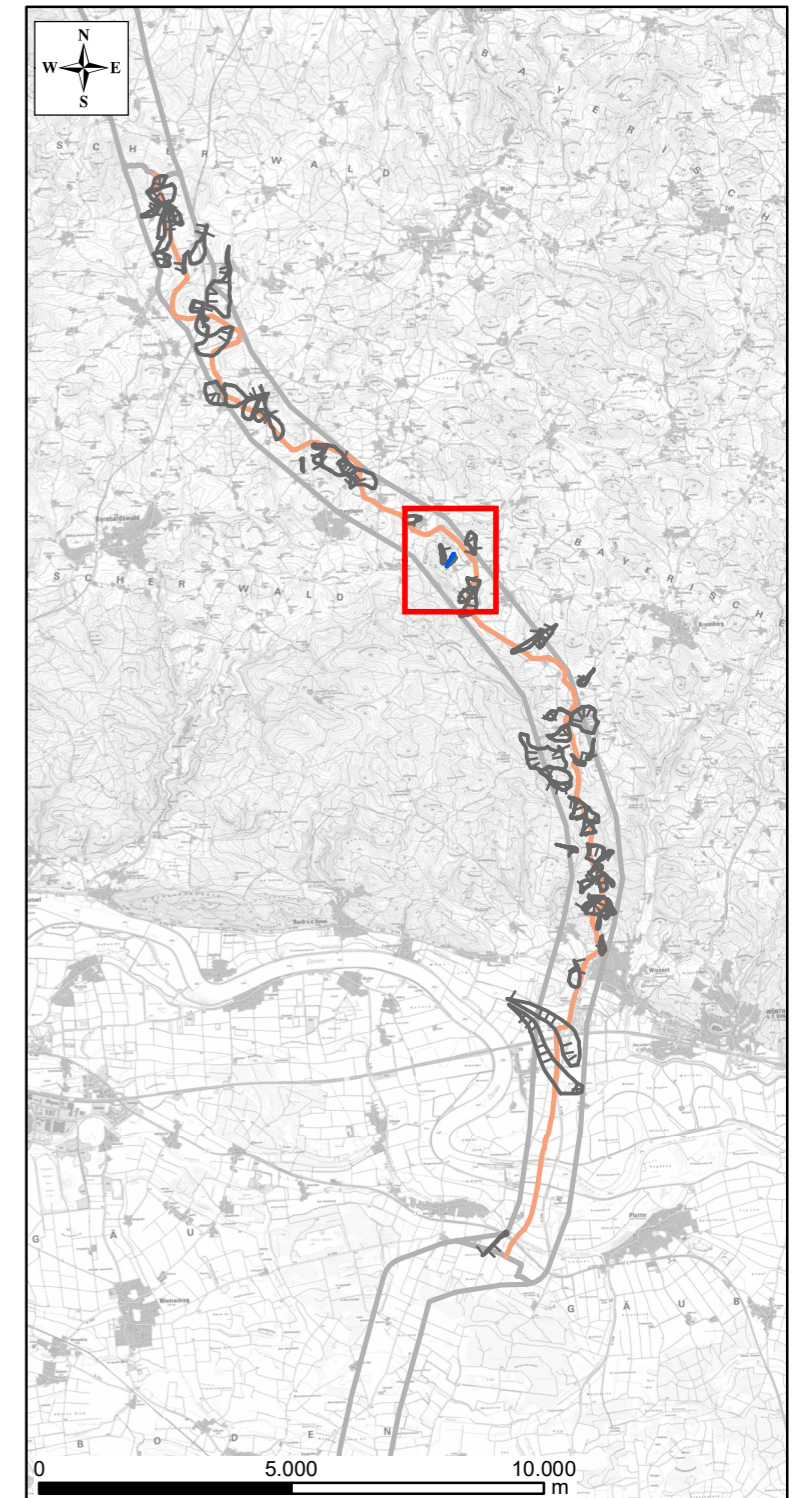
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 75
- 76b
- 98b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 33**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle N' Kirnberg 3**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.743.703
	<b>Hoch</b>	5.442.357
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		502
<b>Bezeichnung der Quelle</b>		Quelle N' Kirnberg 3
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>		Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von Fließerden aus sandigen, oft lagenweise steinigen bis blockigen Lehmen des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus und podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden sowohl die oben beschriebenen Granite als auch die Fließerden. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei den Graniten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit. Die Fließerden bilden im Untersuchungsraum einen Poren-Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von SW nach NE gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus südwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 502 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Südwesten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		65,2 – 170,2 mm/a (2,1 – 5,4 l/s*km <sup>2</sup> )



<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Vorfluter</b>	Namenloser Zufluss zum Otterbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km²)</b>	0,003
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

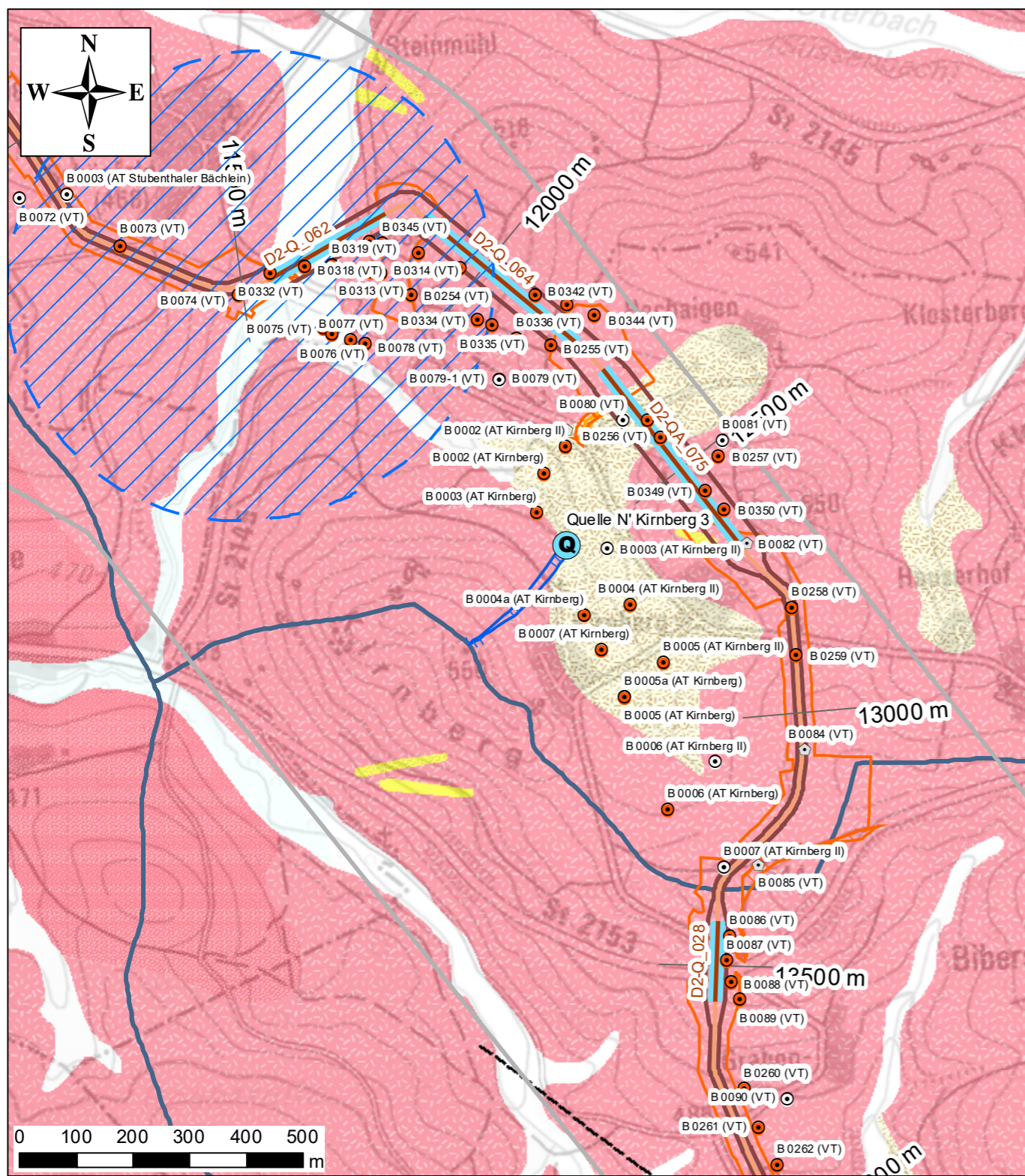
---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

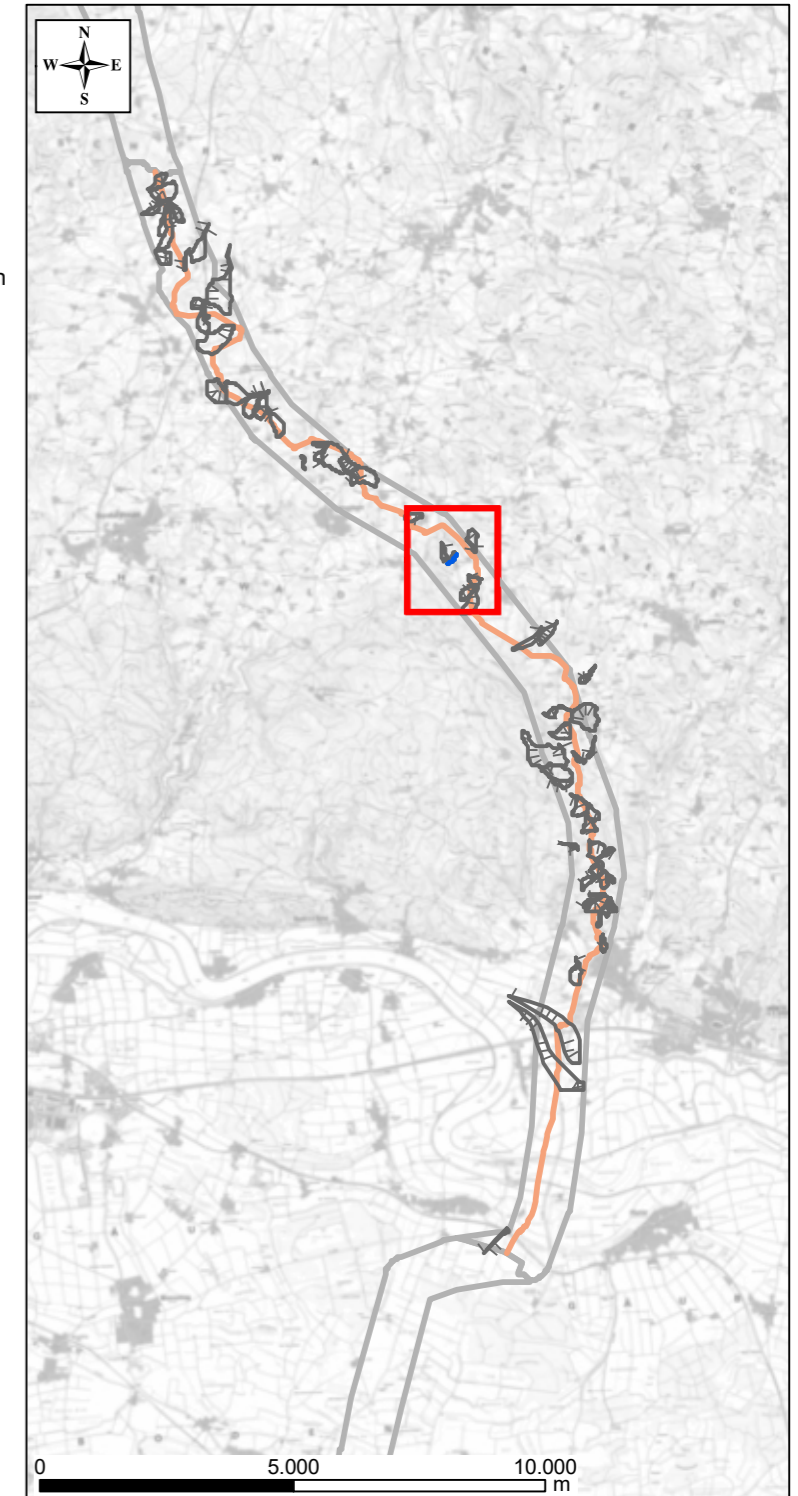
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle N' Kirnberg 3**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

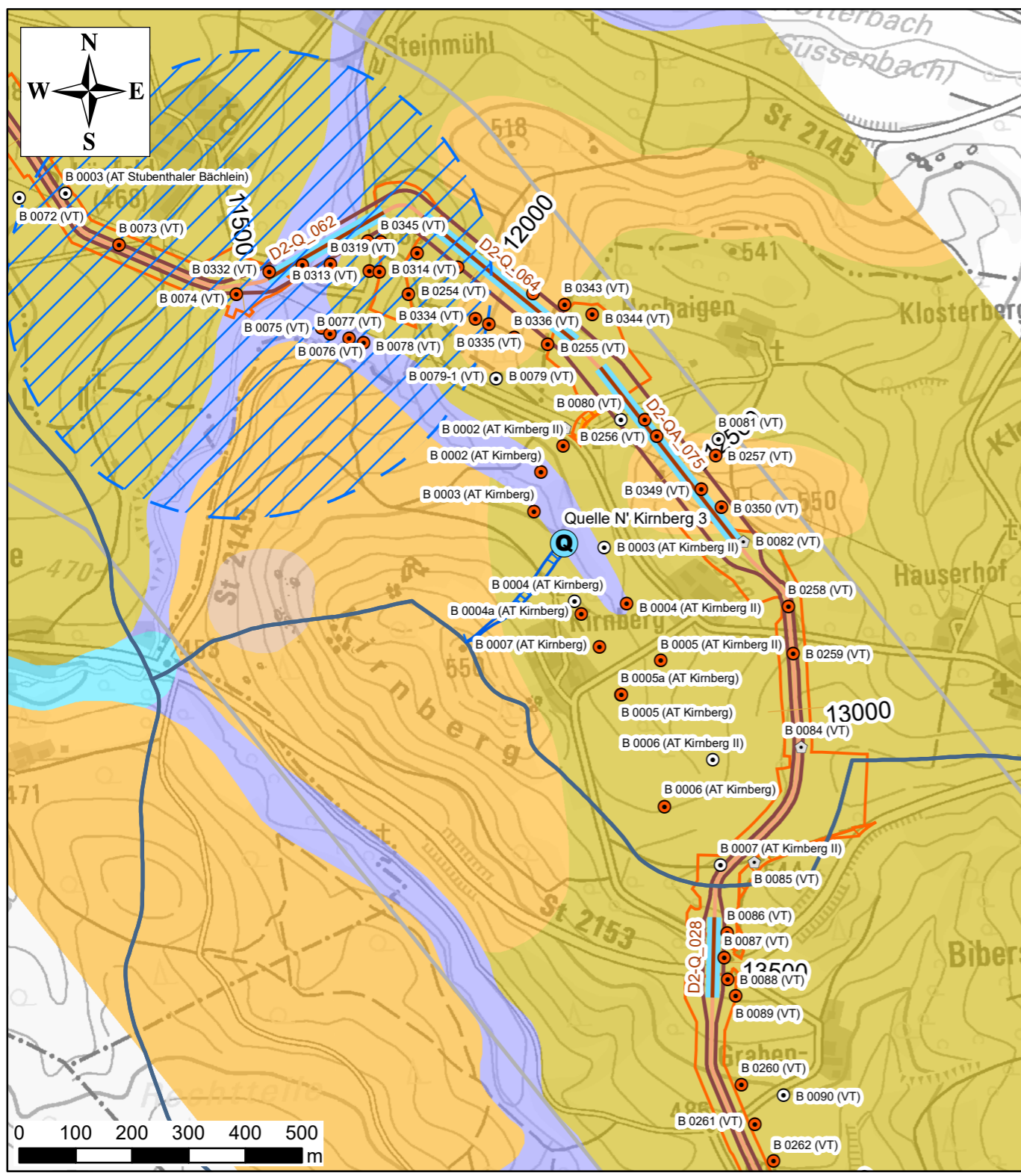
**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte B GHU
  - RKS
  - KB
  - Schurf

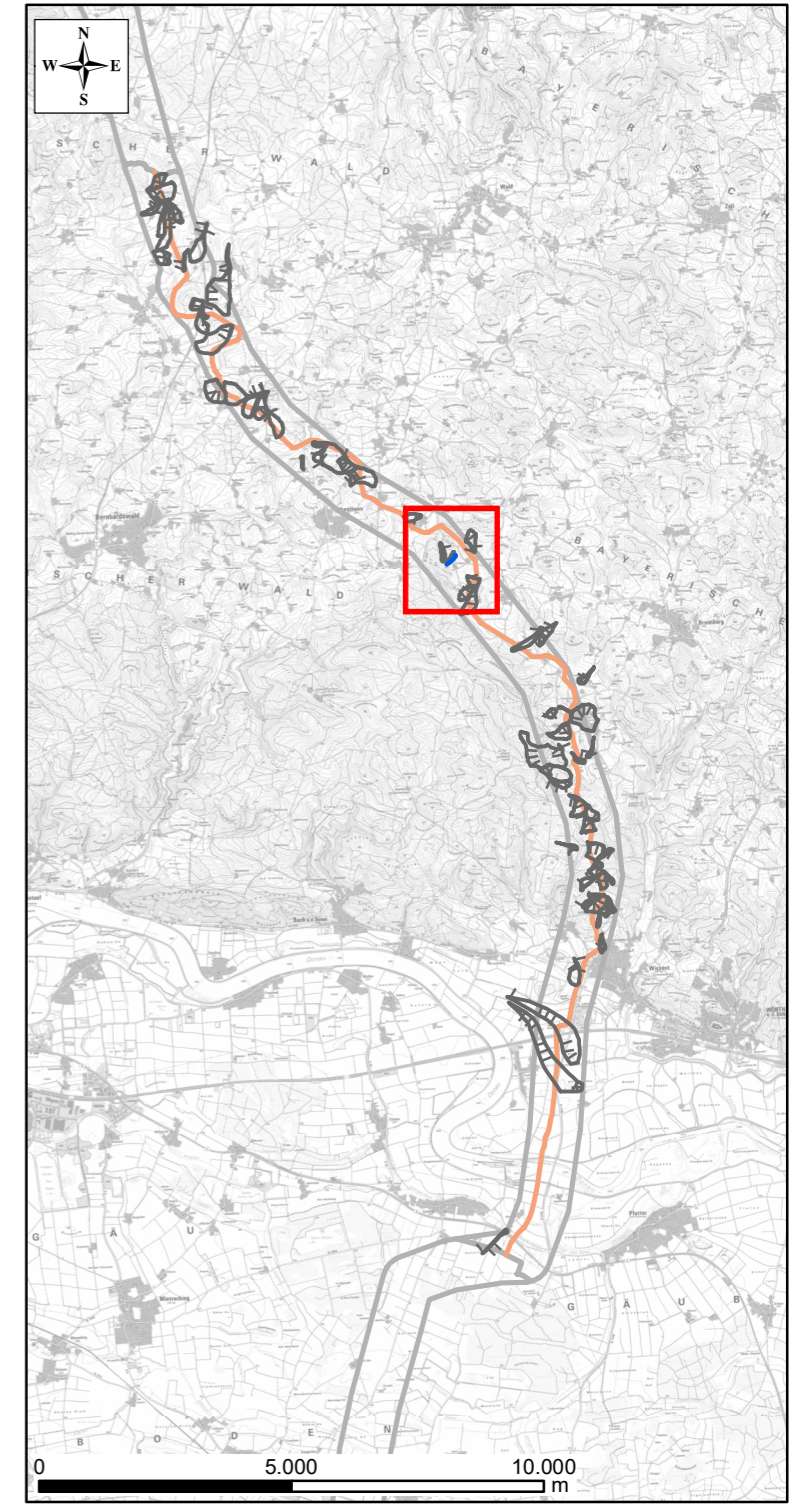
SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle N' Kirnberg 3**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 76b
- 98b



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 34**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle S' Kirnberg**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.743.942
	<b>Hoch</b>	5.441.950
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		524
<b>Bezeichnung der Quelle</b>		Quelle S' Kirnberg
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>		Quellen und Quellbereiche Künstlich gefasste Quellen und Quellbereiche mit naturnaher Entwicklung
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abge- grenzten EZG (m)</b>		145
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Offen
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als künstlich gefasste Quelle mit naturnaher Entwicklung klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von Fließerden aus sandigen, lagenweise steinigen bis blockigen Lehmen des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG ebenfalls anstehenden Fließerden sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von E nach W gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus östlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 524 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Osten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		154,8 – 157,0 mm/a (4,9 – 5,0 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		Namenloser Zufluss zum Otterbach

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,033
Trasse quert das EZG	ja
Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)	170
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	nein
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Kein Risiko gegeben, außer im Havariefall	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul> <p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	<p>Im Bereich des EZG verläuft eine Baustraße, die während der Bauphase temporär angelegt werden muss.</p> <p>Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu der Quelle strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	



---

### **3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen**

---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

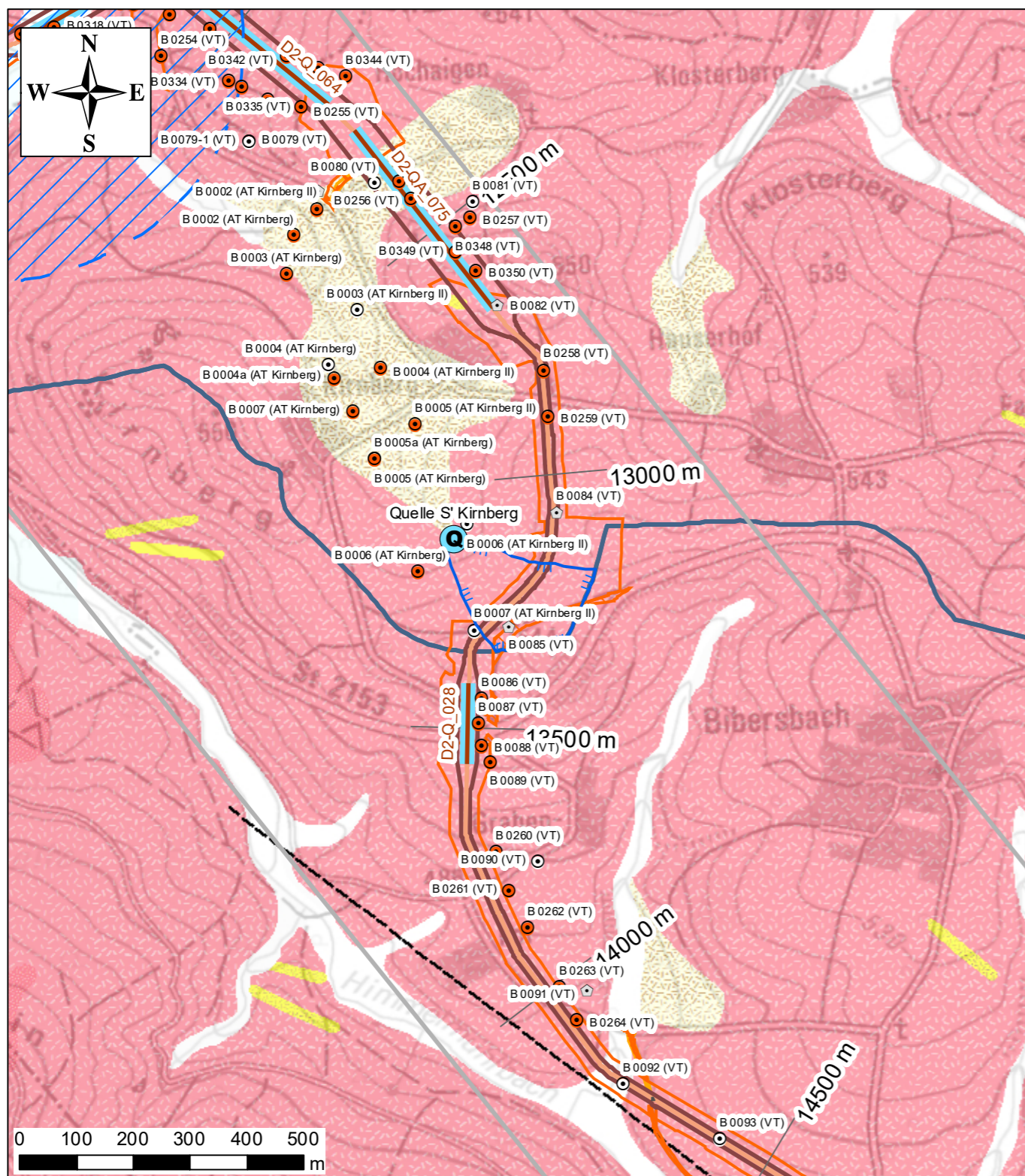
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

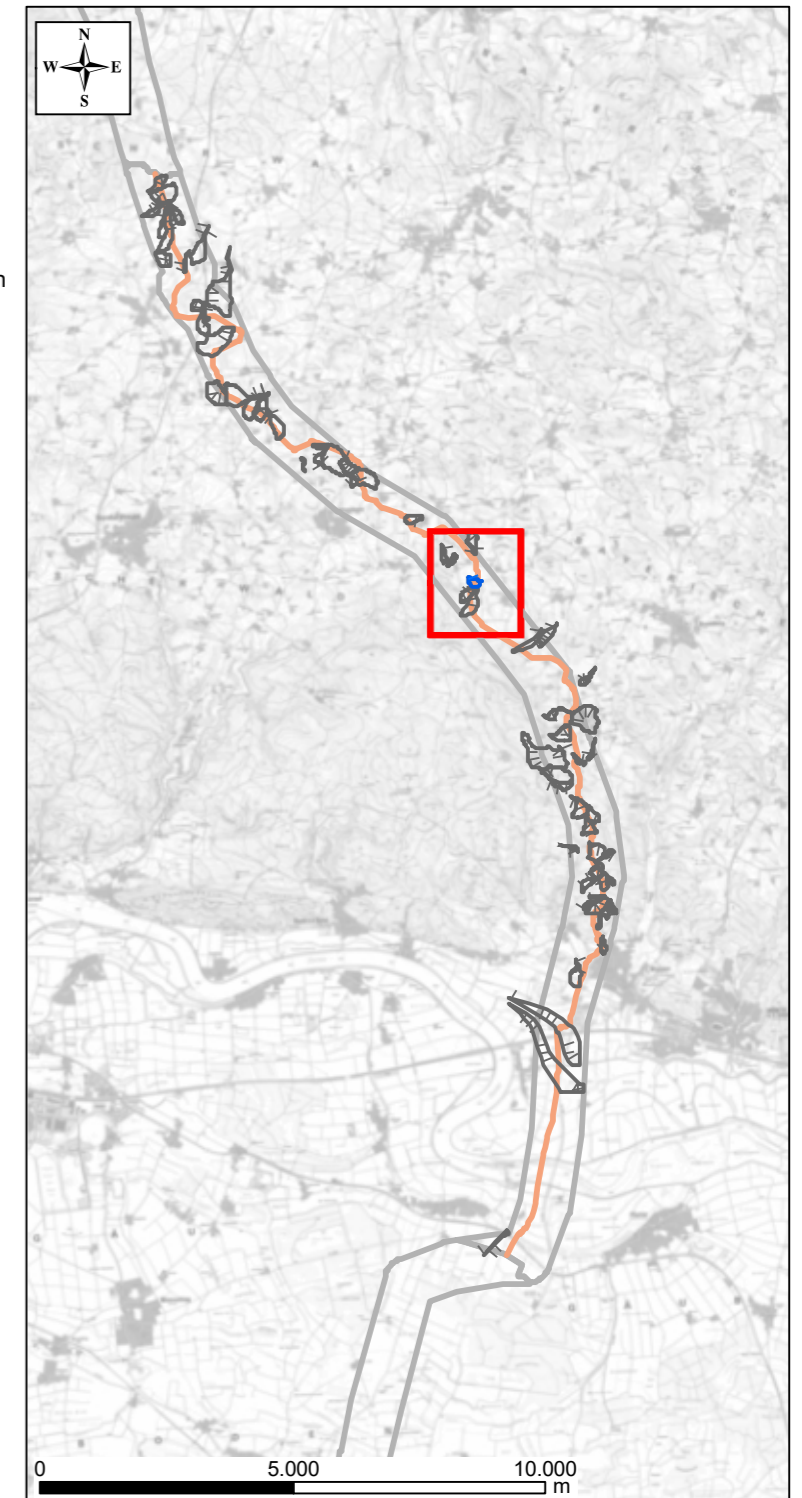
### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

Quelle S' Kirnberg

Maßstab 1:10.000



- Störung, vermutet
- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Bebauung**
- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

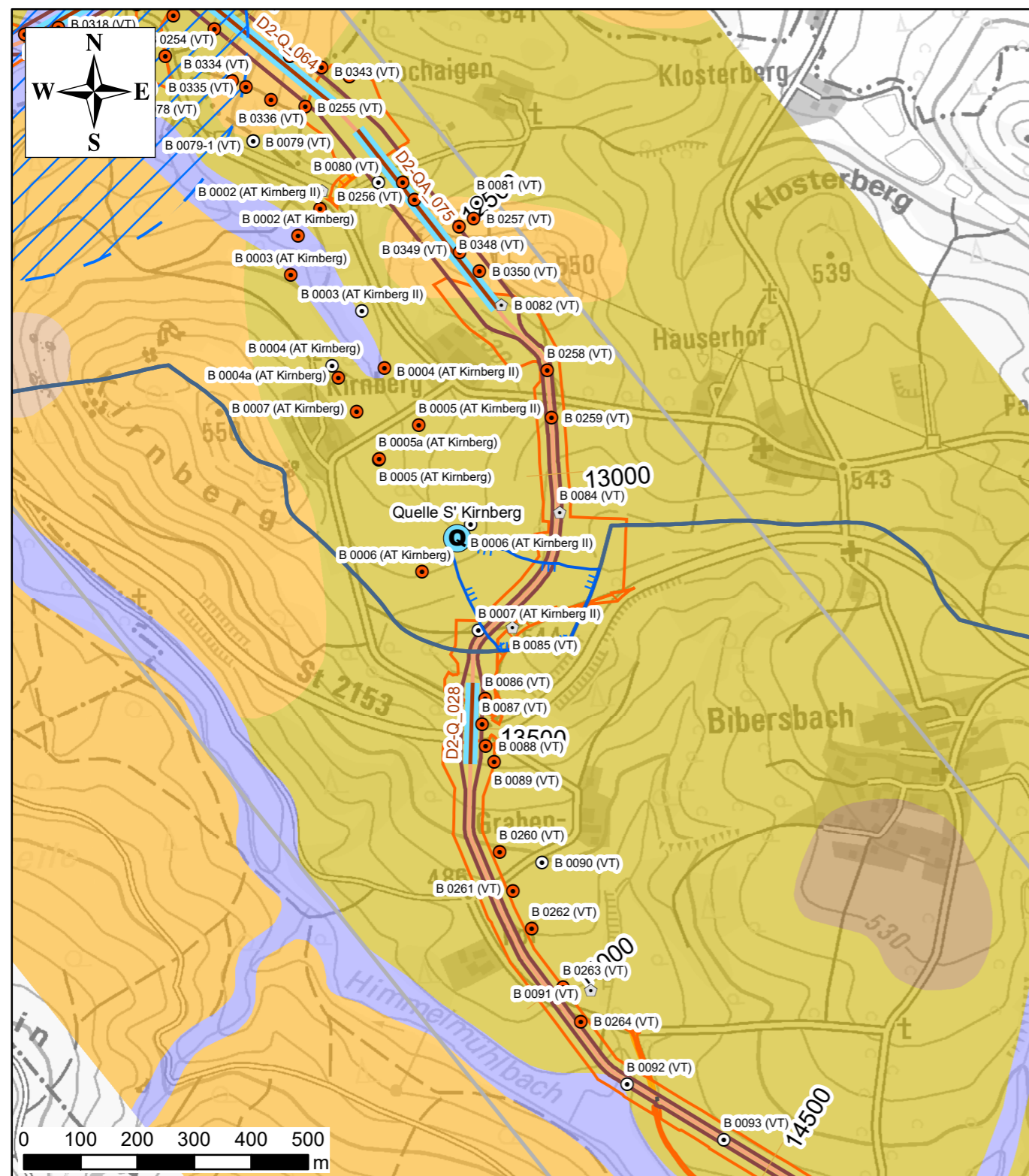
- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Quelle S' Kirnberg

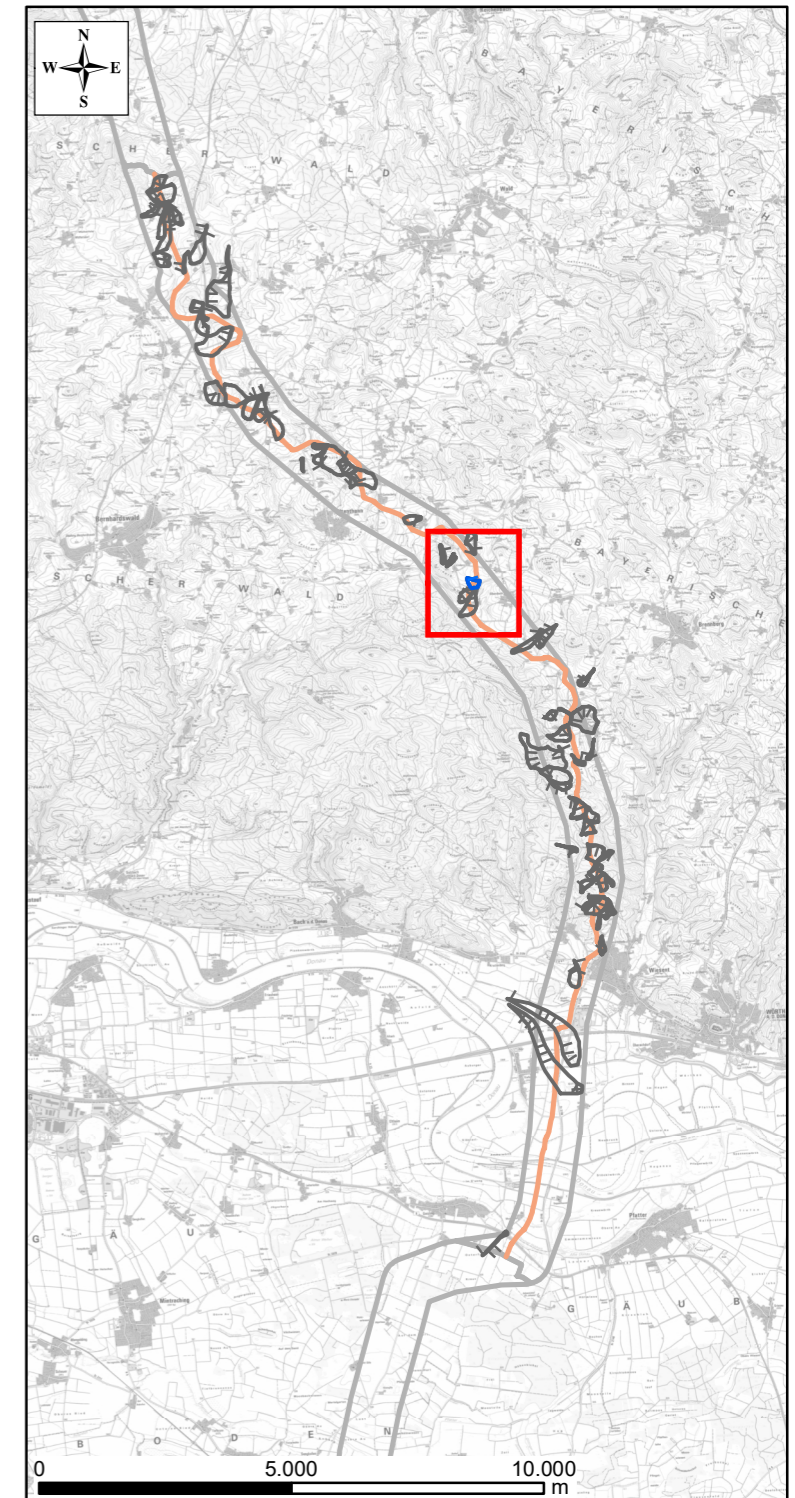
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 744
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen

#### Bebauung

- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 35**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle W' Bibersbach**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2		
Lage der Quelle (UTM 32N [EPSG 4647])	Rechts	32.743.790
	Hoch	5.441.478
Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25		479
Bezeichnung der Quelle		Quelle W' Bibersbach
Landkreis		Regensburg
Zuständiges Wasserwirtschaftsamt		Regensburg
Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)		-
Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)		190
Bautechnische Ausführung des Erdkabels		Offen, HDD
Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten		
<p>Die Quelle befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NE nach SW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus nordöstlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 479 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)	68,9 – 157,0 mm/a (2,2 – 5,0 l/s*km <sup>2</sup> )	
Vorfluter	Himmelmühlbach	
Angaben zum ermittelten EZG		
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,047	
Trasse quert das EZG	ja	

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	170
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Offen: 2 HDD Start- und Zielgrube: 3 HDD-Bohrung: 7,5
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Kein Risiko gegeben, außer im Havariefall	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul> <p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall. Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu der Quelle strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen. Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

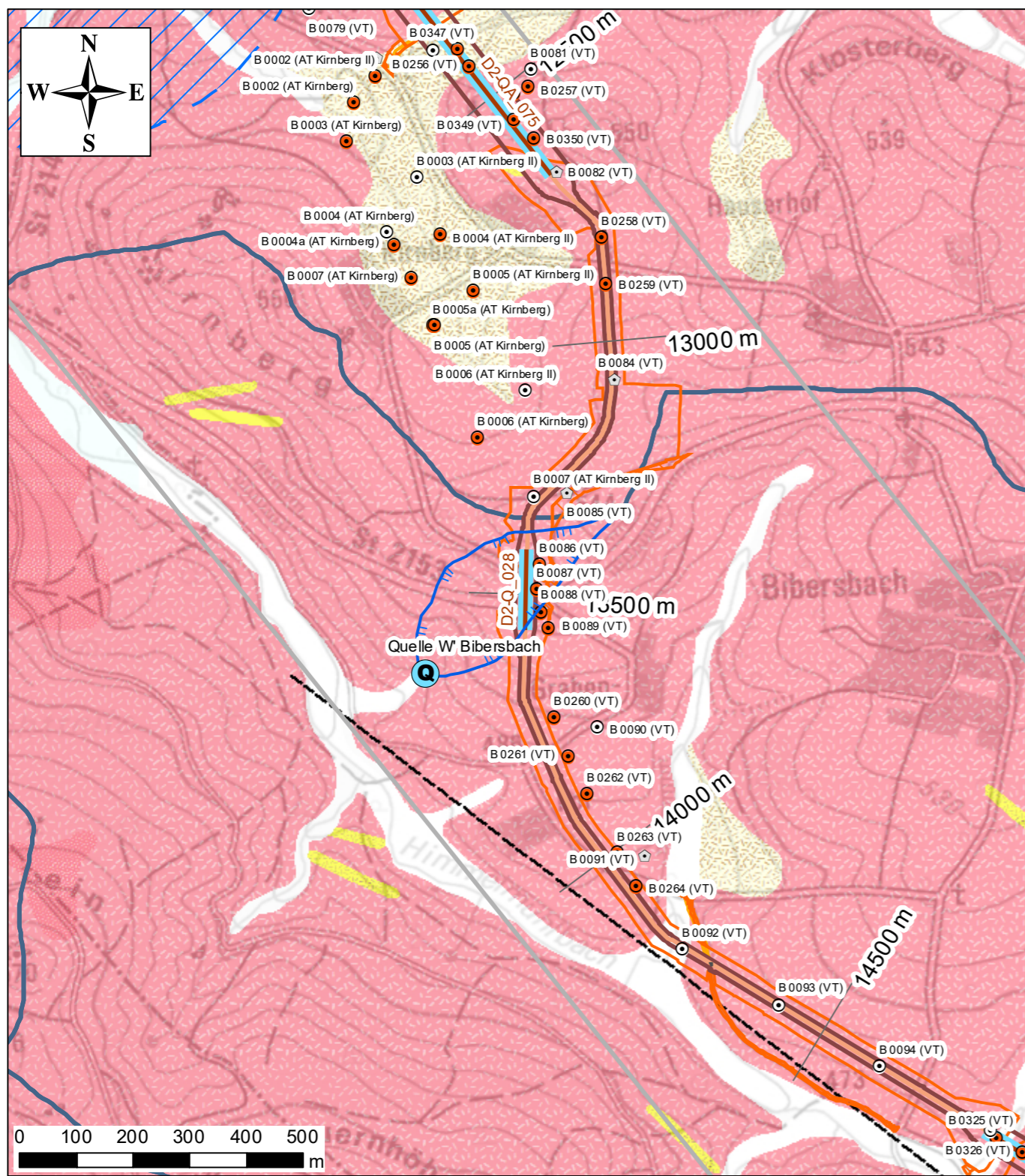
---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

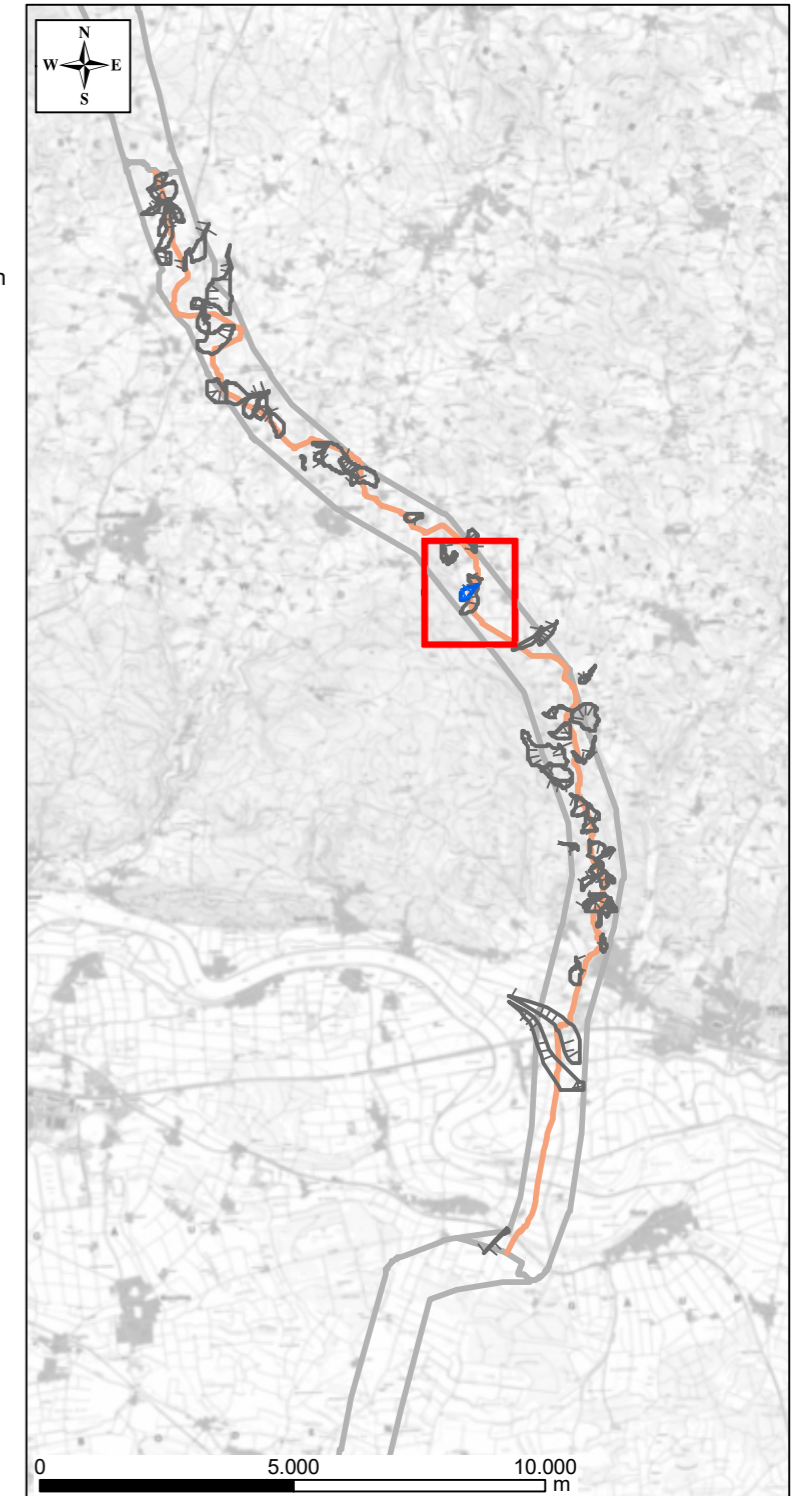
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle W' Bibersbach**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Bebauung**
- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- KB
- Schurf

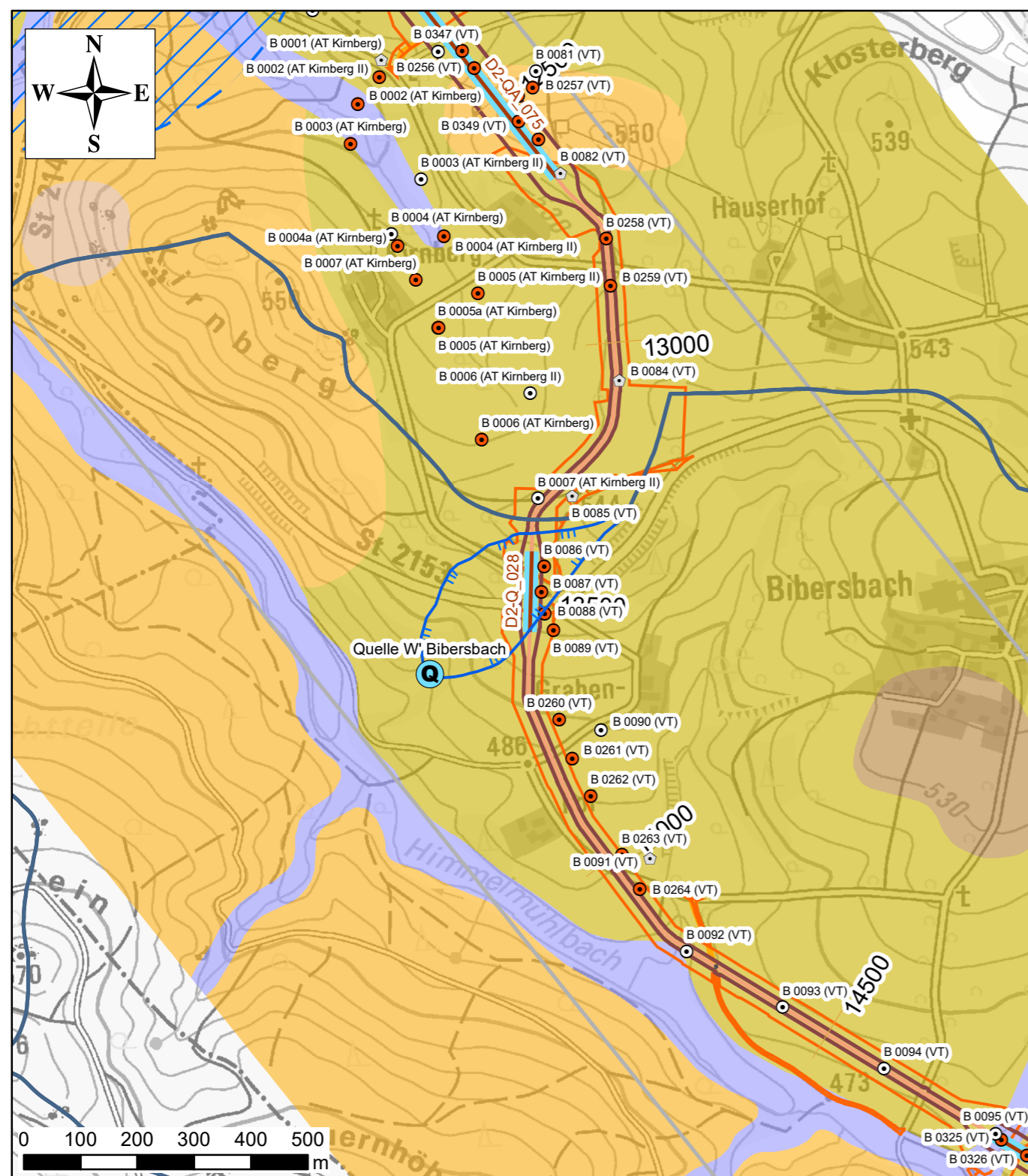


SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Quelle W' Bibersbach

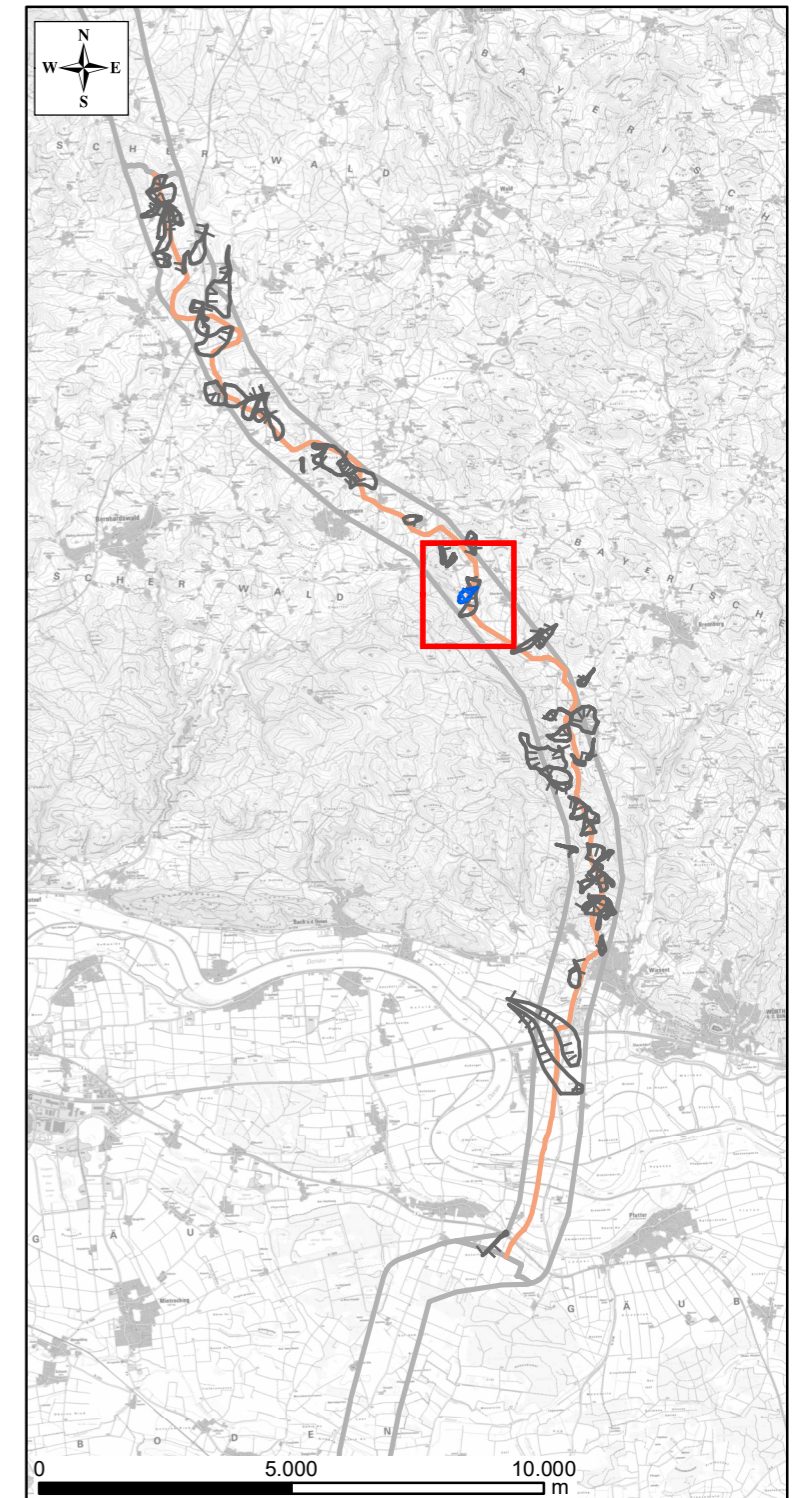
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 744
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen

#### Bebauung

- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 36**

**Bezeichnung des Teiches:**

**Teich W' Bibersbach**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.743.806
	<b>Hoch</b>	5.441.204
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		464
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich W' Bibersbach
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Eutrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung von dem Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		225
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Offen
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutropes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen werden als wasserwirtschaftlich unbedeutender Poren-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit geringer oder stark variabler Ergiebigkeit beschrieben. Aufgrund der geringen Verbreitung sind diese Ablagerungen jedoch unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NE nach SW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus nordöstlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 464 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	84,4 - 157 mm/a (2,7 – 5,0 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>	Himmelmühlbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,085
<b>Trasse quert das EZG</b>	ja
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	275
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Kein Risiko gegeben, außer im Havariefall	
<b>Baubedingtes Risiko: Wasserqualität</b>	<p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul> <p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	<p>Im Bereich des EZG verläuft eine Baustraße, die während der Bauphase temporär angelegt werden muss.</p> <p>Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu dem Teich strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen. Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

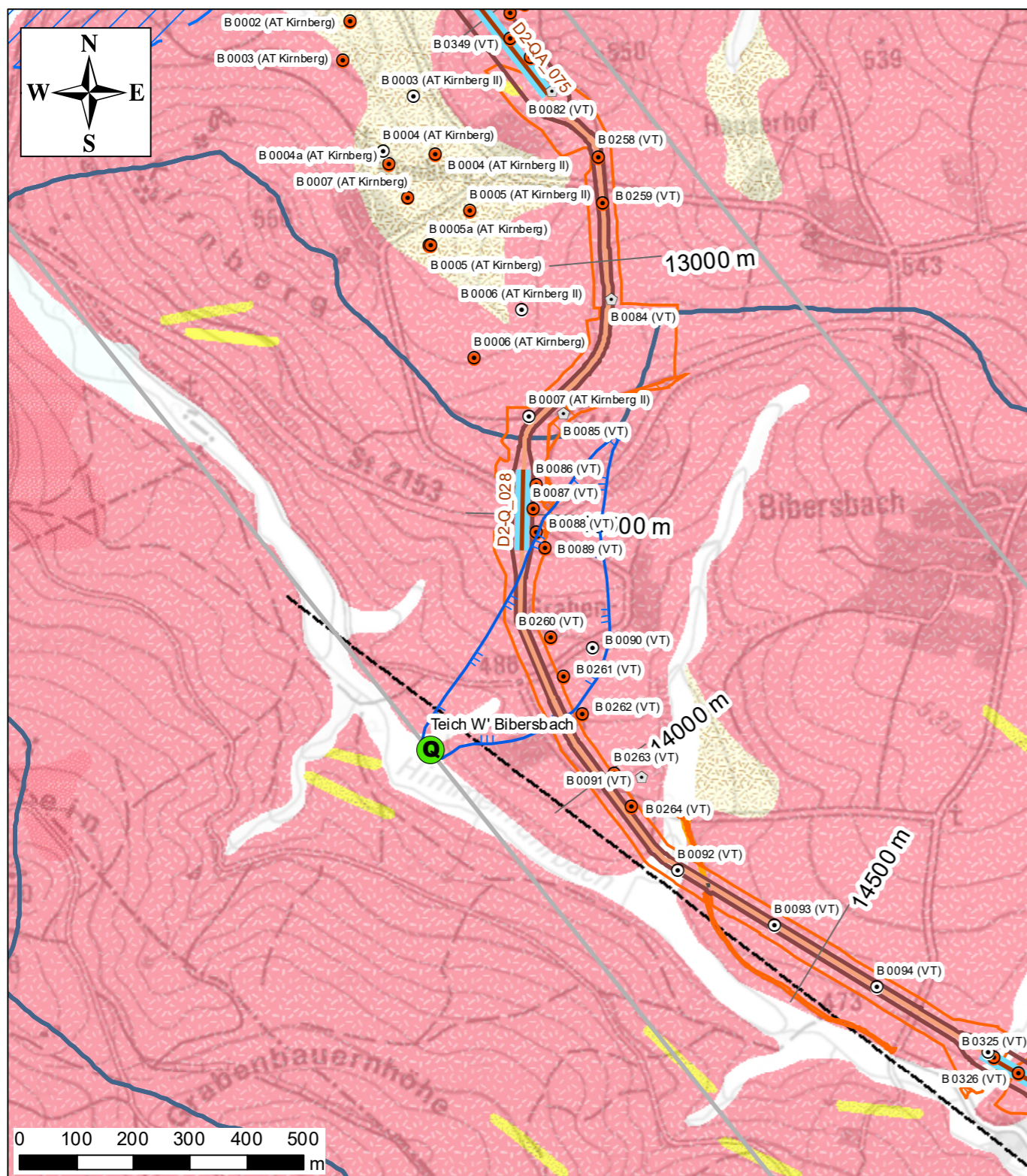
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

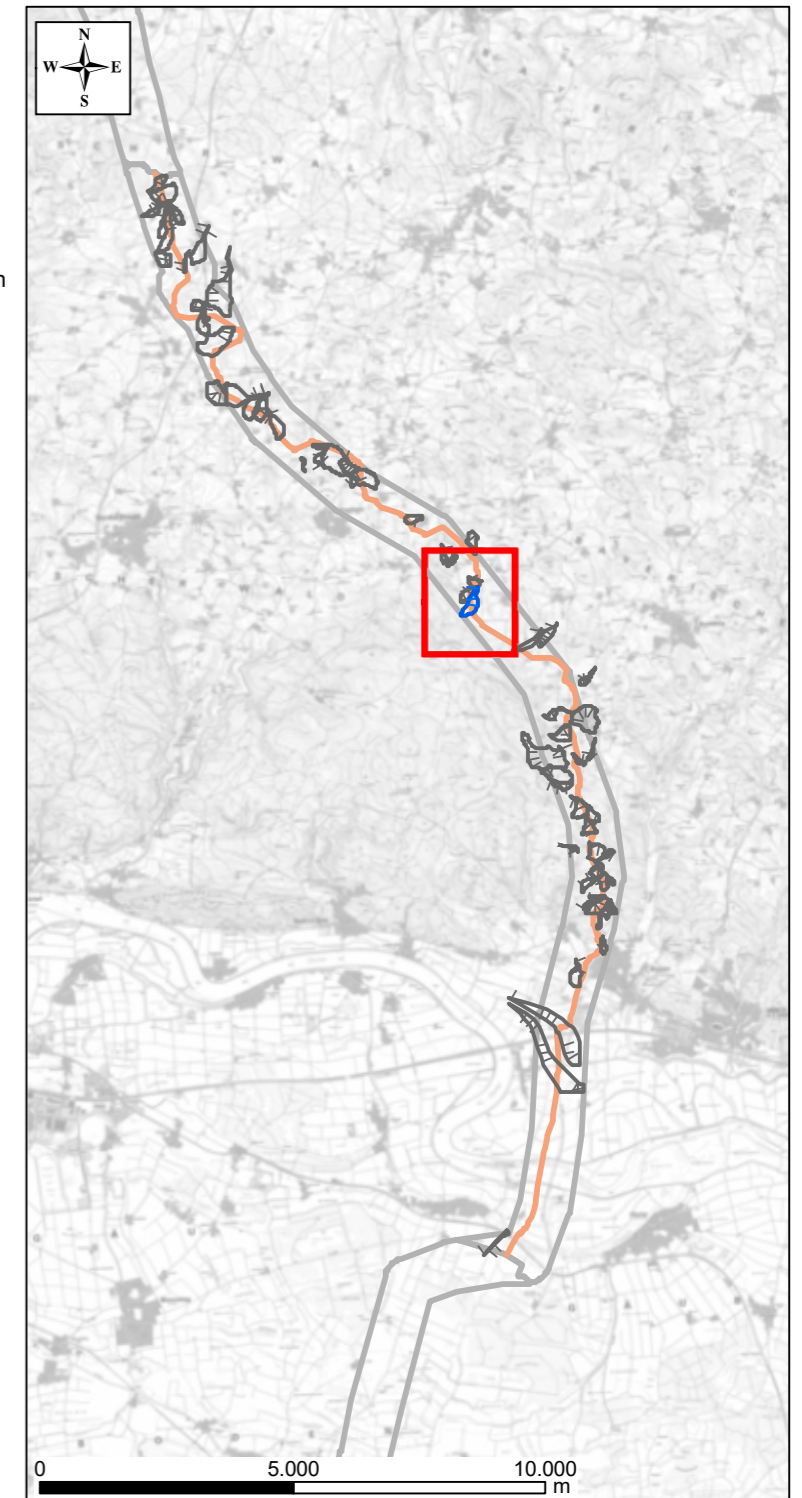
Teich W' Bibersbach

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Störung, vermutet
- Bach- oder Flussablagerung, pleistozän bis holozän
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Granit, fein- bis mittelkörnig, variszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch
- Quarz-Gang, spät- bis postvariszisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Bebauung**
- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

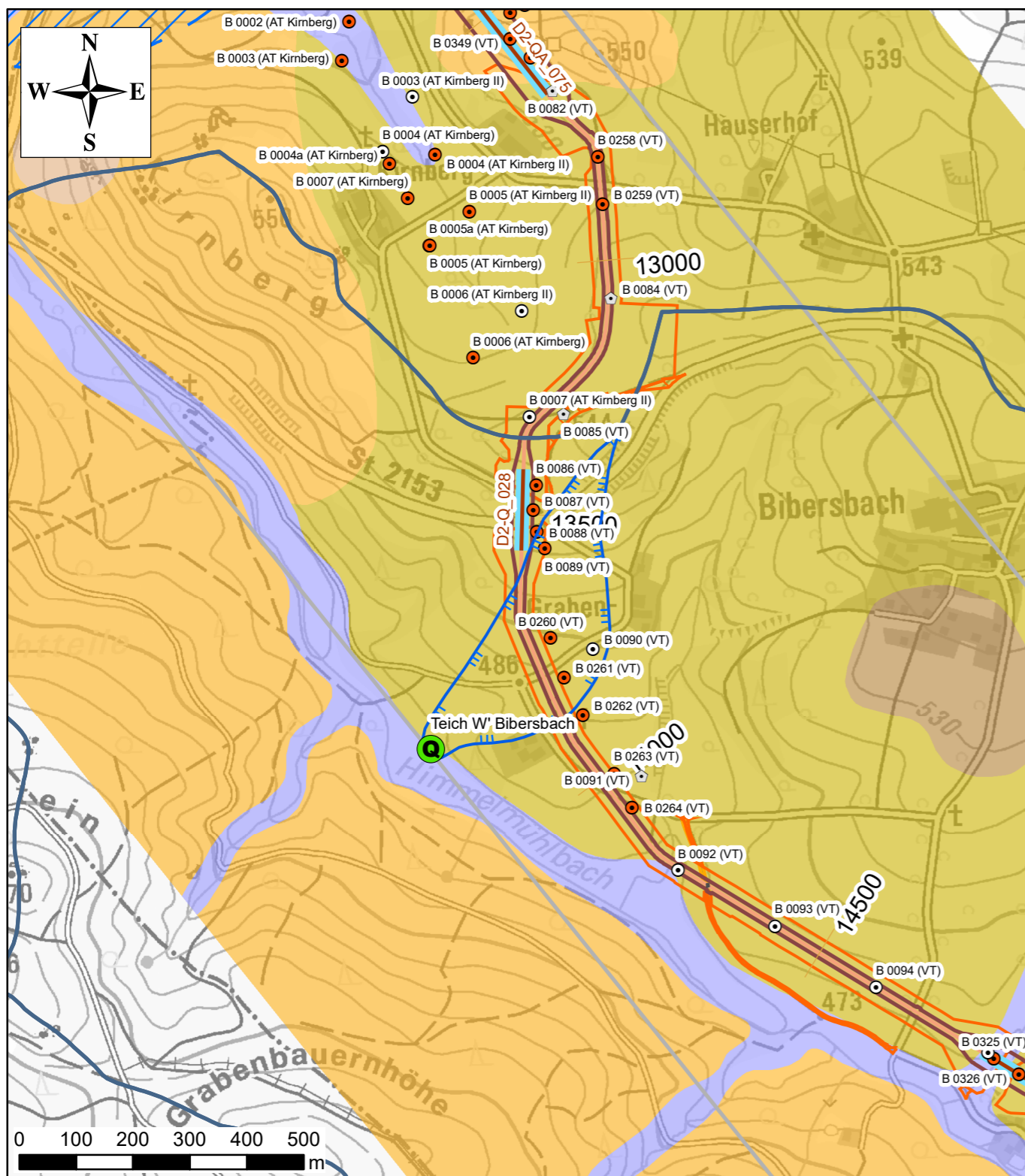
- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

### Teich W' Bibersbach

Maßstab 1:10.000



### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 744
- 76b

### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen

### Bebauung

- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

### Sonstiges

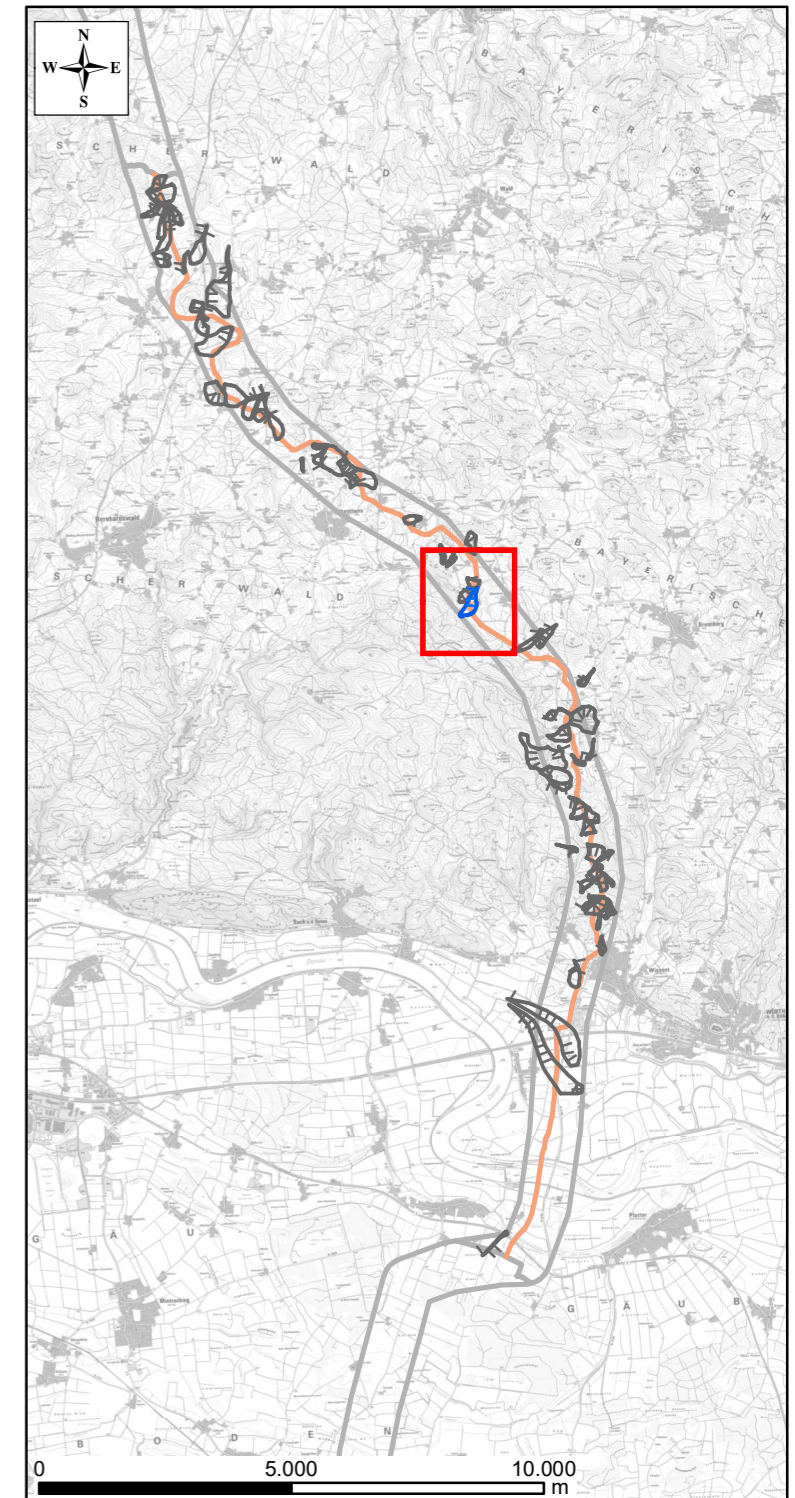
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf





**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 37**

**Bezeichnung der Quellgruppe:**  
**Quellgruppe E' Innenlehen**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quellgruppe

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quellgruppe (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.745.378
	<b>Hoch</b>	5.440.577
<b>Höhenlage der Quellgruppe (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		504
<b>Bezeichnung der Quellgruppe</b>		Quellgruppe E' Innenlehen
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quellgruppe (Biotopkartierung)</b>		Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Kürzeste Entfernung von der Quellgruppe zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quellen, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quellen klassifiziert wurden, befinden sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus resp. podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quellen bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NE nach SW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzstrom zu den Quellen aus südwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quellen befinden sich in einer Höhe von 504 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>		67,4 – 220,5 mm/a (2,1 – 7,0 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		Namenloser Zufluss zum Himmelmühlbach

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,053
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

**Anhang 1      Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quellgruppe**

**M 1 : 10.000**

Anhang 1.1      Geologische Karte

Anhang 1.2      Bodenkarte

---

### **3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen**

---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

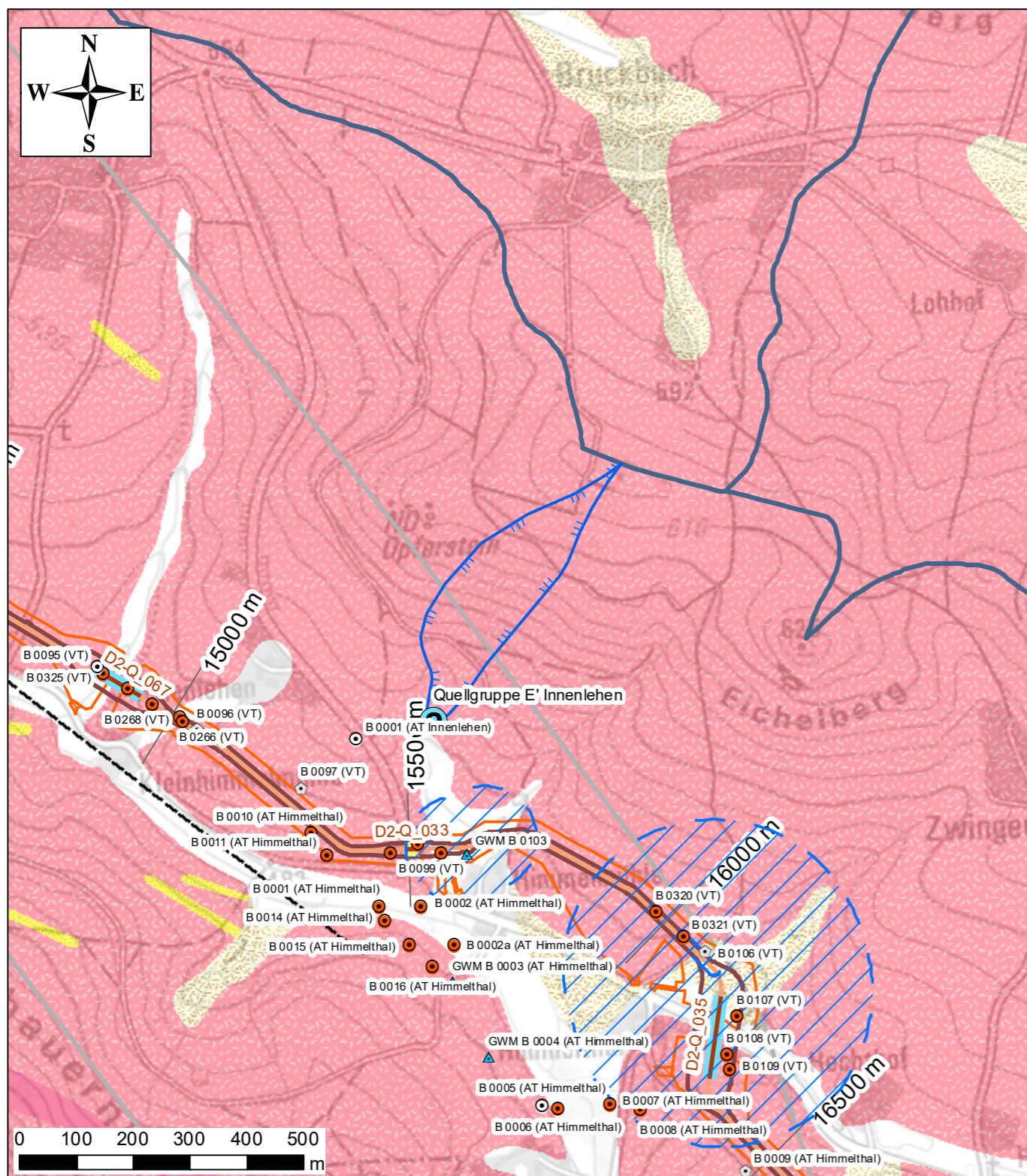
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

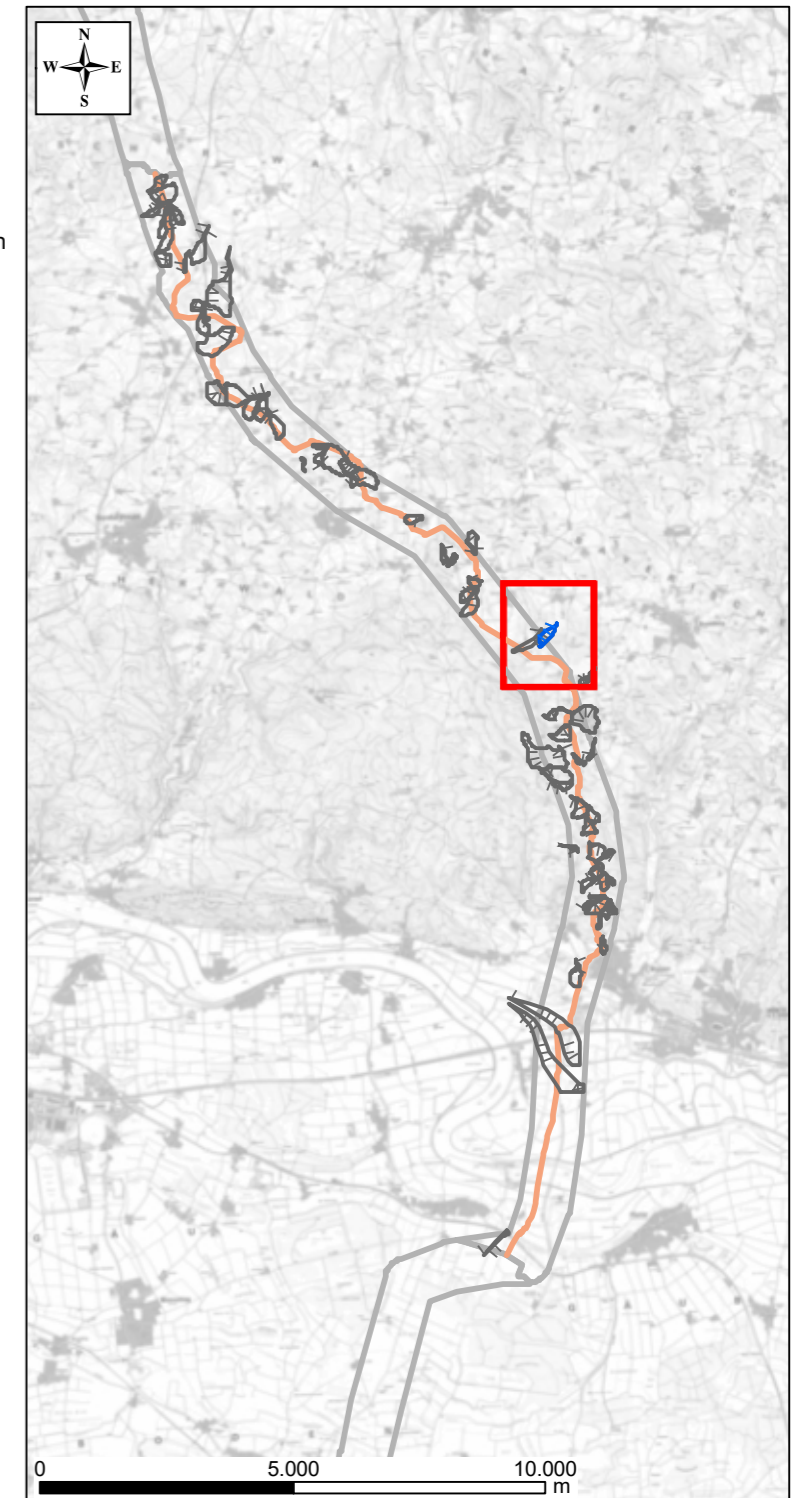
### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet Quellgruppe E' Innenlehen

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- Bohrpressung
- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGH

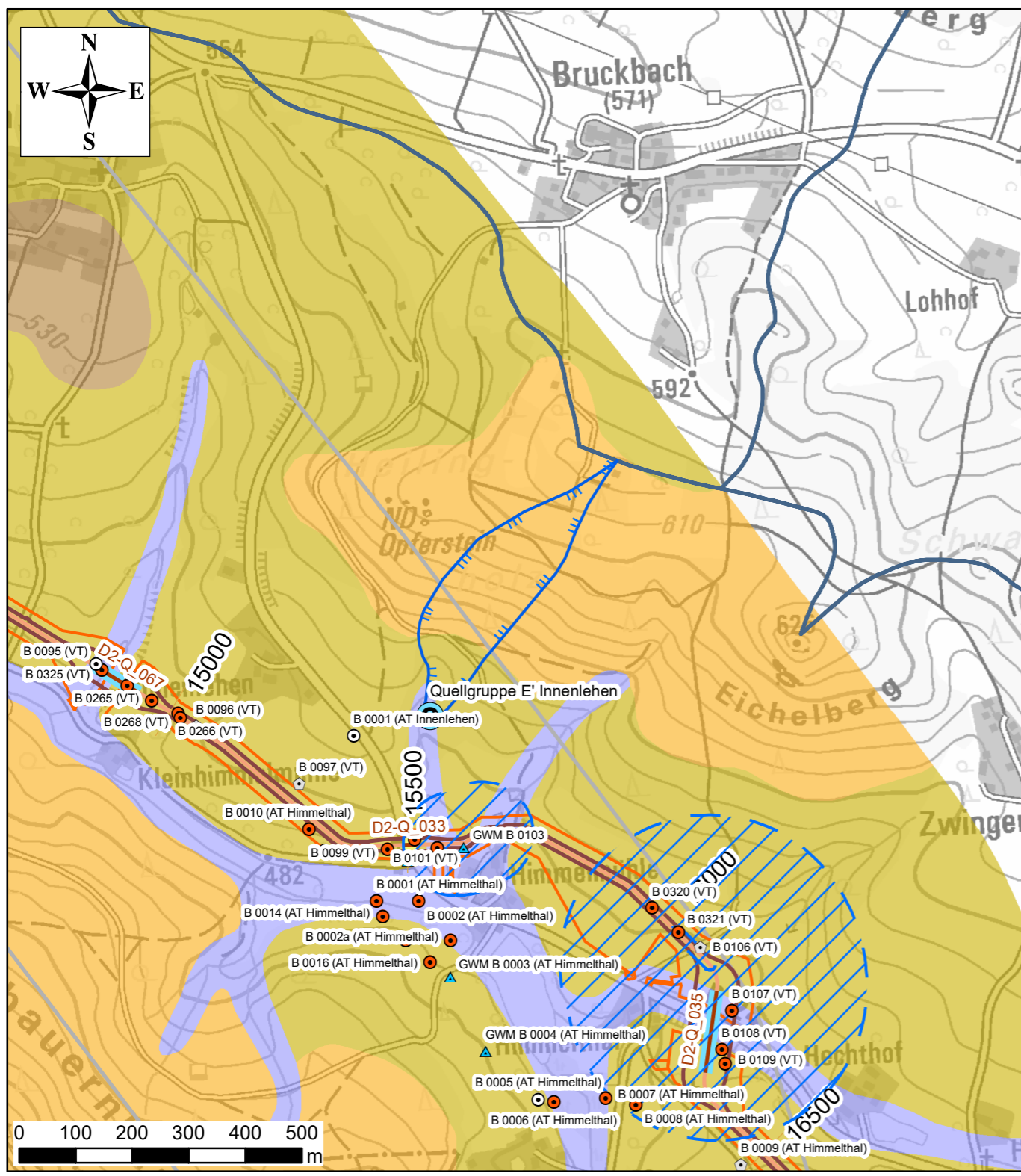
- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**

**Quellgruppe E' Innenlehen**

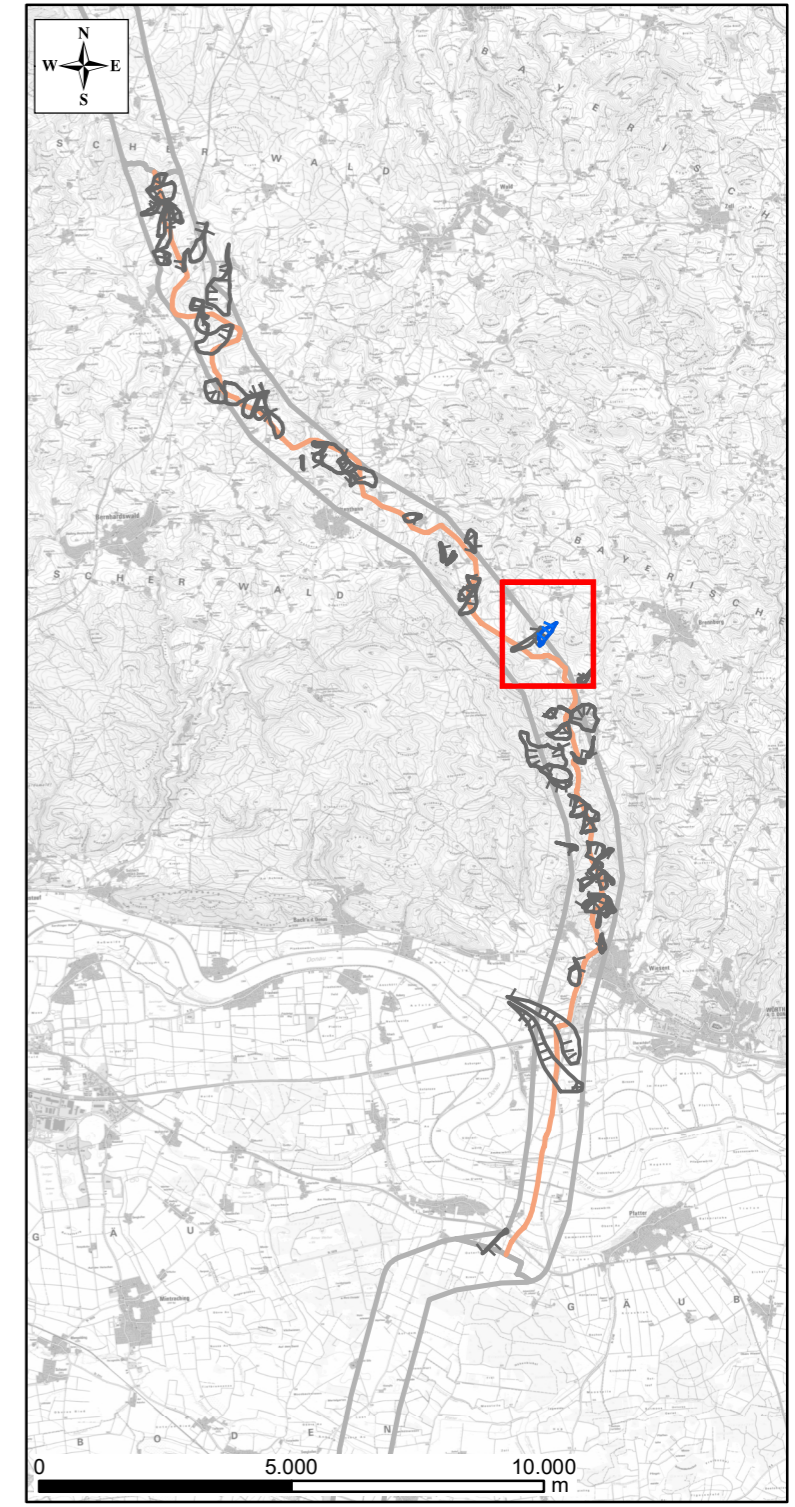
Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 744
- 76b



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- Bohrpressung
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 38**

**Bezeichnung des Teiches:**  
**Teich Kleinhimmelmühle**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.744.838
	<b>Hoch</b>	5.440.474
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		476
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich Kleinhimmelmühle
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Eutrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung von dem Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		125
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Offen
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutropes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus resp. podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen werden als Poren-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit geringer oder stark variabler Ergiebigkeit beschrieben. Aufgrund der geringen Verbreitung sind diese Ablagerungen jedoch unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NE nach SW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus nordöstlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 476 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		



<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	-104,0 – 220,5 mm/a (-3,3 – 7,0 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>	Himmelmühlbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,056
<b>Trasse quert das EZG</b>	ja
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	85
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Kein Risiko gegeben, außer im Havariefall	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul> <p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.  Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu dem Teich strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen.  Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

### 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

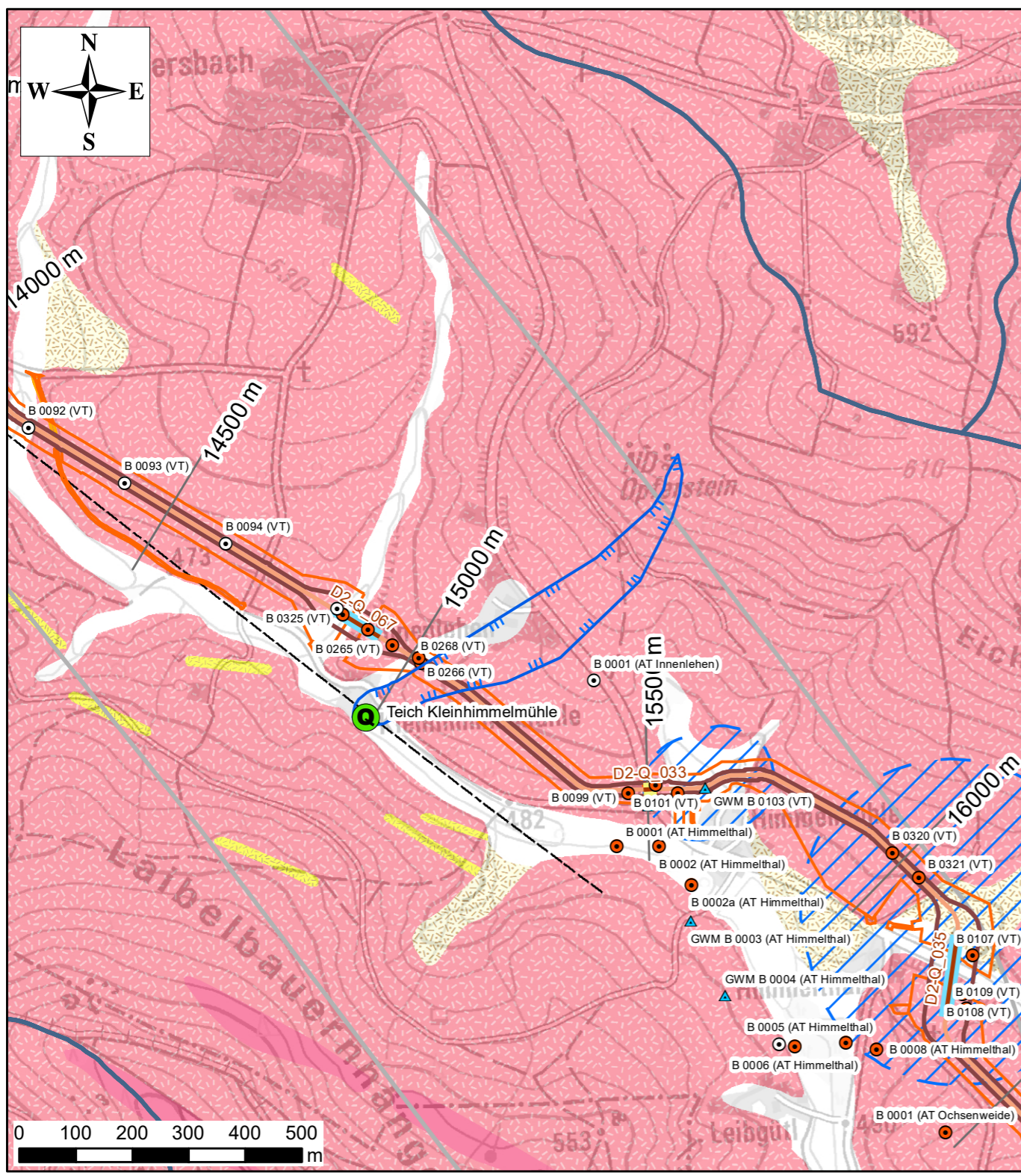
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

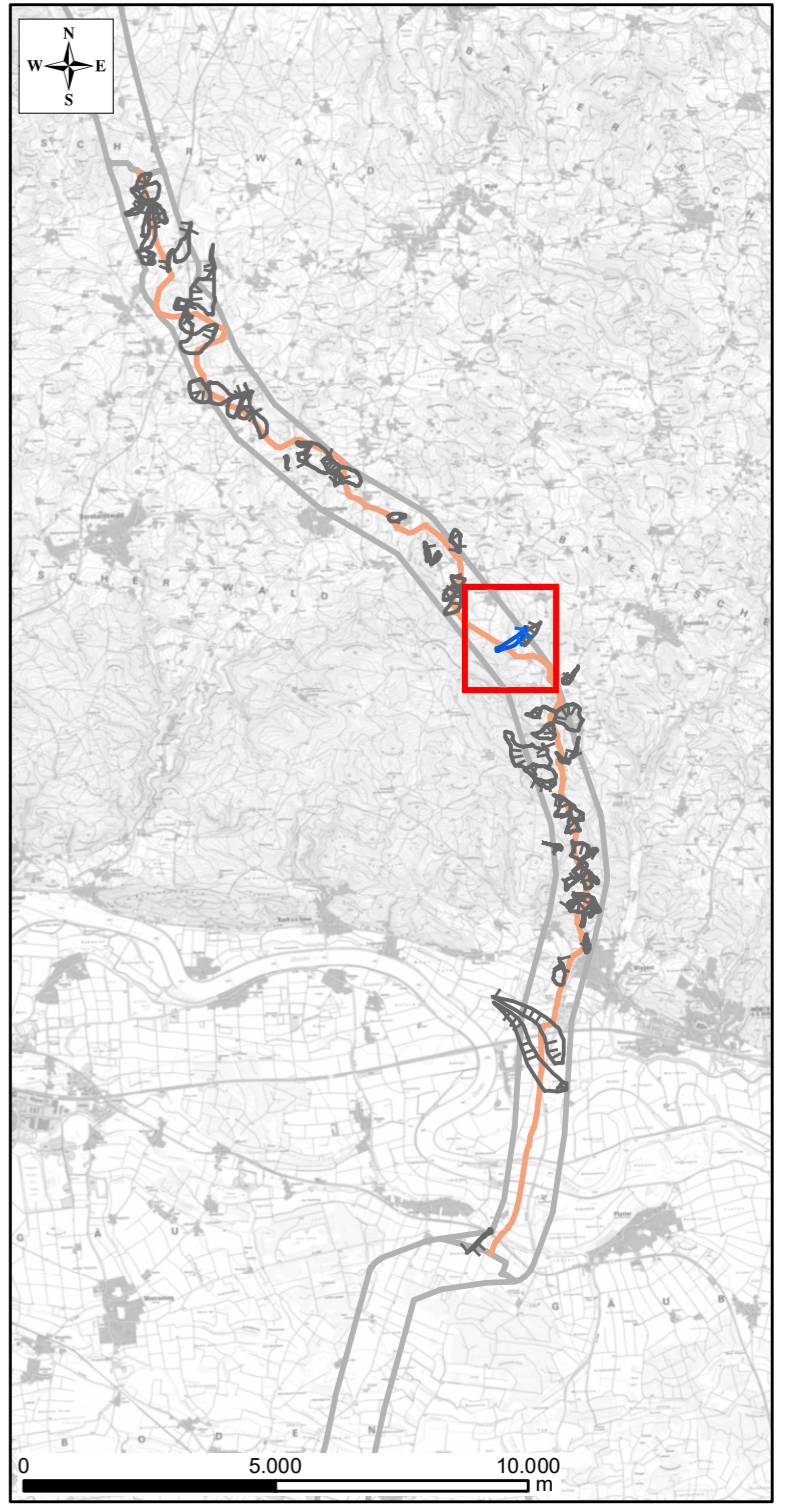
### Teich Kleinhimmelmühle

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Linkboxen
- Festgelegter Trassenkorridor §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- Bohrpressung
- HDD

#### Zuwegungen

- temporär
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

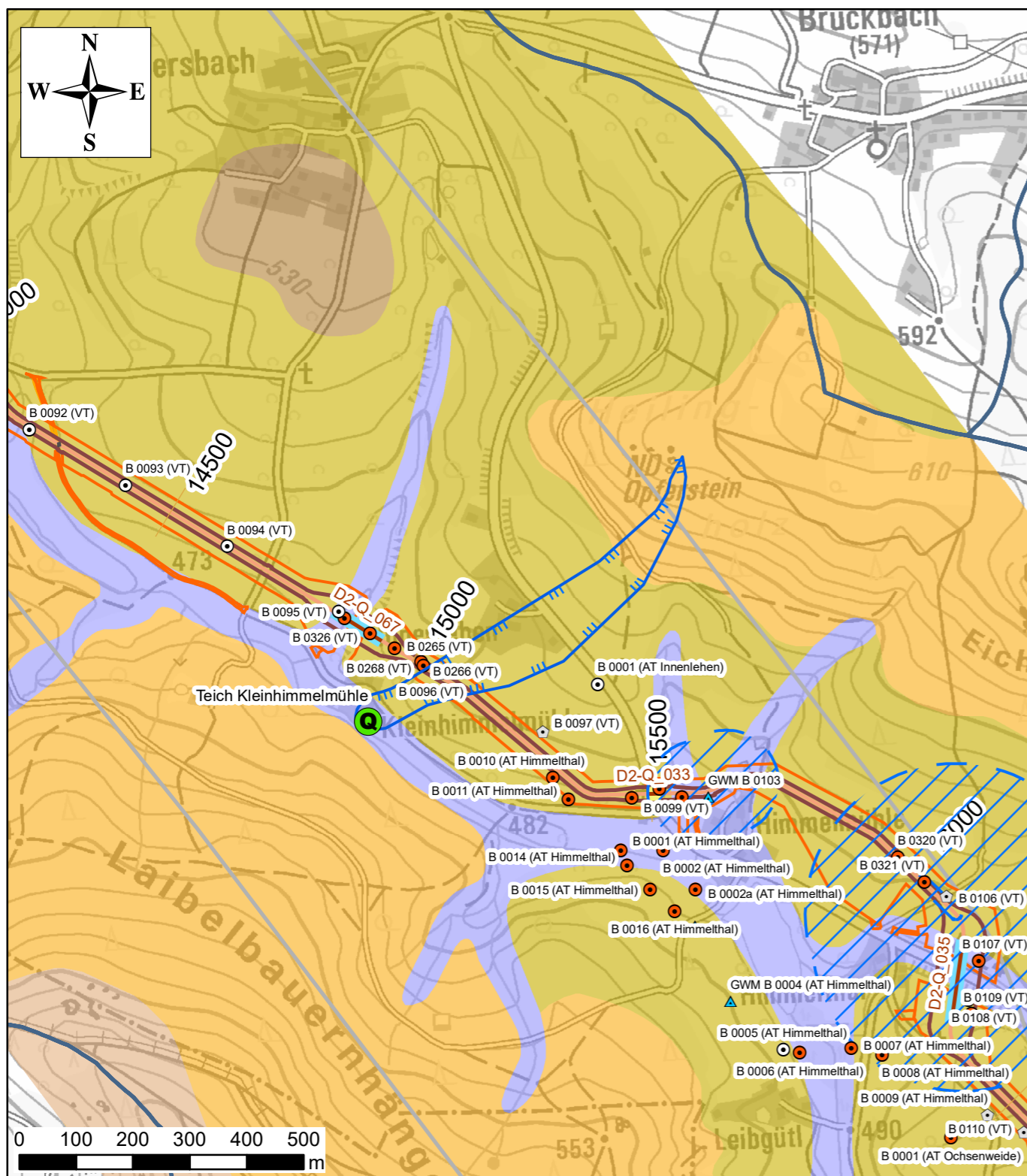
#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- GWM
- KB

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet  
 Teich Kleinhimmelmühle**

Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 744
- 76b

**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen

**Bebauung**

- Linkbox
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- Bohrpressung
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

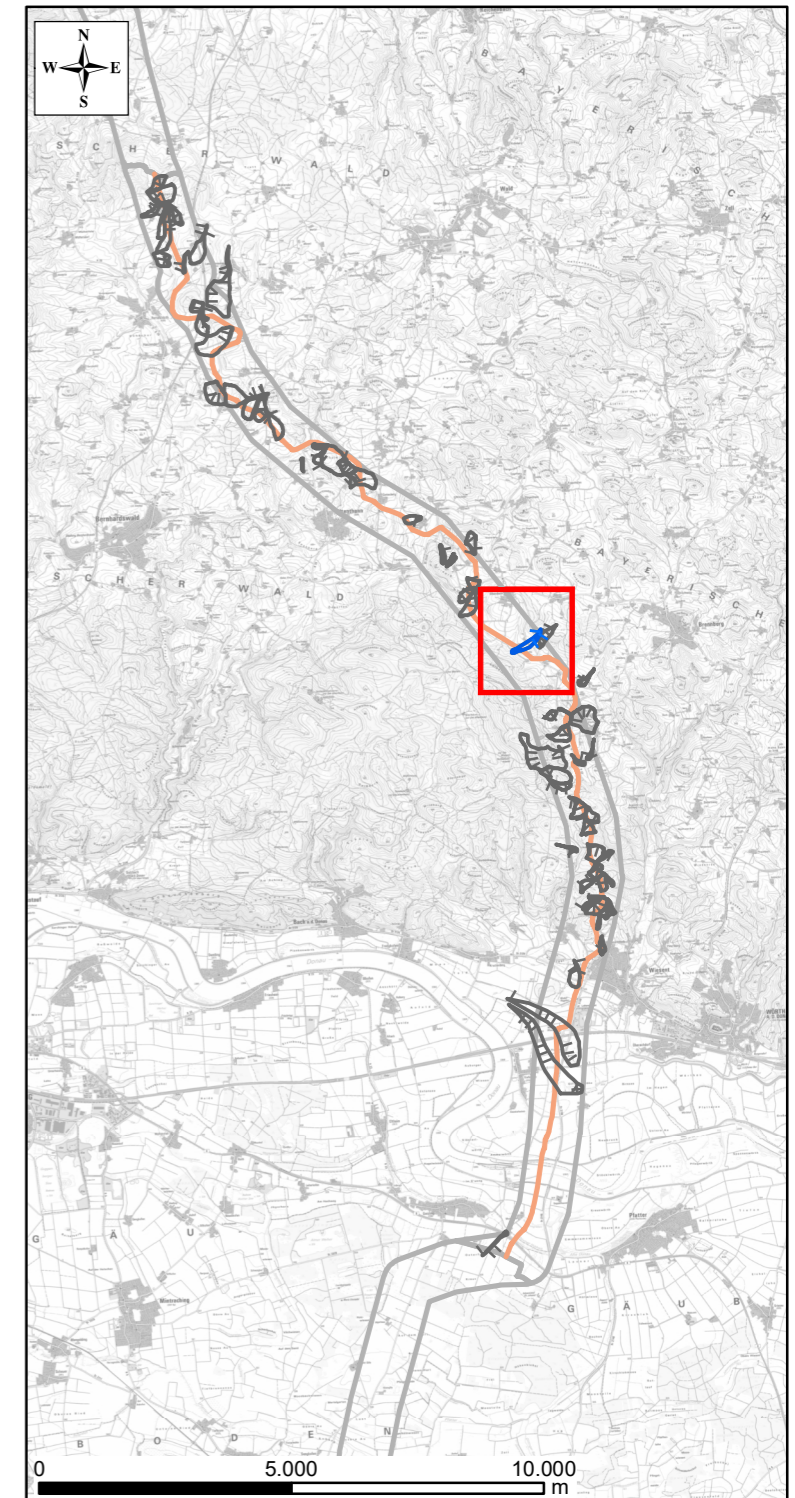
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 39**

**Bezeichnung des Teiches:**

**Teich S' Hechthof**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.746.195
	<b>Hoch</b>	5.439.844
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		511
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich S' Hechthof
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		-
<b>Kürzeste Entfernung vom Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NE nach SW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzuström zum Teich aus nordöstlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 511 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>		126,1 – 152,5 mm/a (4,0 – 4,8 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		Namenloser Zufluss zum Himmelmühlbach

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,024
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	



---

### 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

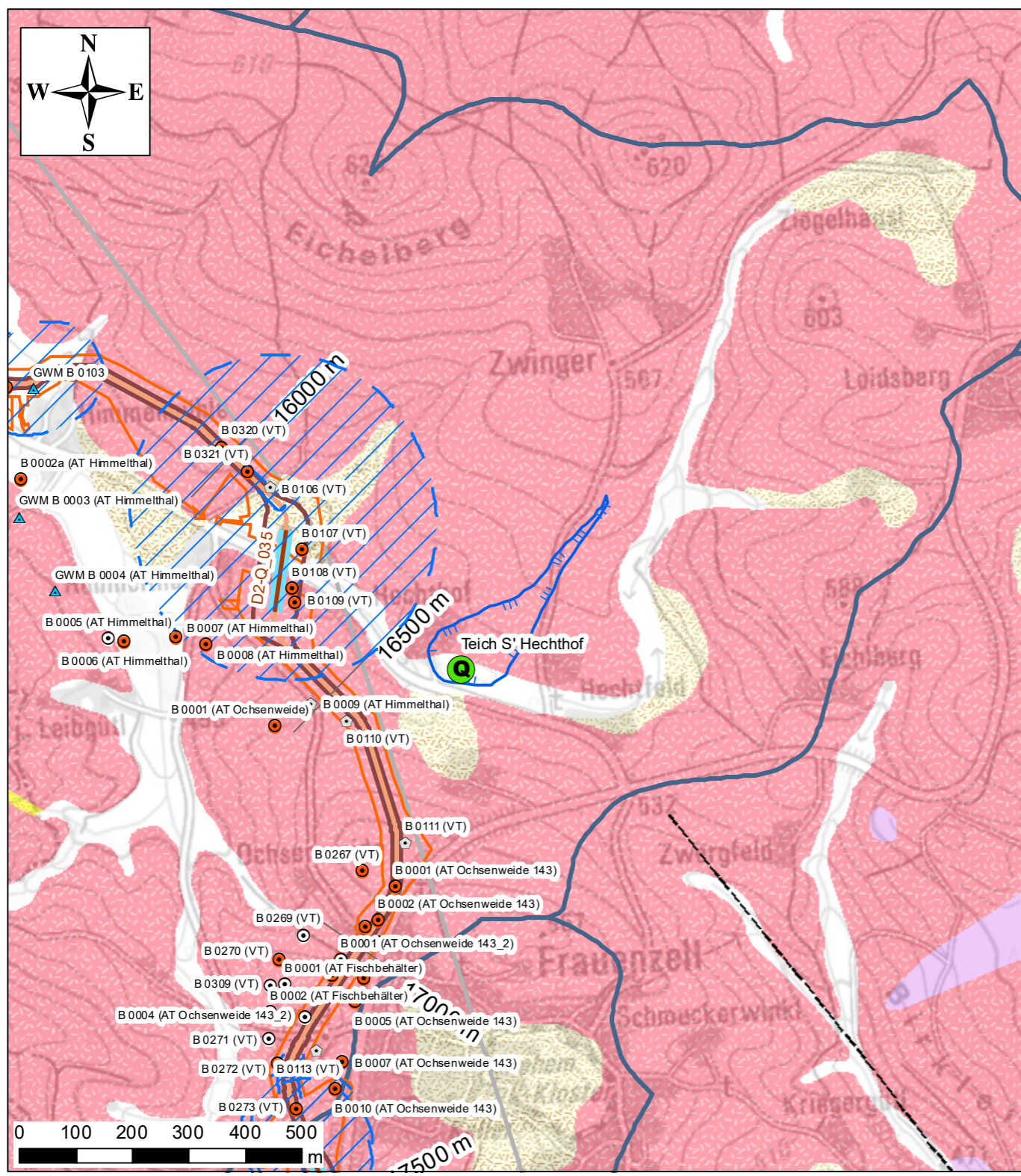
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

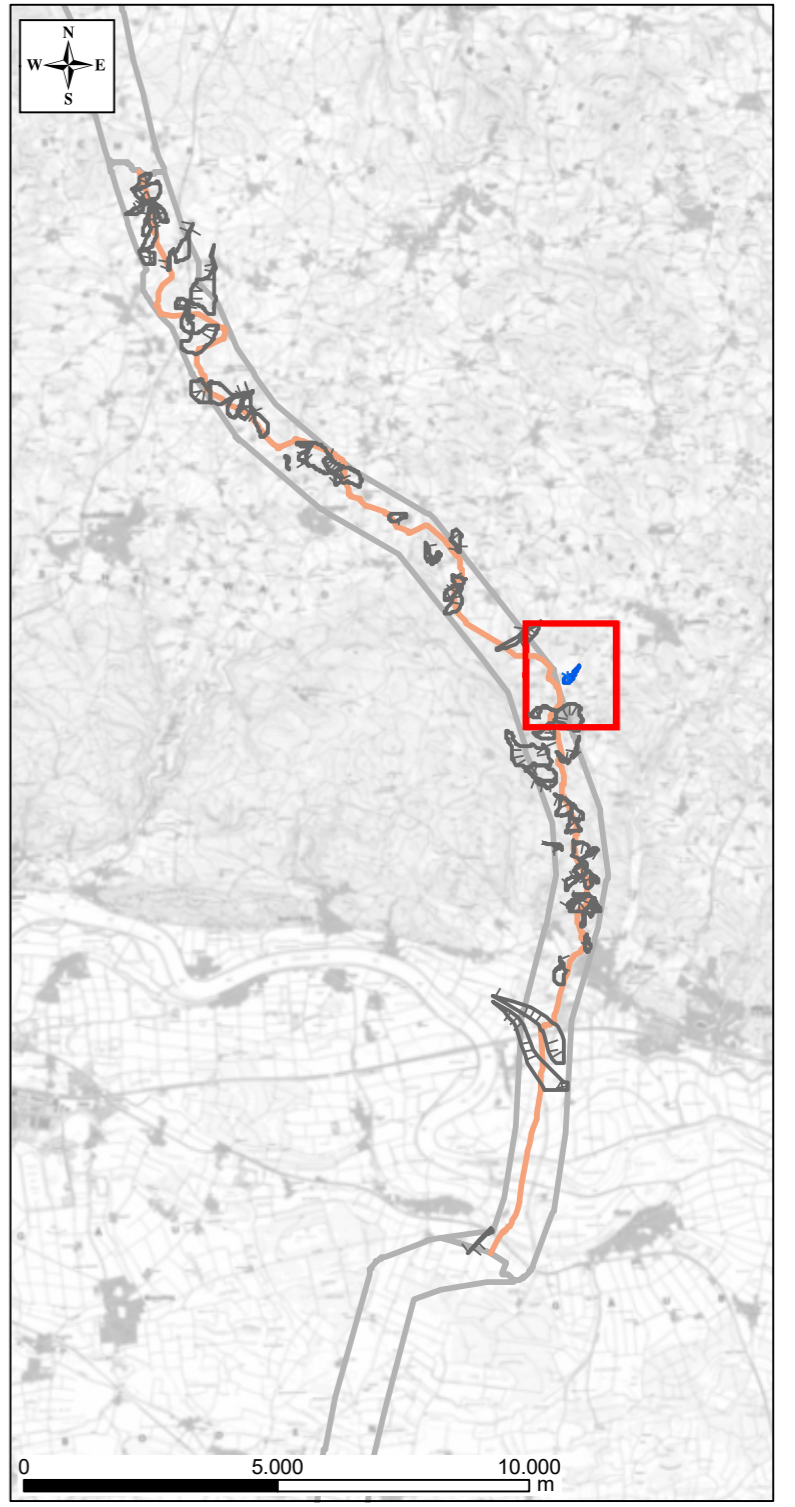
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Teich S' Hechthof**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Moldanubikum s. str., Diatexit
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

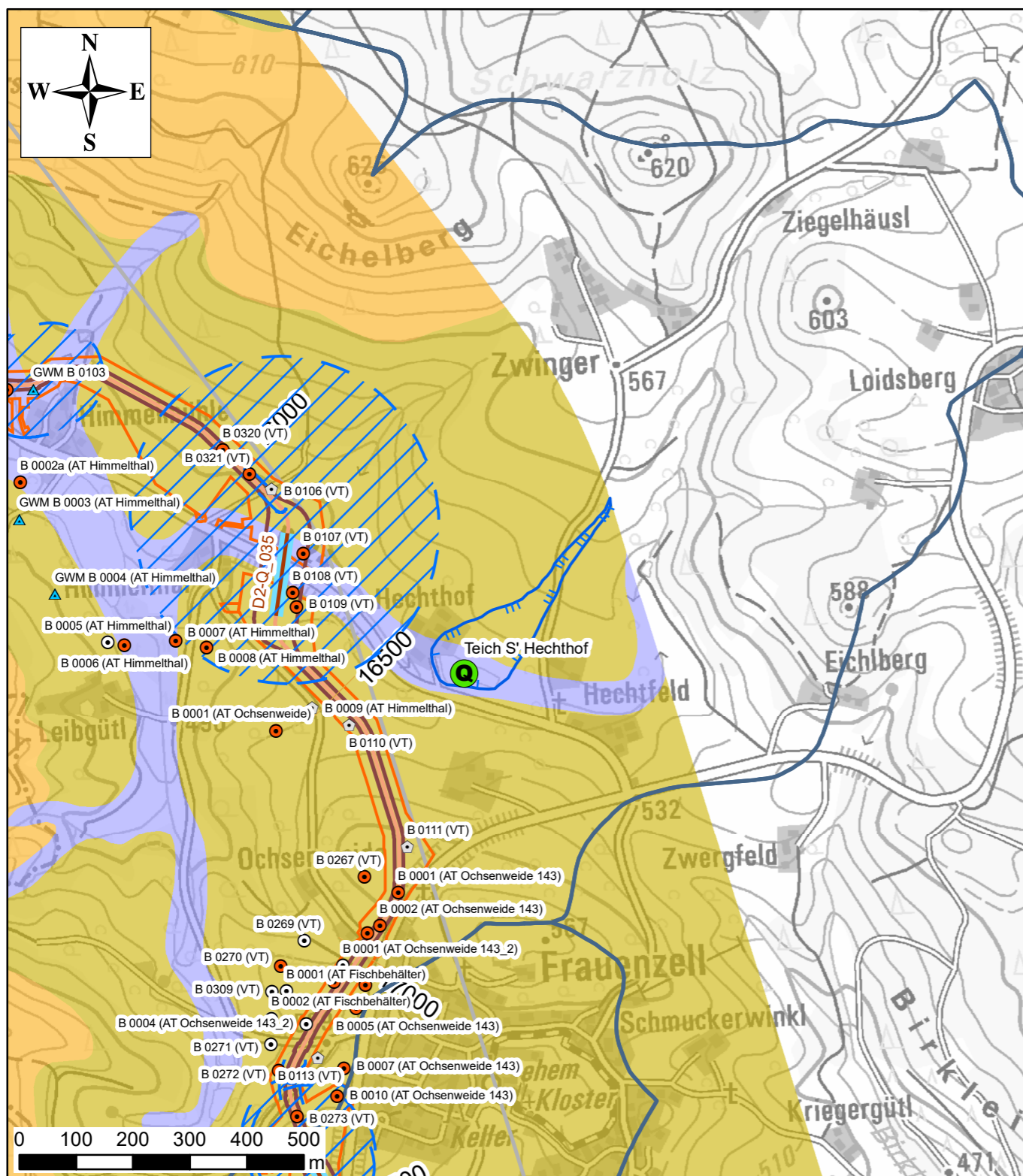
- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU
- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Teich S' Hechthof

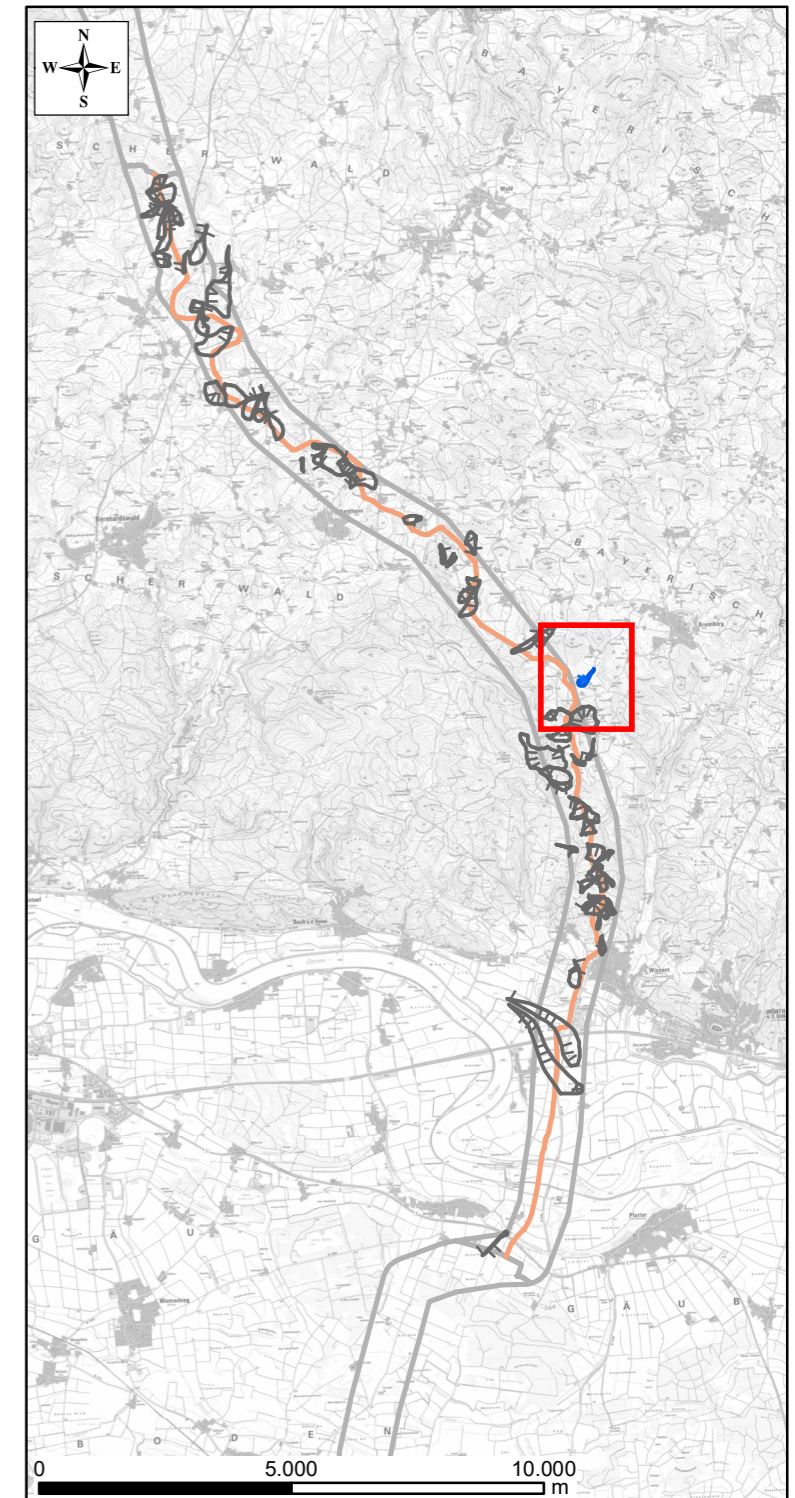
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 40**

**Bezeichnung des Teiches:**  
**Teich SW' Ochsenweide**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.745.754
	<b>Hoch</b>	5.439.354
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		512
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich SW' Ochsenweide
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung vom Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		215
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Offen
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes und oligo- bis mesotrophes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von E nach W gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus östlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 512 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Osten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>		161,8 mm/a (5,1 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		Namenloser Zufluss zum Himmelmühlbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>		
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>		0,004
<b>Trasse quert das EZG</b>		ja

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)</b>	10
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Kein Risiko gegeben, außer im Havariefall	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul> <p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da es innerhalb des EZG nicht zu einem Eingriff in das Grundwasser kommt. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

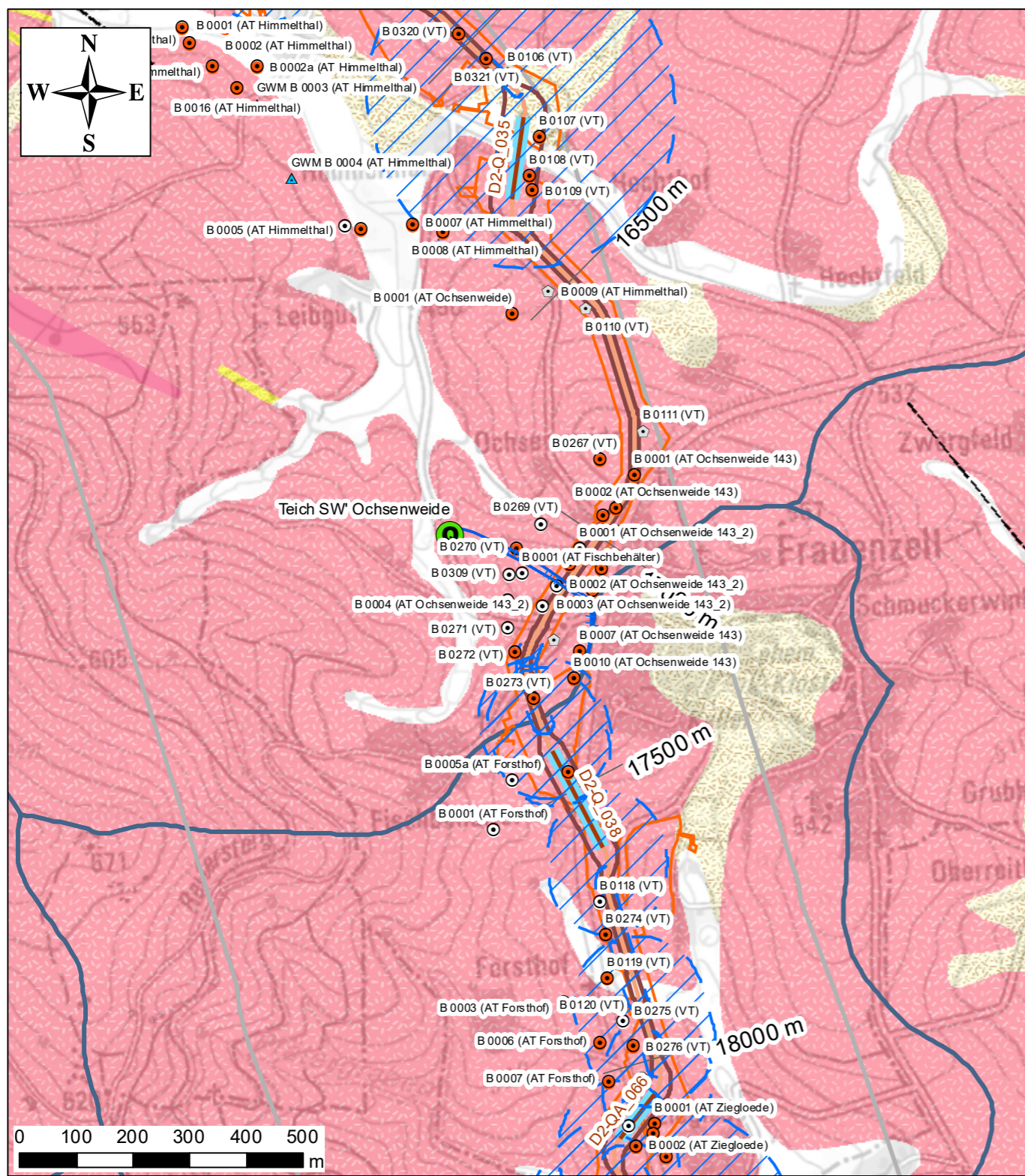
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

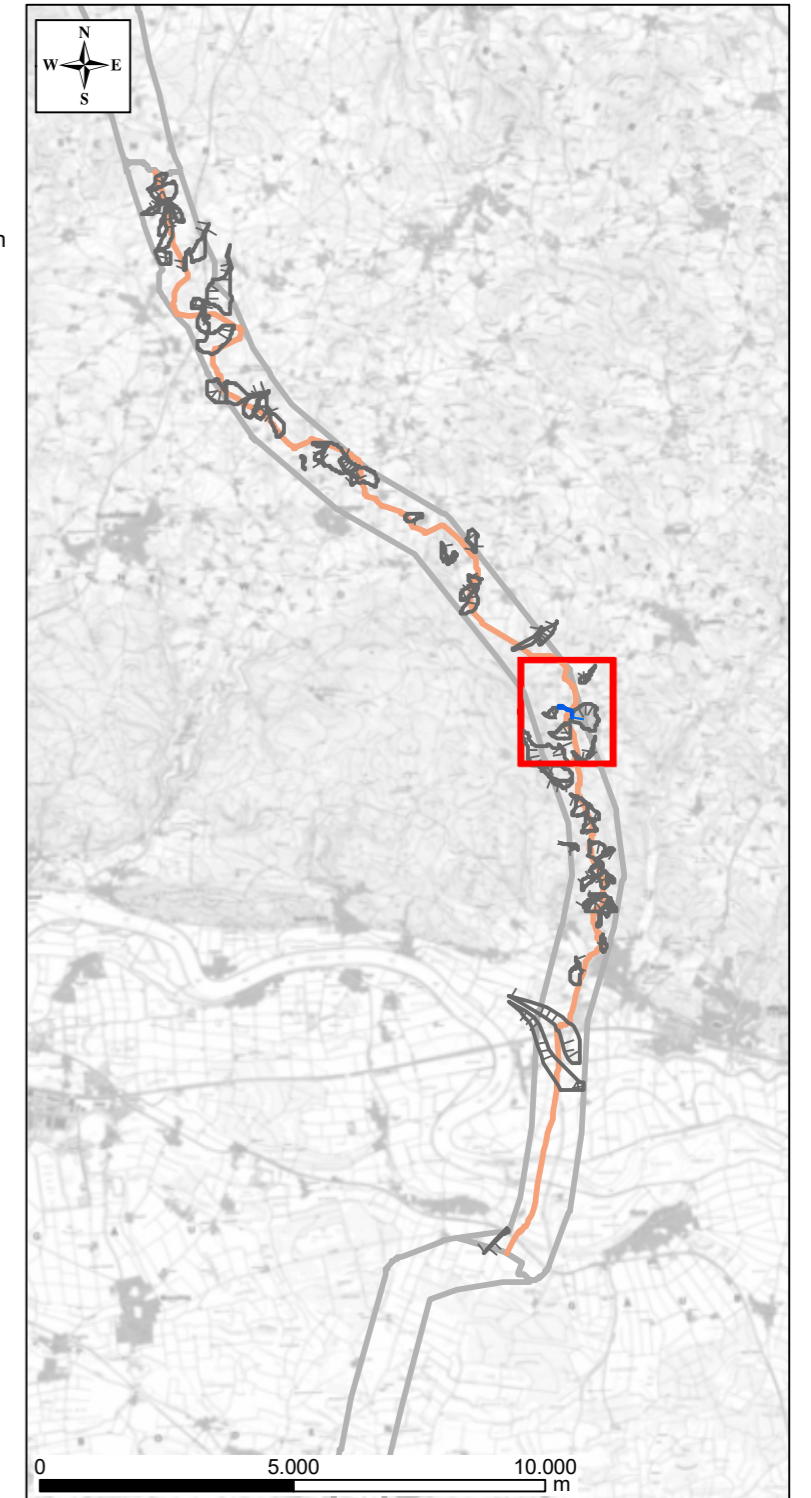
### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet Teich SW' Ochsenweide

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte B GHU

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf



SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

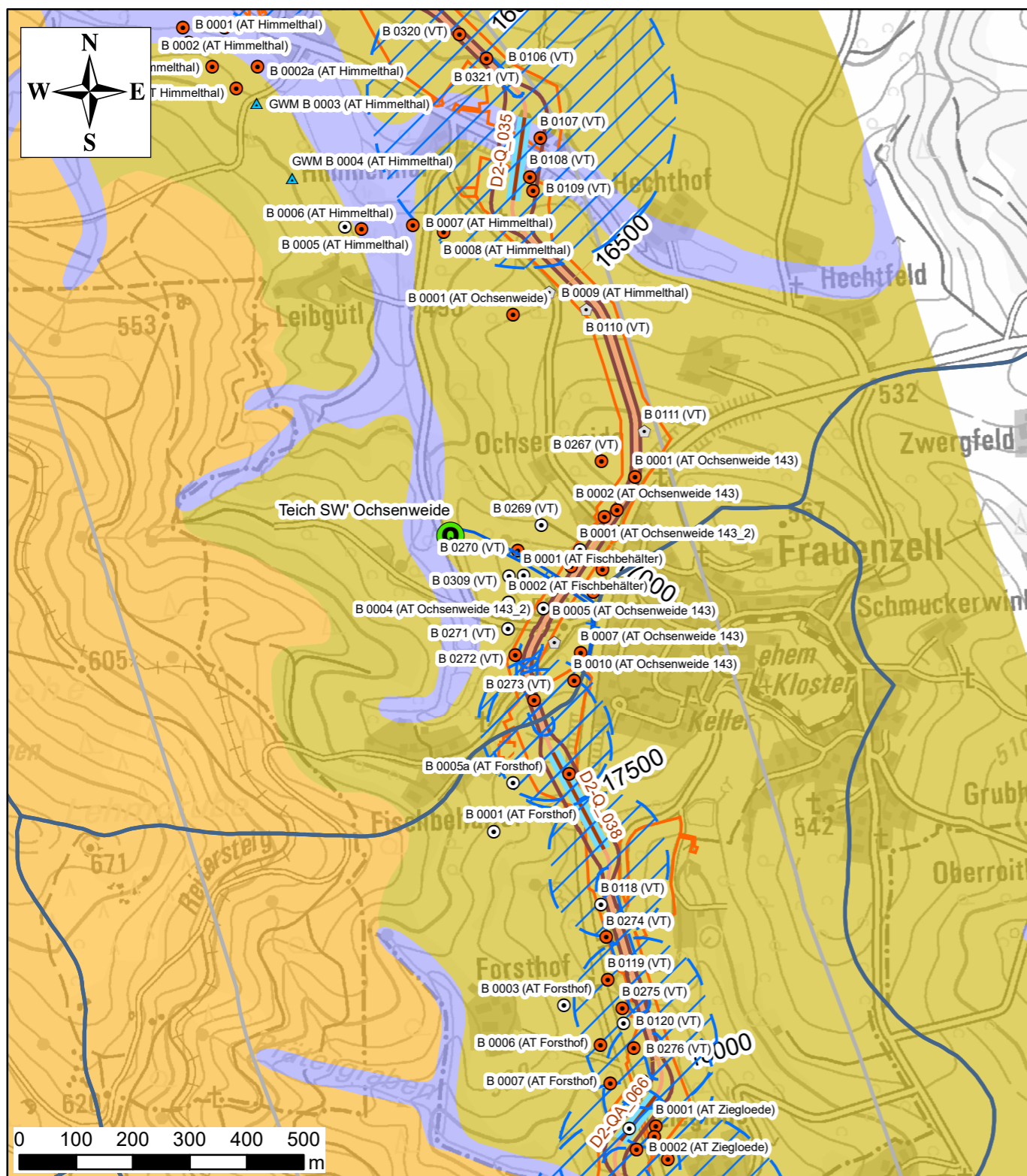
## Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet Teich SW' Ochsenweide

Maßstab 1:10.000

### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 76b



### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

### Sonstiges

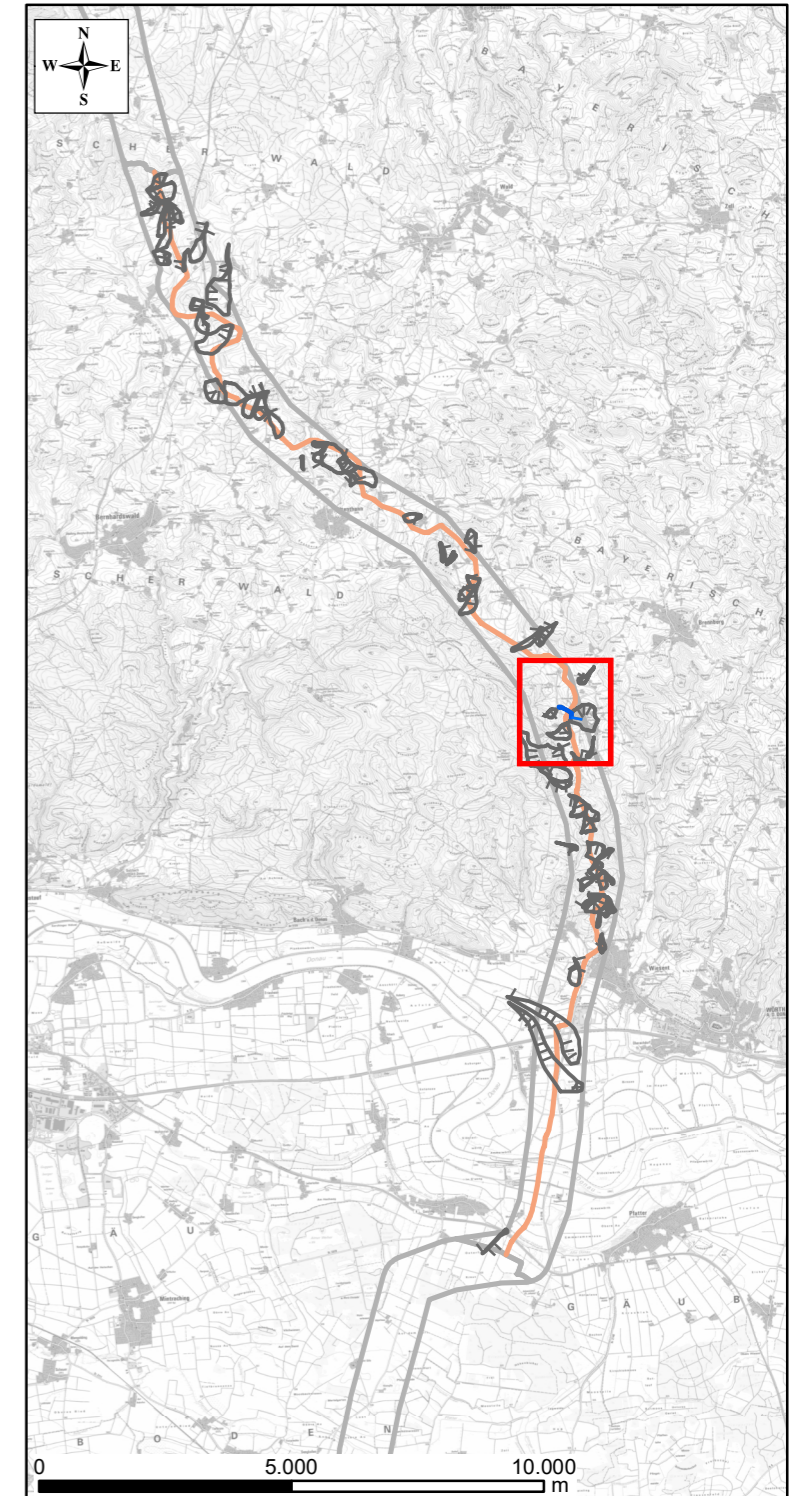
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 41**

**Bezeichnung der Quelle:**  
**Quelle SW' Ochsenweide**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.745.696
	<b>Hoch</b>	5.439.302
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>	511	
<b>Bezeichnung der Quelle</b>	Quelle SW' Ochsenweide	
<b>Landkreis</b>	Regensburg	
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>	Regensburg	
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>	Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>	Trasse quert nicht das EZG	
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>	Trasse quert nicht das EZG	
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus resp. podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von SW nach NE gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus südwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 511 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Südwesten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)	84,4 – 161,8 mm/a (2,7 – 5,1 l/s*km <sup>2</sup> )	

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Vorfluter</b>	Namenloser Zufluss zum Himmelmühlbach
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km²)</b>	0,023
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

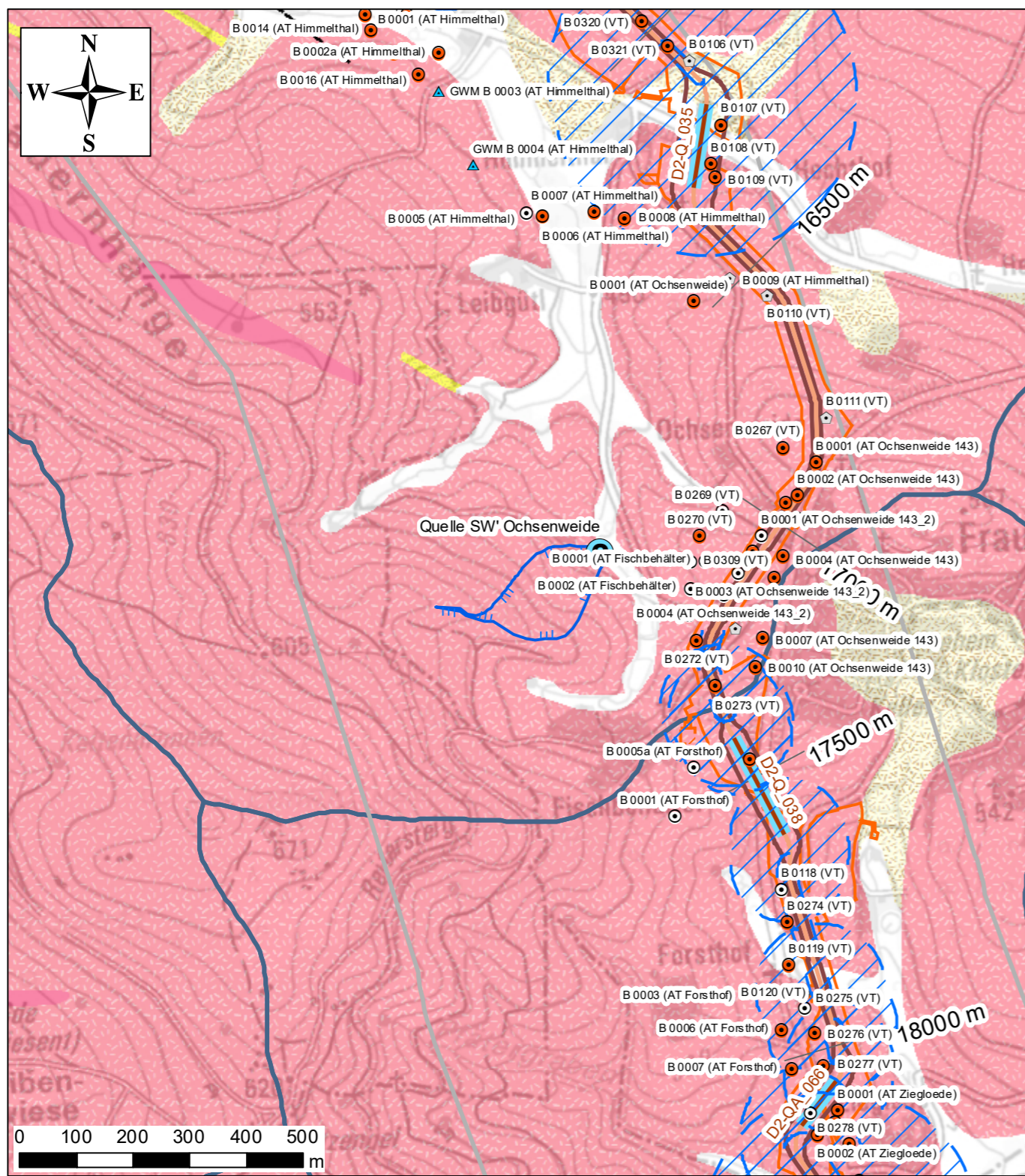
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

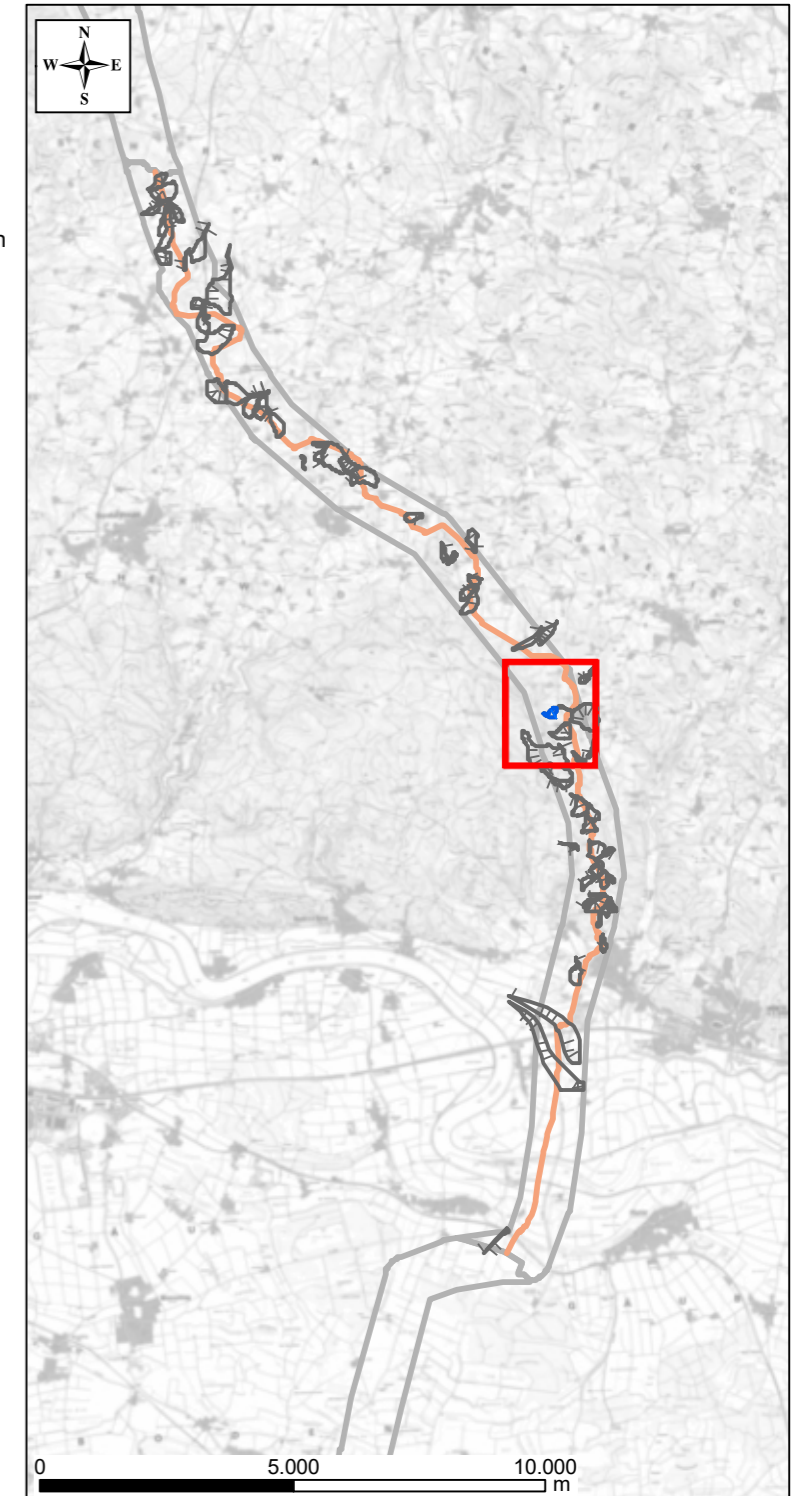
### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet Quelle SW' Ochsenweide

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer
- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte B GHU
- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

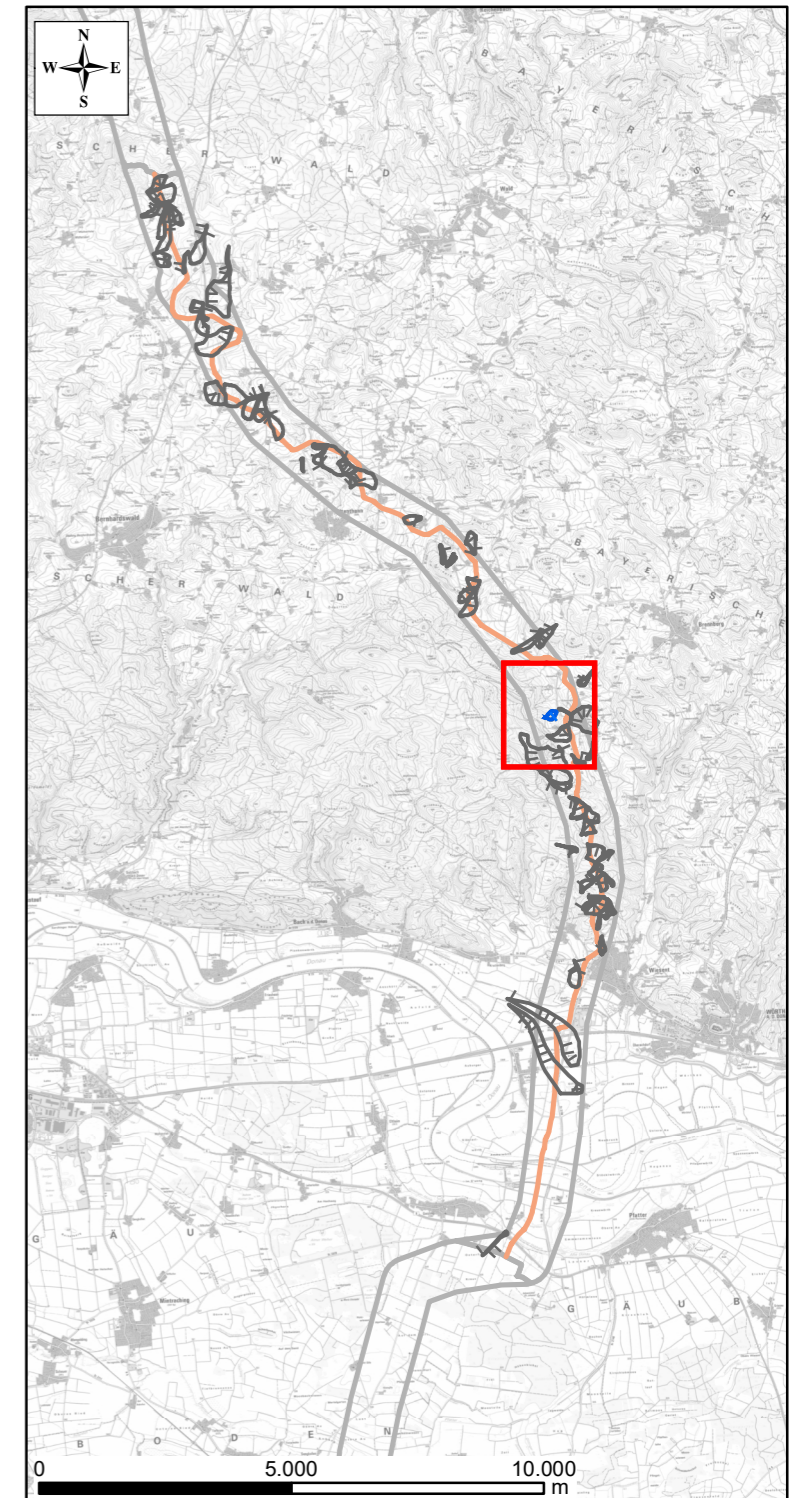
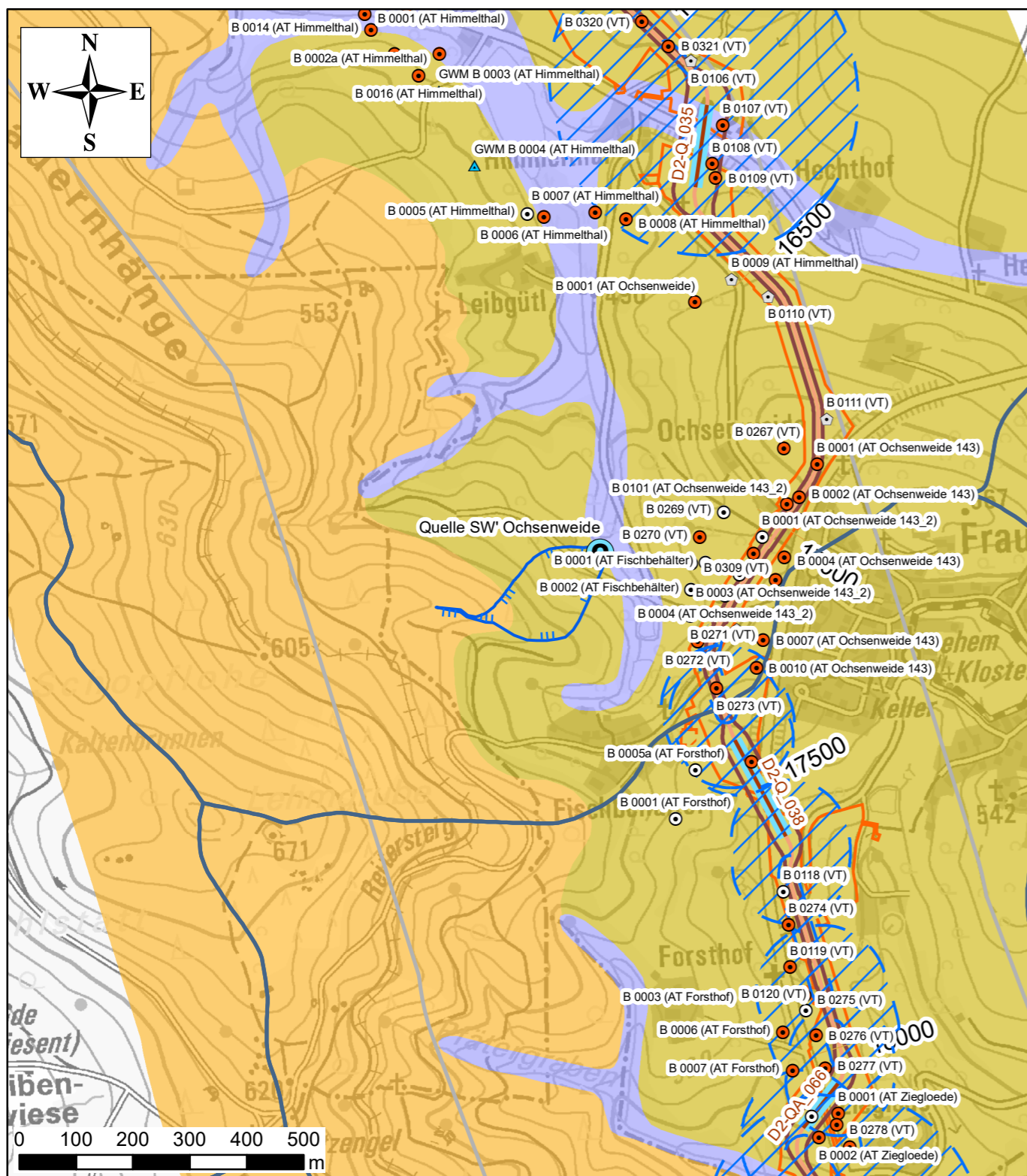
### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet Quelle SW' Ochsenweide

Maßstab 1:10.000

#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 42**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle S' Frauenzell**

**Planverfasser:**



Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH  
Europastraße 11, 35394 Gießen



# 1. Bewertung der Quelle

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2		
Lage der Quelle (UTM 32N [EPSG 4647])	Rechts	32.746.242
	Hoch	5.438.921
Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25	518	
Bezeichnung der Quelle	Quelle S' Frauenzell	
Landkreis	Regensburg	
Zuständiges Wasserwirtschaftsamt	Regensburg	
Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)	-	
Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)	300 (Schnittstelle nur mit temporärer Baufläche)	
Bautechnische Ausführung des Erdkabels	Trasse quert das EZG nicht	
Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten		
<p>Die Quelle befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von Fließerden aus sandigen, lagenweise steinigen bis blockigen Lehmen des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden Fließerden sind nach (LfU Bayern o. J.) unmaßgeblich.</p>		
Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von N nach S gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzuström zur Quelle aus nördlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 518 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Norden mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)	161,8 mm/a (5,1 l/s*km <sup>2</sup> )	
Vorfluter	-	
Angaben zum ermittelten EZG		
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,195	
Trasse quert das EZG	nein	
Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)	keine Betroffenheit	

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	ja
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Quelle liegt innerhalb des Absenktrichters der Bauwasserhaltung.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft außerhalb des EZG, westlich der Quelle in ca. 250 m Entfernung. Im Zuge der Baumaßnahmen (HDD-Querungen, Muffen) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung an der Startgrube der HDD-Querung (D2-Q_038) sowie einer Muffe zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.</p>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse westlich der Quelle verläuft und nicht das EZG quert. Die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwartende Bauwasserhaltung hat keinen Einfluss auf die Wasserqualität. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	<p>Im Zuge der Baumaßnahmen (HDD-Querungen) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 42 Tage</li> <li>➤ Andrang: 4,67 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 112,00 m</li> </ul> <p>Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase, durch die Bauwasserhaltung, ein Teil des der Quelle zuströmenden Wassers, entnommen wird, da der berechnete Absenktrichter in das EZG hineinragt.</p> <p>Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	<p>Im Bereich des EZG verläuft die Arbeitsfläche. Auf dieser Fläche wird der Oberboden temporär abgetragen. Ein Eingriff in das Grundwasser erfolgt nicht. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich nur auf den Havariefall während der Bauphase.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu der Quelle strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Arbeitsfläche nicht ausgeschlossen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
<p>Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.</p>	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

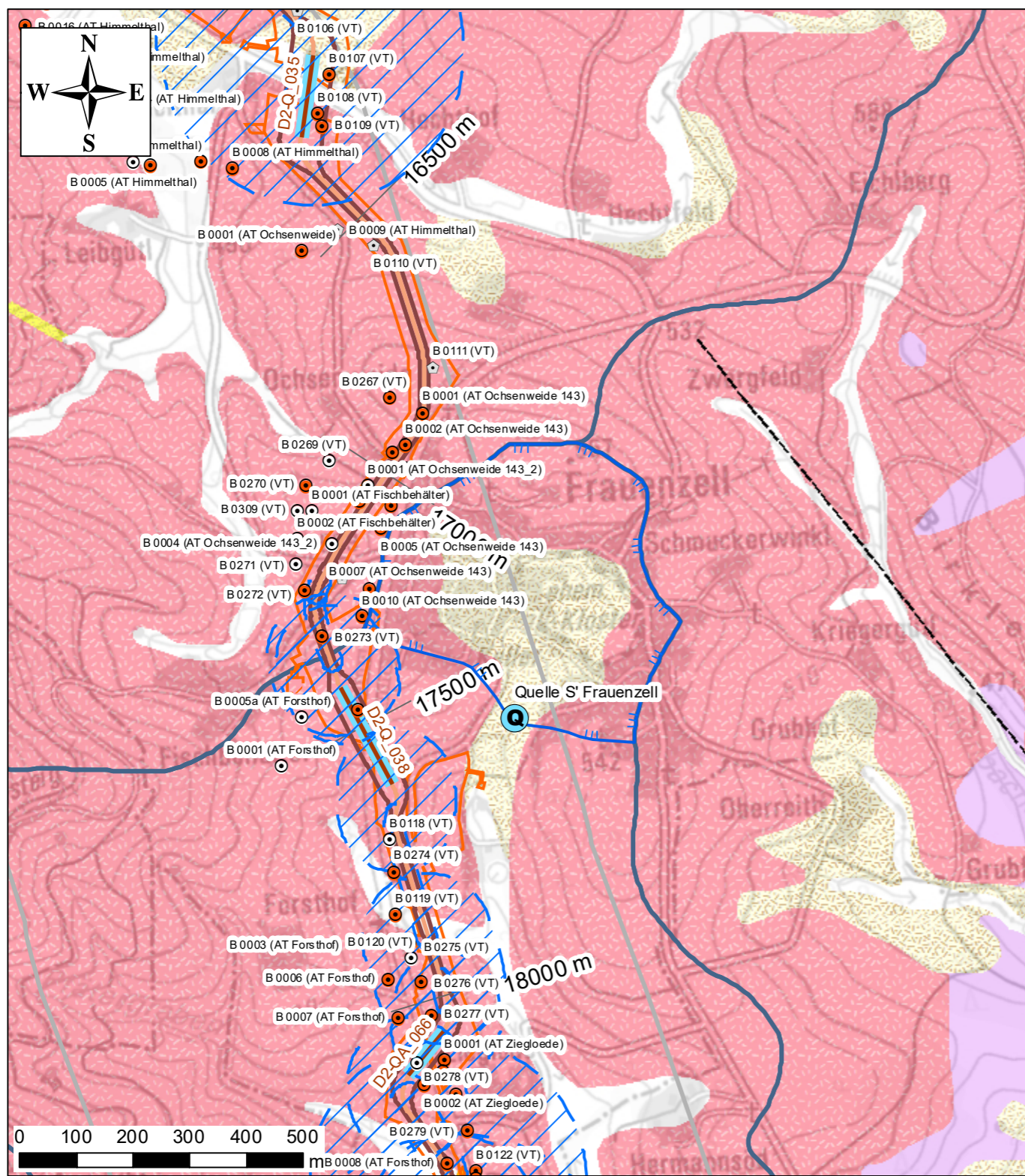
---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

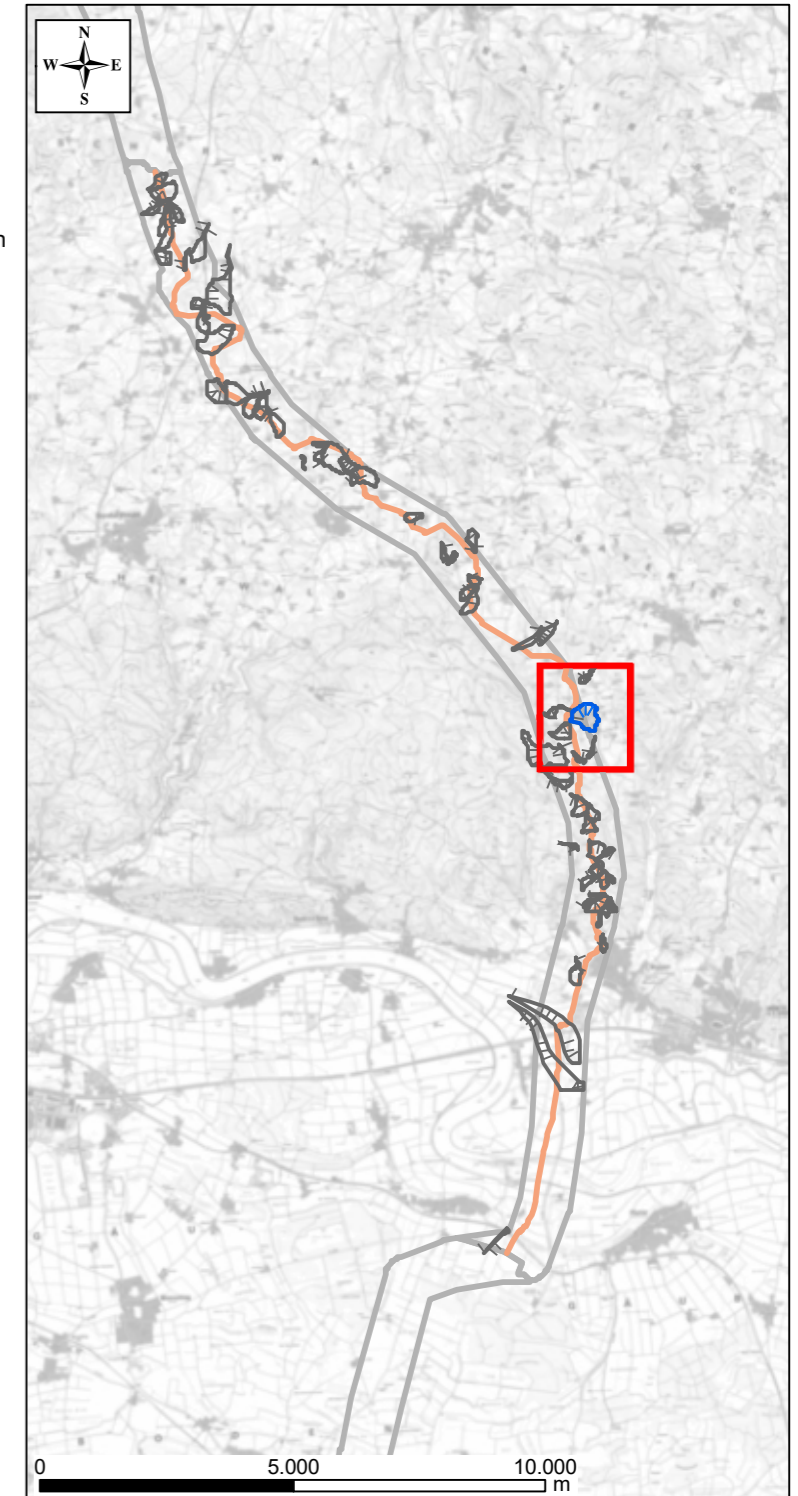
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle S' Frauenzell**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Moldanubikum s. str., Diatexit
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

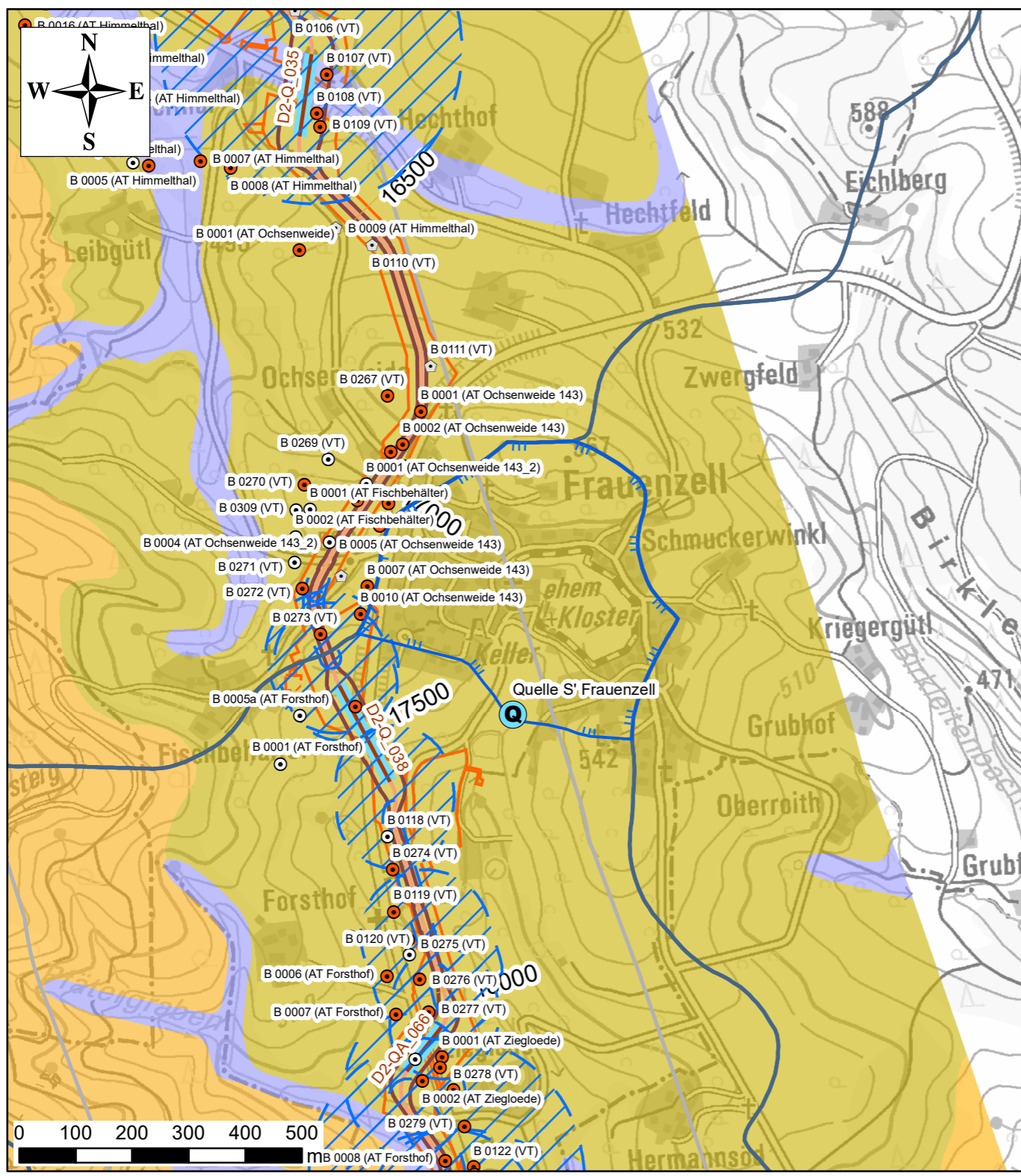
**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte B GHU**

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

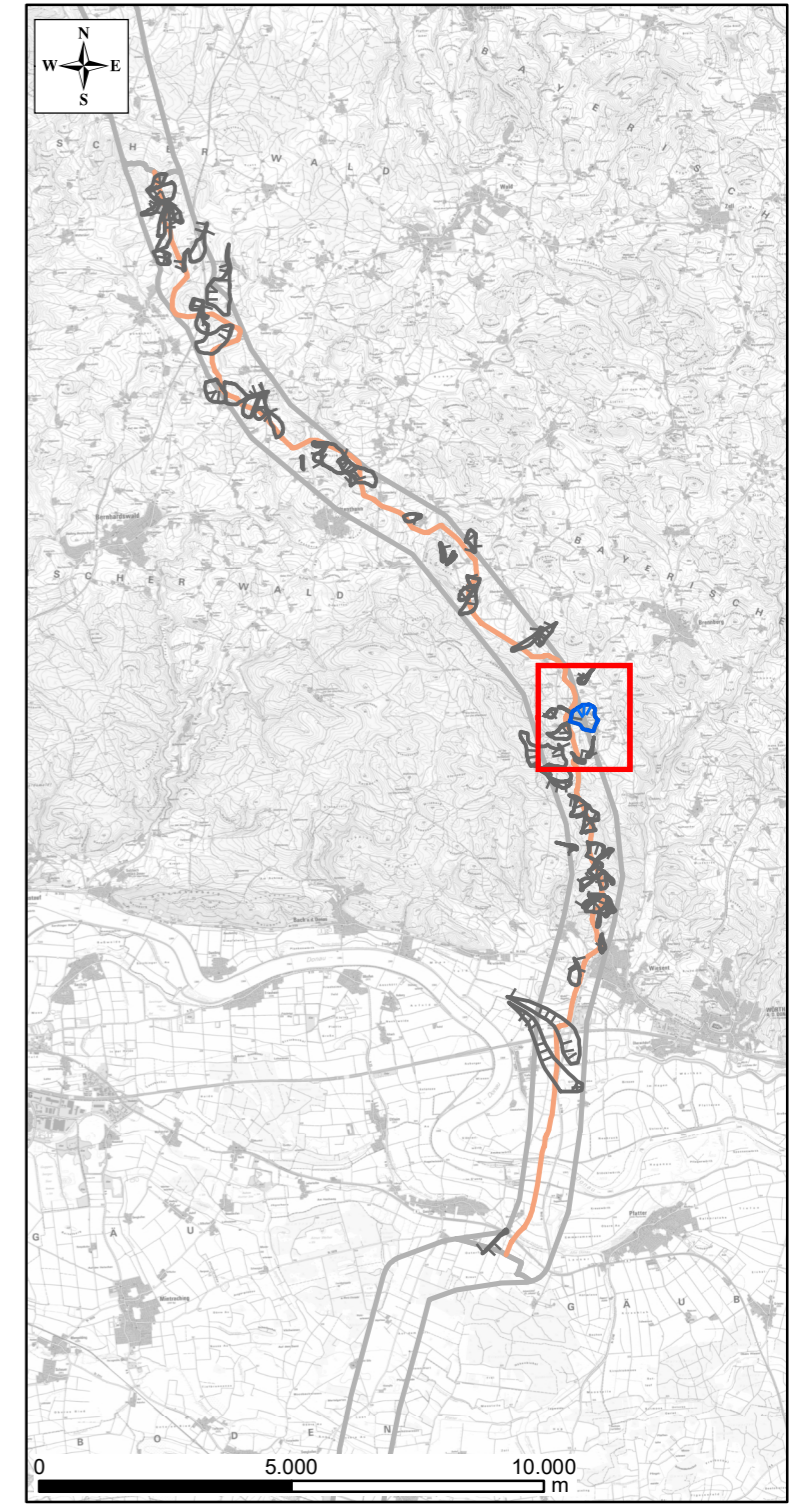
SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle S' Frauenzell**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 711
- 713
- 714
- 76b



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- GWM
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 43**

**Bezeichnung der Quellgruppe / des Teiches:**

**Quellgruppe / Teich SE' Fischbehälter**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quellgruppe / des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quellgruppe / des Teiches (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.745.964
	<b>Hoch</b>	5.438.767
<b>Höhenlage der Quellgruppe / des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		512
<b>Bezeichnung der Quellgruppe / des Teiches</b>		Quellgruppe / Teich SE' Fischbehälter
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quellgruppe / zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah Natürliche bis naturferne Stillgewässer Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung von der Quellgruppe / vom Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		120
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Offen, HDD
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quellgruppe resp. der Teich, welche(r) laut Biotopkartierung als kalkarme Quellen und natürliche bis naturferne resp. oligo- bis mesotrophe Stillgewässer klassifiziert wurden, befinden sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus sowie um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quellgruppe resp. des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von N nach S resp. W nach E gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quellgruppe / zum Teich aus nördlicher und westlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p>		

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
Die Quellgruppe resp. der Teich befinden sich in einer Höhe von 512 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Norden und Westen mit steigender Geländemorphologie ansteigt.	
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	84,7 – 161,8 mm/a (2,7 – 5,1 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>	-
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,078
<b>Trasse quert das EZG</b>	ja
<b>Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)</b>	130
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	ja
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Offen: 2 HDD Start- und Zielgrube: 3 HDD-Bohrung: 13,5
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Die Vorzugstrasse verläuft in ca. 120 m Entfernung zur Quellgruppe resp. zum Teich mit einer Länge von ca. 130 m durch das EZG. Der Kabelgraben soll innerhalb von Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus ausgehoben werden. Im Bereich der Querung D2-Q_038 wurde an der Bohrung B 0015 BK (VT) Wasser bei 0,95 m u. GOK angetroffen. Demzufolge ist meinem Eingriff in das Grundwasser zu rechnen.	
Hydrogeologische Risikobewertung:	
Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Der Eingriff in den genutzten GwLeiter während des Baus der Trasse wird flächendeckend entlang der VT als hoch eingeschätzt, da der Flurabstand entlang der Vorzugstrasse gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung gering ist. Die Vorzugstrasse quert in einer Entfernung von ca. 120 m zur Quellgruppe resp. zum Teich das EZG mit einer Länge von 130 m.  Insgesamt besteht das Risiko einer Beeinträchtigung der Wasserqualität während der Bauphase innerhalb des EZG ohne vorsorgende Maßnahmen, im Falle einer auftretenden Verunreinigung. Um dem Risiko entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen: ➤ Soweit wie möglich zeitliche und räumliche Begrenzung des Eingriffs ins Grundwasser durch bspw. Kurzstrangverlegung zur Minimierung der Grabenöffnungszeiten



<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorkhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul> <p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Entlang des Trassenverlaufes wird bei Eingriff in den genutzten GwLeiter eine Bauwasserhaltung erforderlich, welche den Wasserzufluss zur Quellgruppe resp. zum Teich vermindern würde. Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase durch die Bauwasserhaltung ein Teil des zuströmenden Wassers entnommen wird, da die Trasse im Anstrom liegt.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage Teil K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 30 Tage</li> <li>➤ Andrang: 9,33 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 99 m</li>   <li>➤ Dauer: 30 Tage</li> <li>➤ Andrang: 9,25 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 102 m</li> </ul>

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 42 Tage</li> <li>➤ Andrang: 4,67 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 112 m</li>   <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 0,08 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 18 m</li> </ul> <p>Die Bauwasserhaltung erfolgt im direkten Anstrom der Quellgruppe resp. des Teiches, sodass eine temporäre Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, da es durch die Bauwasserhaltung zu einer Verringerung der Wasserquantität im EZG kommt.</p> <p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG infolge einer bauzeitlichen Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen bzw. wird im Vergleich der Beeinflussung durch die Bauwasserhaltung als vernachlässigbar eingeschätzt. Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Für das HGÜ-Erdkabel, Schutz- und Leerrohre werden Kunststoffe und Metalle eingesetzt, die zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führen (s. Unterlage Teil C2 „Technische Vorhabensbeschreibung“). Gleiches gilt für Bettungsmaterialien und die Materialien, welche zur Grabenverfüllung verwendet werden (s. Unterlage Teil L2.2 „Bodenmanagement“).</p> <p>Ein Risiko hinsichtlich der Wasserqualität während des Betriebs des SOL ist nicht gegeben. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG infolge einer Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen, da die ursprüngliche Landnutzungsform nicht verändert wird.</p> <p>Aufgrund der Durchlässigkeit des Bettungsmaterials für die Stromleitung ist sichergestellt, dass der GwAnstrom aus nördlicher und westlicher Richtung erhalten bleibt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Bettungsmaterials kann jedoch zu einer Längsdrainagewirkung entlang des SOL führen. Die Längsdrainagewirkung der SOL-Bettung wird durch Tonriegel unterbunden (vorsorgende Maßnahme), sodass auch keine wesentliche Veränderung</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	des Einzugsgebiets erzeugt wird. Eine quantitative Beeinträchtigung beim Betrieb des SOL ist somit nicht zu erwarten.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	<p>Im Bereich des EZG verläuft eine Baustraße, die während der Bauphase temporär angelegt werden muss.</p> <p>Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu der Quellgruppe resp. dem Teich strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer qualitativen sowie quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage Teil K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quellen / des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

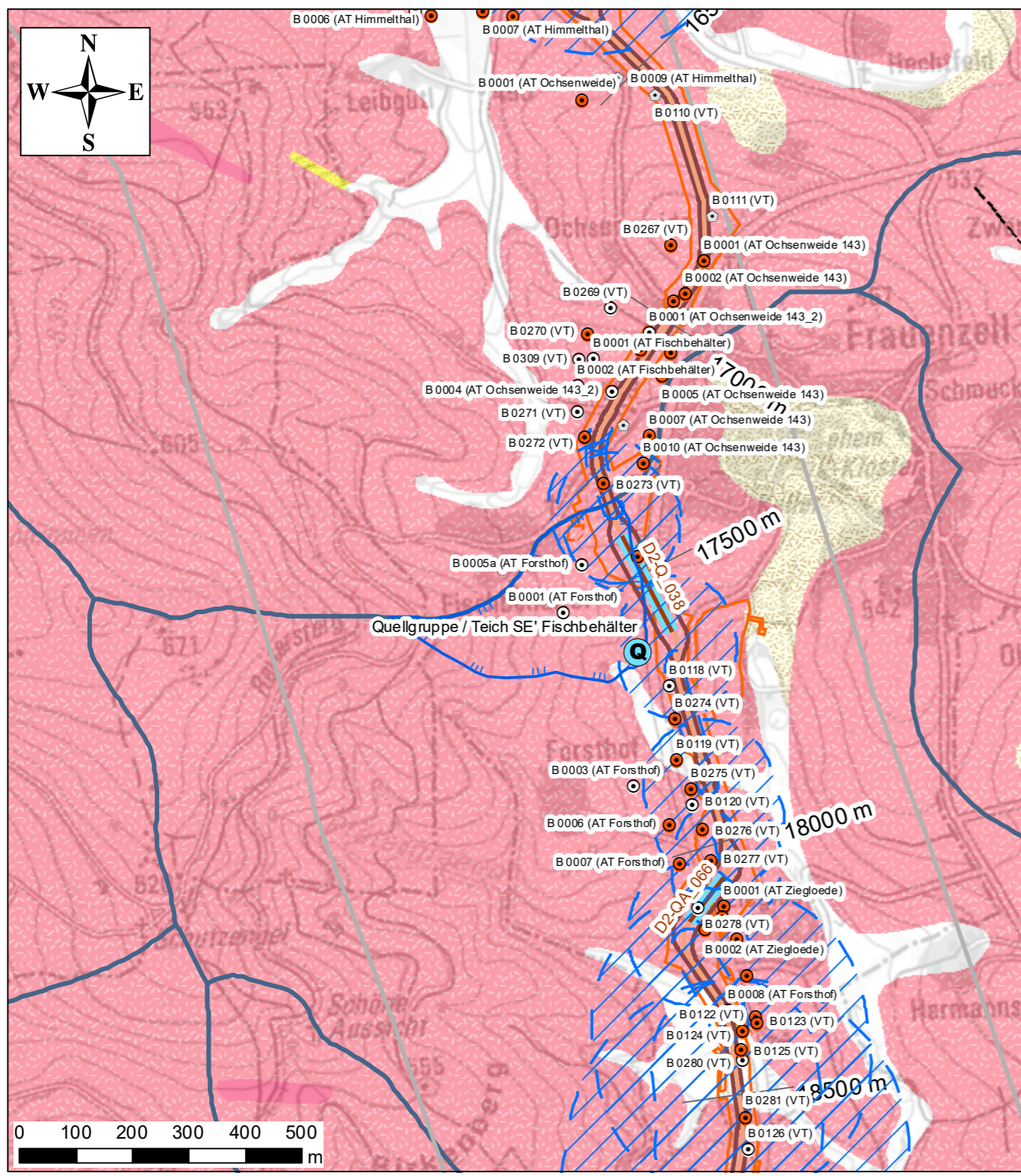
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet

### Quellgruppe / Teich SE' Fischbehälter

Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer
- HDD

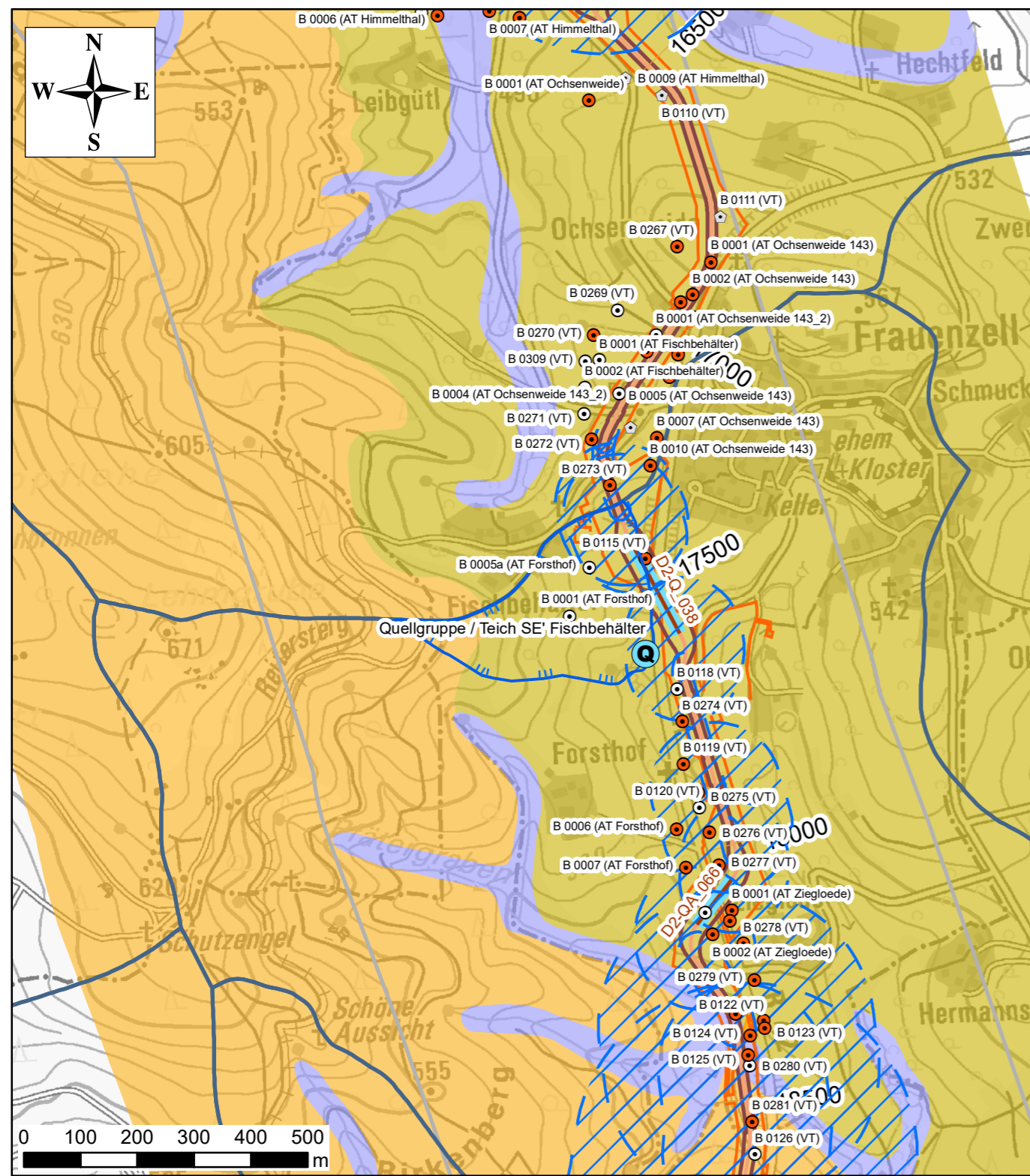
**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte B GHU
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**  
**Quellgruppe / Teich SE' Fischbehälter**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 76b

**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

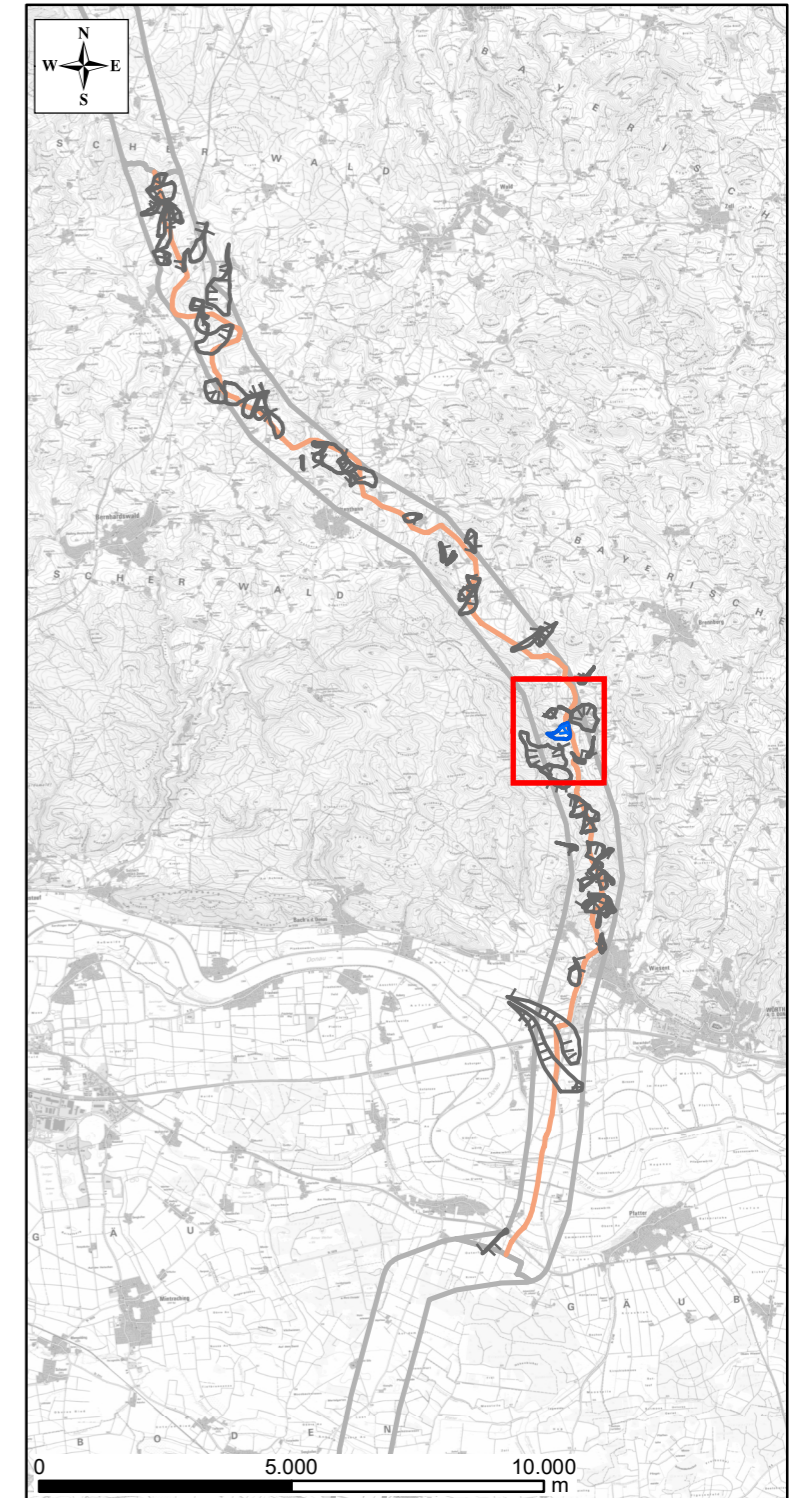
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 44**

**Bezeichnung des Teiches:**

**Teich NE' Zieglöde**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage des Teiches</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.746.327
	<b>Hoch</b>	5.438.369
<b>Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		488
<b>Bezeichnung des Teiches</b>		Teich NE' Zieglöde
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)</b>		Natürliche bis naturferne Stillgewässer Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
<b>Kürzeste Entfernung vom Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutrophes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von N nach S gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus nördlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 488 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Norden mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)		161,8 mm/a (5,1 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>		-
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>		
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>		0,010
<b>Trasse quert das EZG</b>		nein

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	



---

### 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

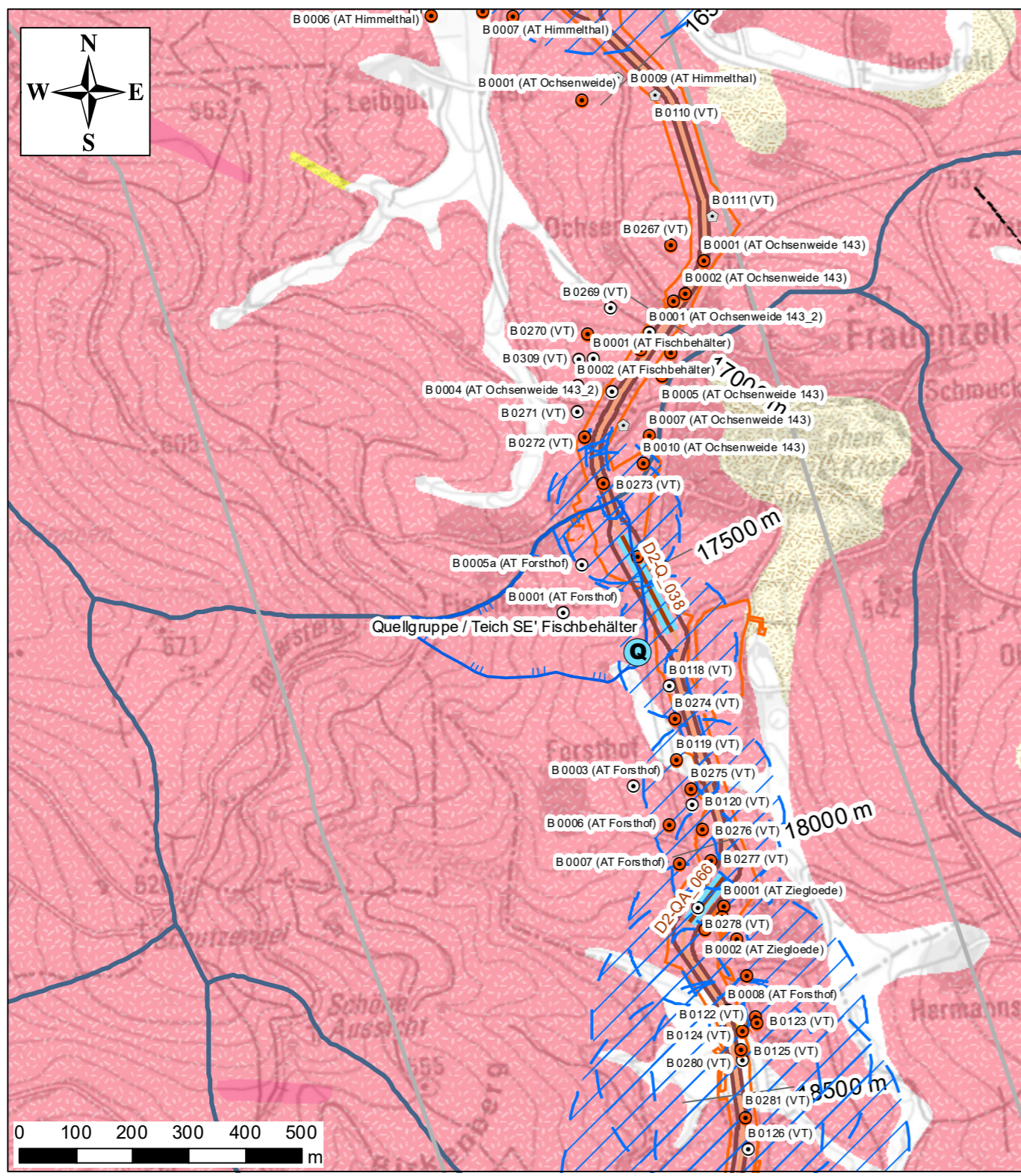
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quellgruppe / Teich SE' Fischbehälter**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Tektonit (Grundgebirge), Quarz-Gangbreccie
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

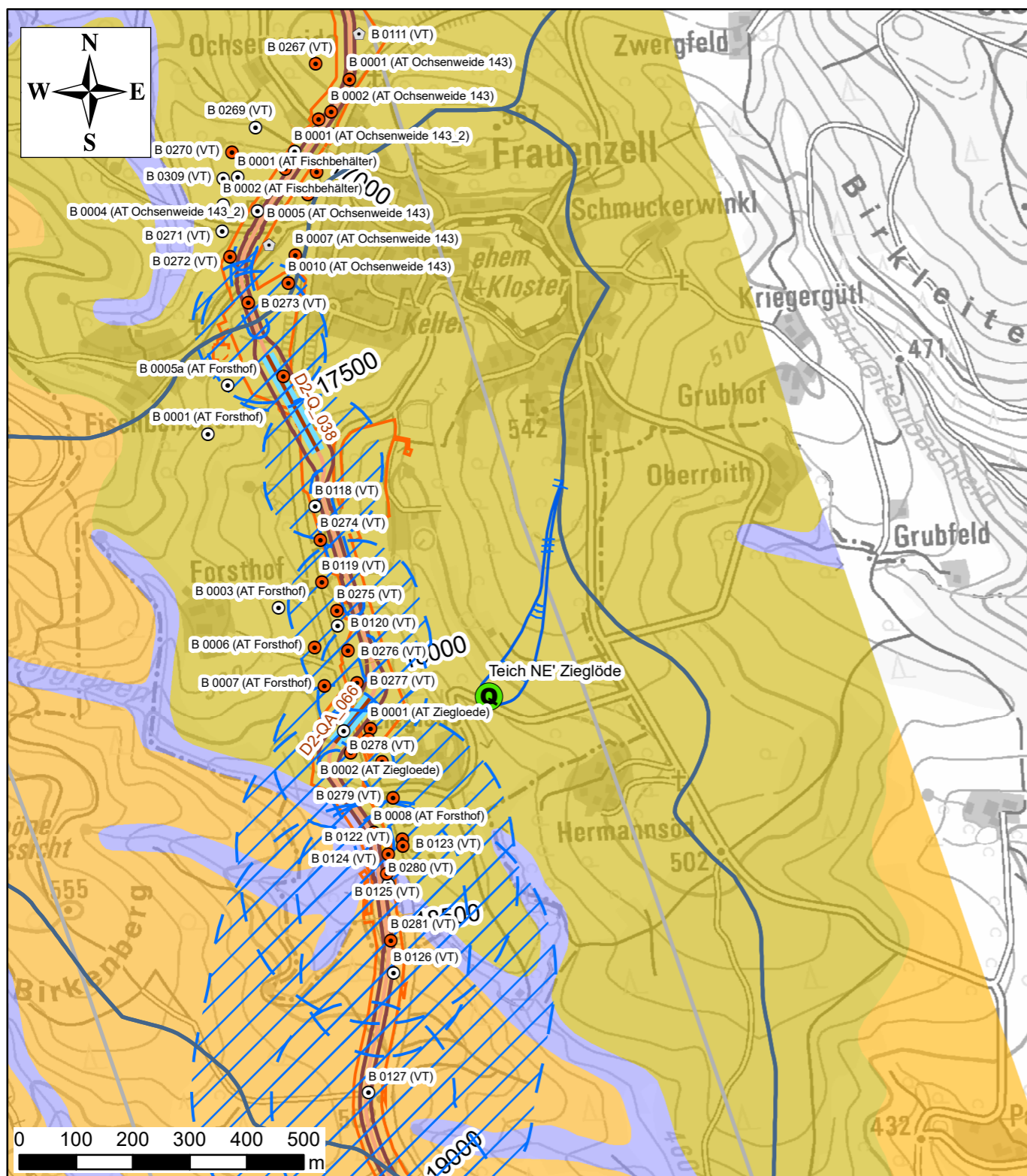
- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Teich NE' Zieglöde

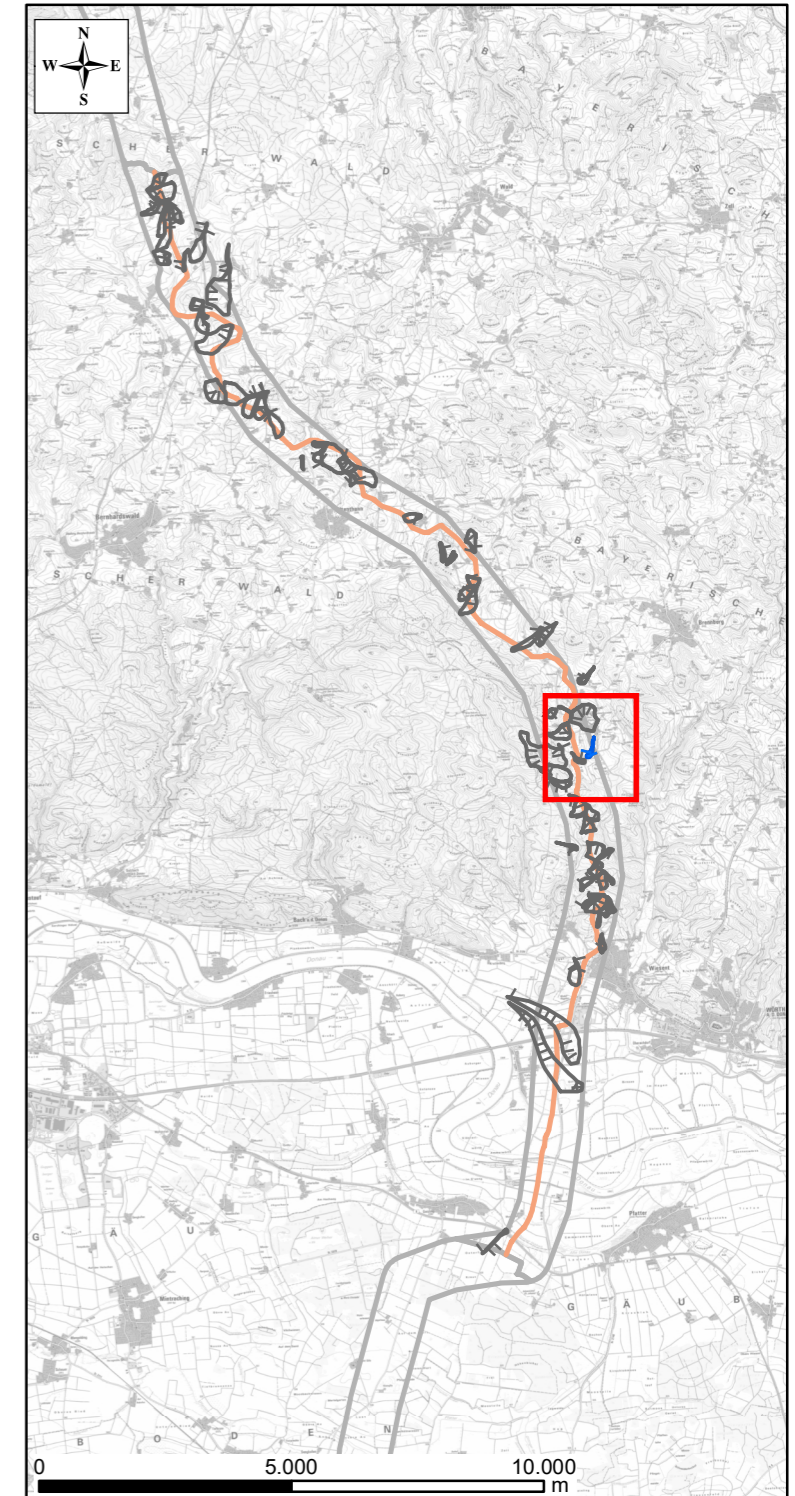
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 711
- 713
- 714
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 45**

**Bezeichnung des Teiches:**

**Teich Zieglöde**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung des Teiches

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2		
Lage des Teiches (UTM 32N [EPSG 4647])	Rechts	32.746.256
	Hoch	5.438.279
Höhenlage des Teiches (m ü. NHN) nach DGM 25	482	
Bezeichnung des Teiches	Teich Zieglöde	
Landkreis	Regensburg	
Zuständiges Wasserwirtschaftsamt	Regensburg	
Anmerkungen zum Teich (Biotopkartierung)	Natürliche bis naturferne Stillgewässer Eutrophe Stillgewässer	
Kürzeste Entfernung von dem Teich zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)	160	
Bautechnische Ausführung des Erdkabels	HDD	
Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten		
<p>Der Teich, welcher laut Biotopkartierung als natürliches bis naturfernes, eutropes Stillgewässer klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter des Teiches bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von W nach E gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zum Teich aus westlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Der Teich befindet sich in einer Höhe von 482 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Westen mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)	161,8 mm/a (5,1 l/s*km <sup>2</sup> )	
Vorfluter	-	
Angaben zum ermittelten EZG		
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,015	
Trasse quert das EZG	ja	

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)	55
Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	ja
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	Offen: 2 HDD Start- und Zielgrube: 3 HDD-Bohrung: 7,5
Hydrogeologische Risikobewertung	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft in ca. 160 m Entfernung zum Teich mit einer Länge von ca. 55 m durch das EZG. Der Kabelgraben soll innerhalb von Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus ausgehoben werden.</p> <p>Im Bereich der Querung D2-QA_066 ist mit einem Eingriff in den GwLeiter zu rechnen, da der Flurabstand entlang der VT gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung als gering einzuschätzen ist.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.</p>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Der Eingriff in den genutzten GwLeiter während des Baus der Trasse wird als hoch eingeschätzt, da der Flurabstand entlang der Vorzugstrasse gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung gering ist.</p> <p>Die Vorzugstrasse quert in einer Entfernung von ca. 160 m zum Teich das EZG mit einer Länge von 55 m.</p> <p>Insgesamt besteht das Risiko einer Beeinträchtigung der Wasserqualität während der Bauphase innerhalb des EZG ohne vorsorgende Maßnahmen, im Falle einer auftretenden Verunreinigung. Um dem Risiko entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soweit wie möglich zeitliche und räumliche Begrenzung des Eingriffs ins Grundwasser</li> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul>

## Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2

	<p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung des Teiches während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Entlang des Trassenverlaufes wird bei Eingriff in den genutzten GwLeiter eine Bauwasserhaltung erforderlich, welche den Wasserzufluss zum Teich vermindern würde.</p> <p>Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase durch die Bauwasserhaltung ein Teil des zuströmenden Wassers entnommen wird, da die Trasse im Anstrom des Teiches liegt.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage Teil K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dauer: 21 Tage</li><li>➤ Andrang: 1,54 m<sup>3</sup>/h</li><li>➤ Reichweite: 115 m</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dauer: 30 Tage</li><li>➤ Andrang: 8,57 m<sup>3</sup>/h</li><li>➤ Reichweite: 92 m</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dauer: 30 Tage</li><li>➤ Andrang: 9,28 m<sup>3</sup>/h</li><li>➤ Reichweite: 102 m</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dauer: 21 Tage</li><li>➤ Andrang: 1,07 m<sup>3</sup>/h</li><li>➤ Reichweite: 243 m</li></ul> <p>Die Bauwasserhaltung erfolgt im direkten Anstrom des Teiches, sodass eine temporäre Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, da es durch die Bauwasserhaltung zu einer Verringerung der Wasserquantität im EZG kommt.</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG des Teiches infolge einer bauzeitlichen Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen bzw. wird im Vergleich der Beeinflussung durch die Bauwasserhaltung als vernachlässigbar eingeschätzt. Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität</p>	<p>Für das HGÜ-Erdkabel, Schutz- und Leerrohre werden Kunststoffe und Metalle eingesetzt, die zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führen (s. Unterlage Teil C2 „Technische Vorhabensbeschreibung“). Gleiches gilt für Bettungsmaterialien und die Materialien, welche zur Grabenverfüllung verwendet werden (s. Unterlage Teil L2.2 „Bodenmanagement“).</p> <p>Ein Risiko hinsichtlich der Wasserqualität während des Betriebs des SOL ist nicht gegeben. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG des Teiches infolge einer Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen, da die ursprüngliche Landnutzungsform nicht verändert wird.</p> <p>Aufgrund der Durchlässigkeit des Bettungsmaterials für die Stromleitung ist sichergestellt, dass der GwAnstrom aus westlicher Richtung erhalten bleibt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Bettungsmaterials kann jedoch zu einer Längsdrainagewirkung entlang des SOL führen. Die Längsdrainagewirkung der SOL-Bettung wird durch Tonriegel unterbunden (vorsorgende Maßnahme), sodass auch keine wesentliche Veränderung des Einzugsgebiets erzeugt wird. Eine quantitative Beeinträchtigung beim Betrieb des SOL ist somit nicht zu erwarten.</p>
<p><b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b></p>	<p>Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
<p>Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer qualitativen sowie quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage Teil K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.</p>	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>02/2023</b>



---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet des Teiches</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

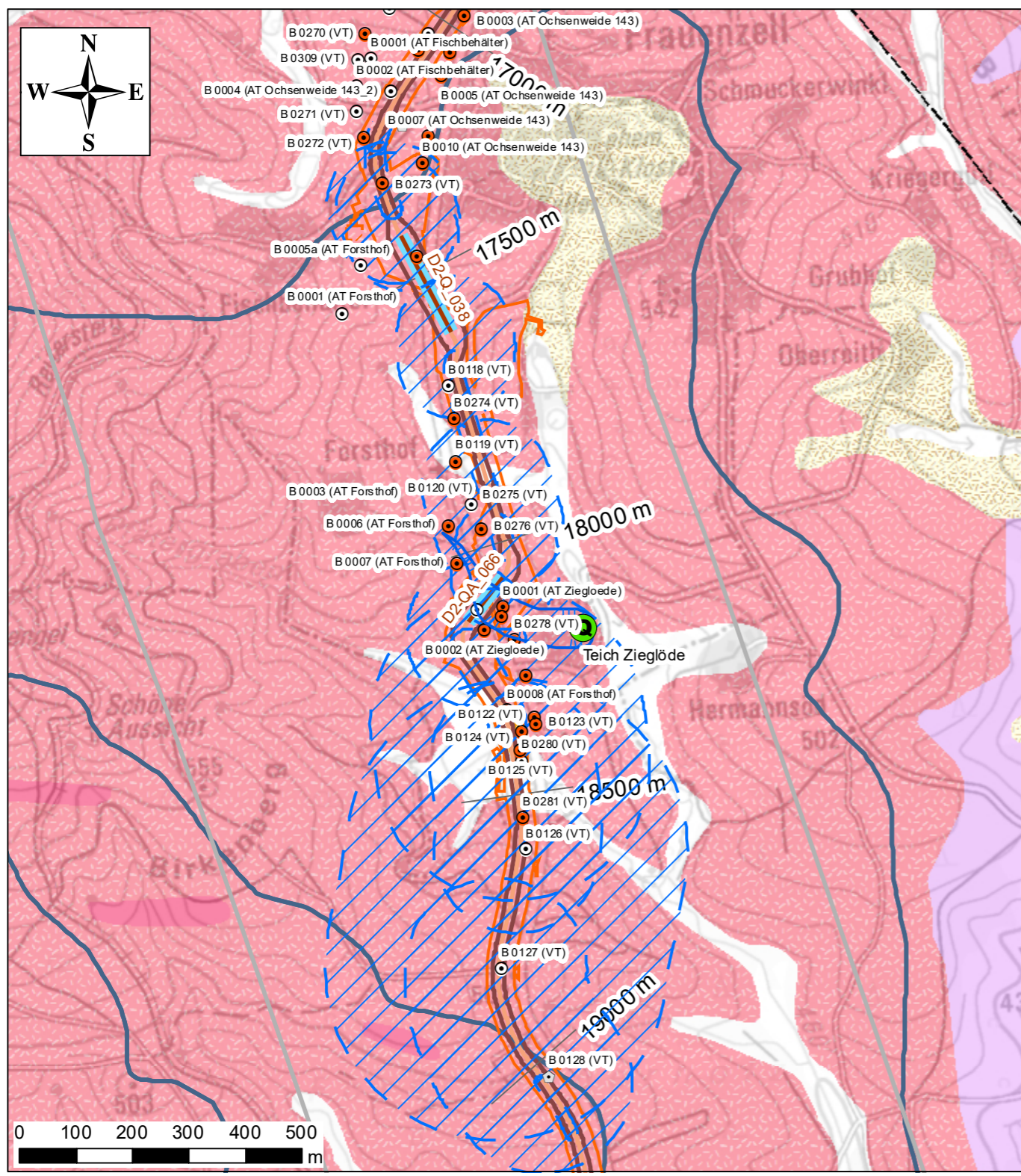
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

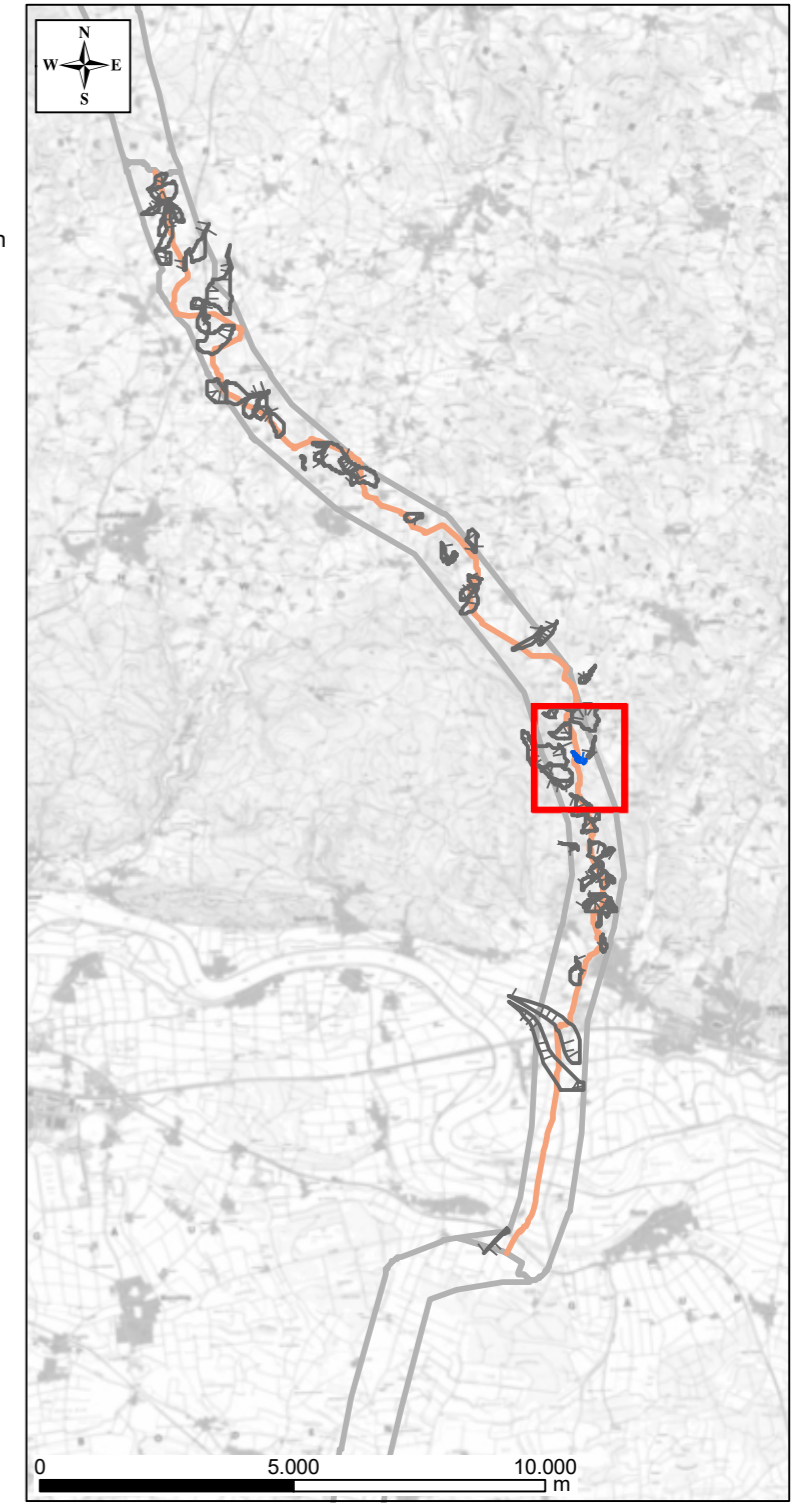
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Teich Zieglöde**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Störung, vermutet
- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Moldanubikum s. str., Diatexit
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

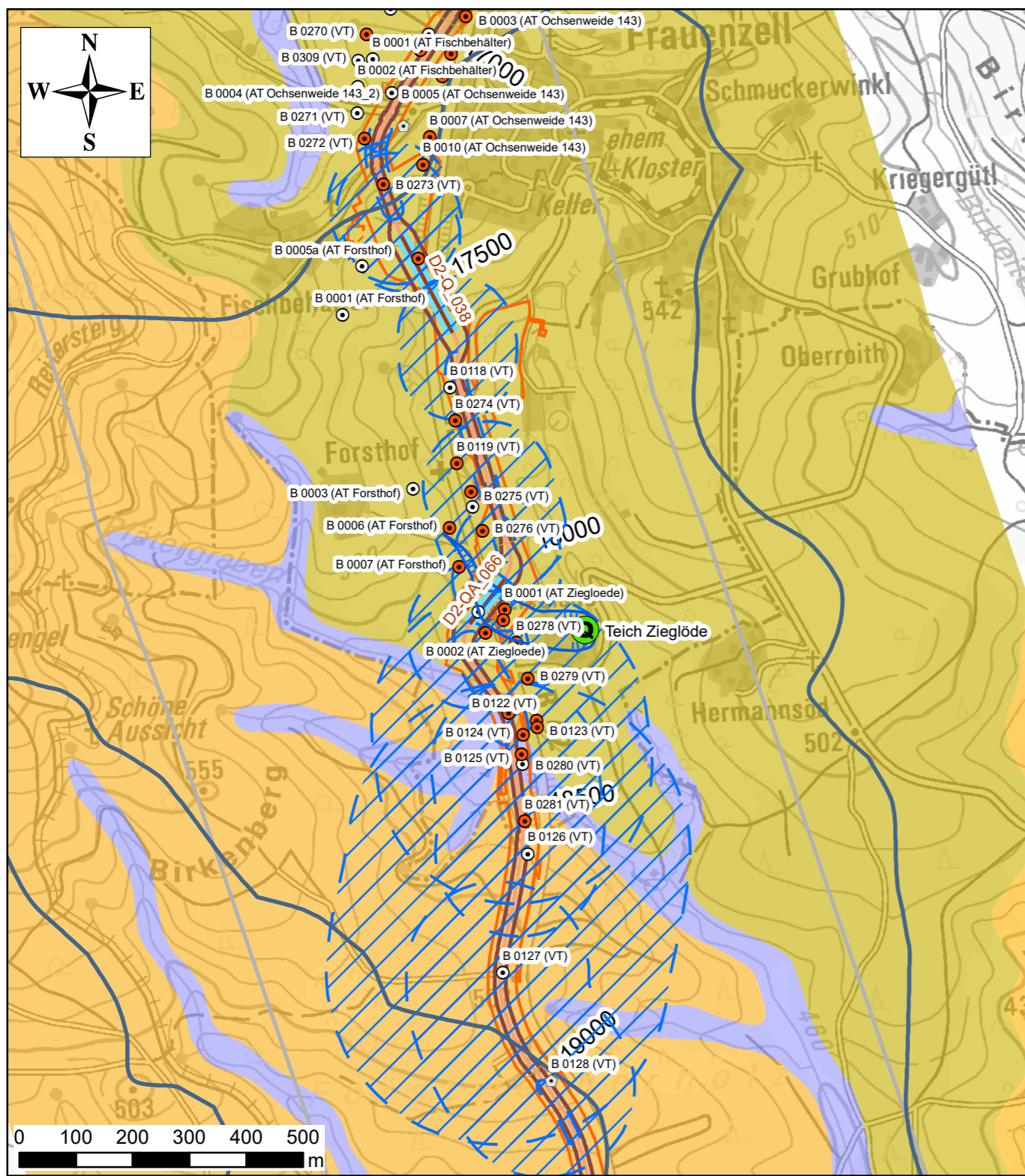
- Quellgespeicherter Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet

Teich Zieglöde

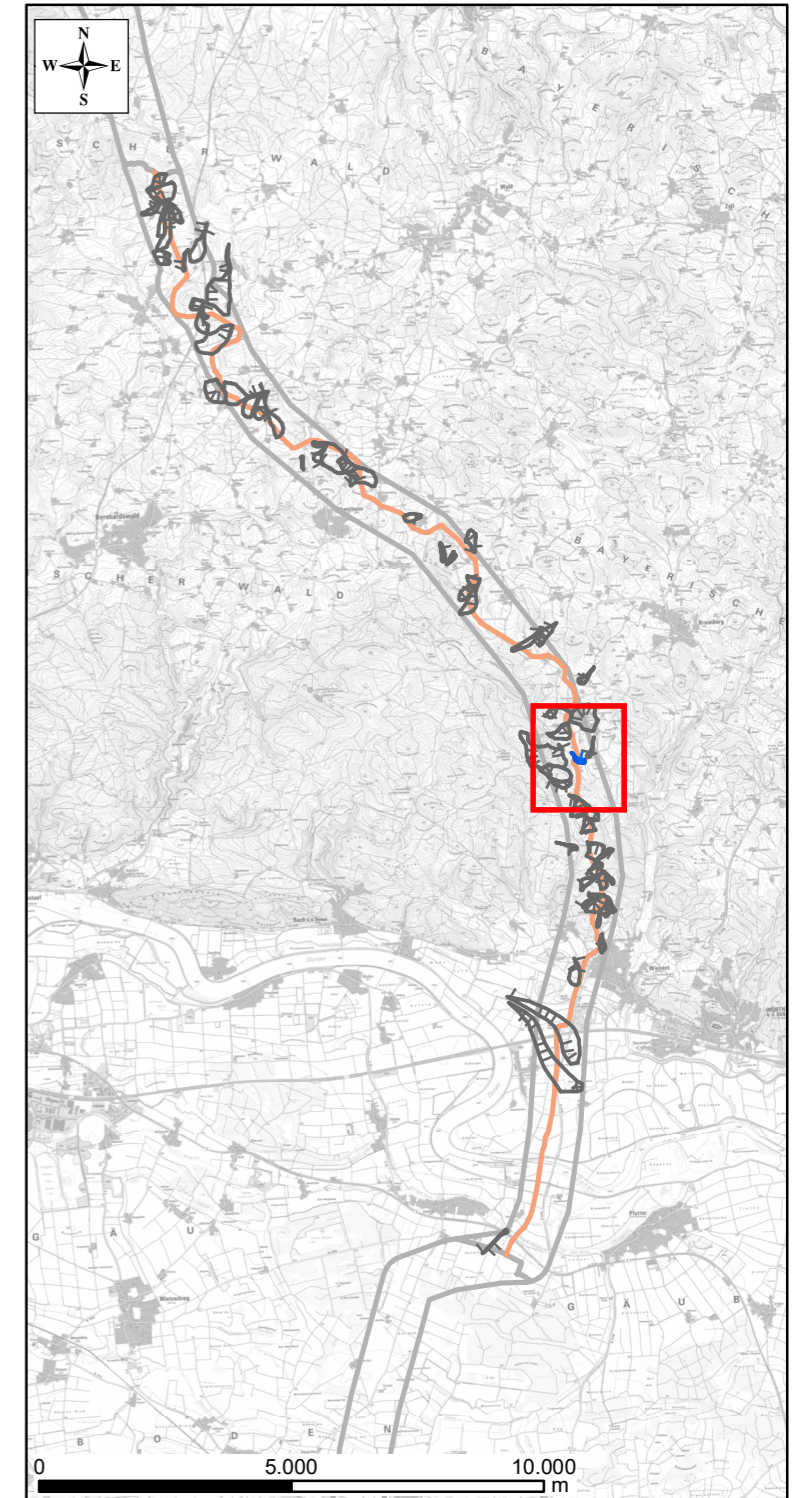
Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage

- 711
- 713
- 714
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quellgespeicher Teich
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 46**

**Bezeichnung der Quellgruppe:**  
**Quellgruppe Pfätergraben**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quellgruppe

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quellgruppe (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.745.863
	<b>Hoch</b>	5.438.240
<b>Höhenlage der Quellgruppe (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		483
<b>Bezeichnung der Quellgruppe</b>		Quellgruppe Pfätergraben
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quellgruppe (Biotopkartierung)</b>		Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Kürzeste Entfernung von der Quellgruppe zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quellgruppe, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um Braunerden aus Gruslehm über (Kryo-)Sandgrus und podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quellgruppe bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von N nach S resp. NW nach SE gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quellgruppe aus nördlicher und nordwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quellgruppe befindet sich in einer Höhe von 483 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Norden resp. Nordwesten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>	49,3 – 161,8 mm/a (1,6 – 5,1 l/s*km <sup>2</sup> )
<b>Vorfluter</b>	Pfätergraben
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,315
<b>Trasse quert das EZG</b>	nein
<b>Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)</b>	keine Betroffenheit
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	nein
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	-
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Kein Risiko gegeben, da die Vorzugstrasse das EZG nicht quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, daher ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nicht erforderlich.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quellgruppe</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

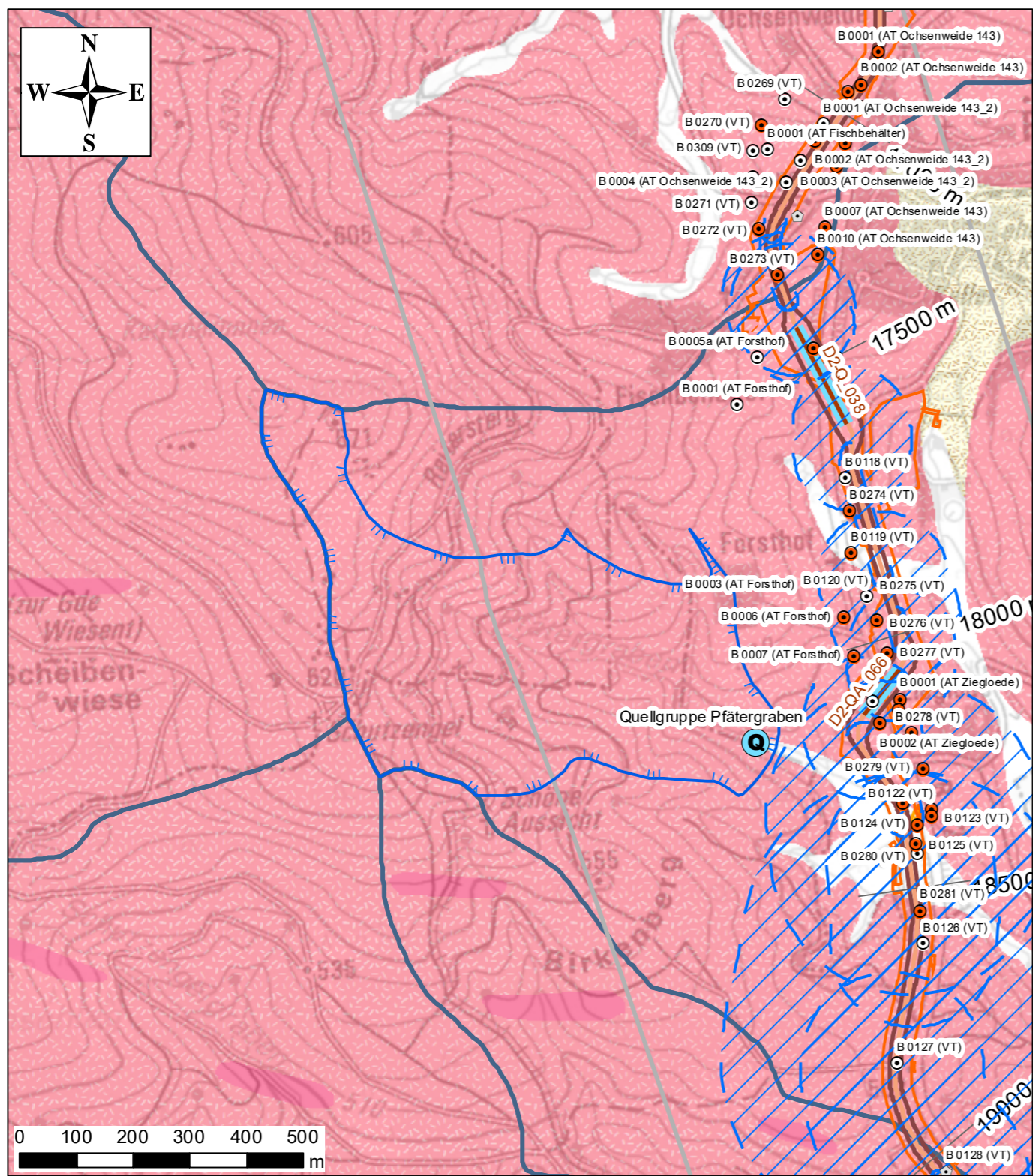
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

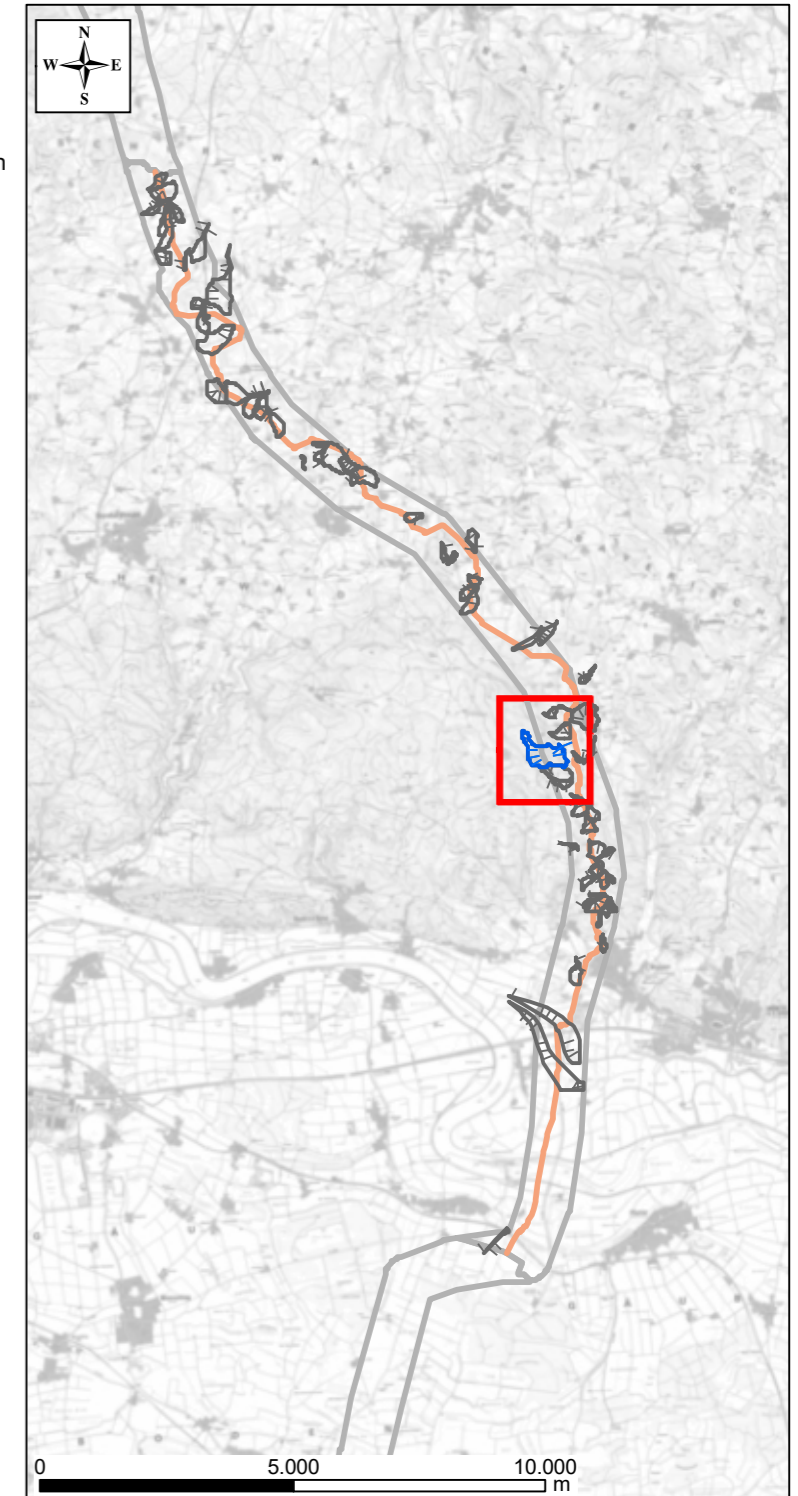
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quellgruppe Pfätergraben**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (fTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

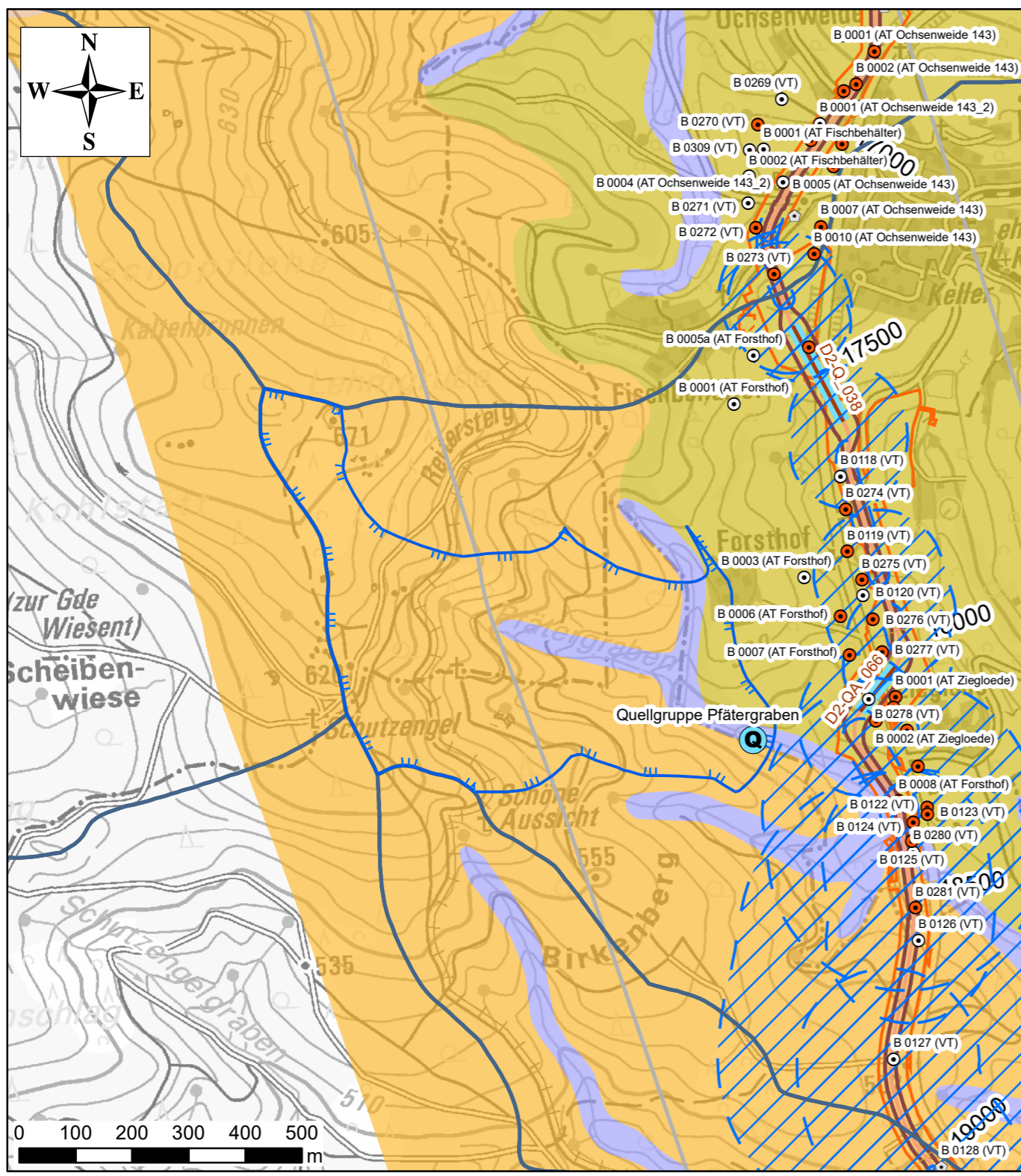
- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf



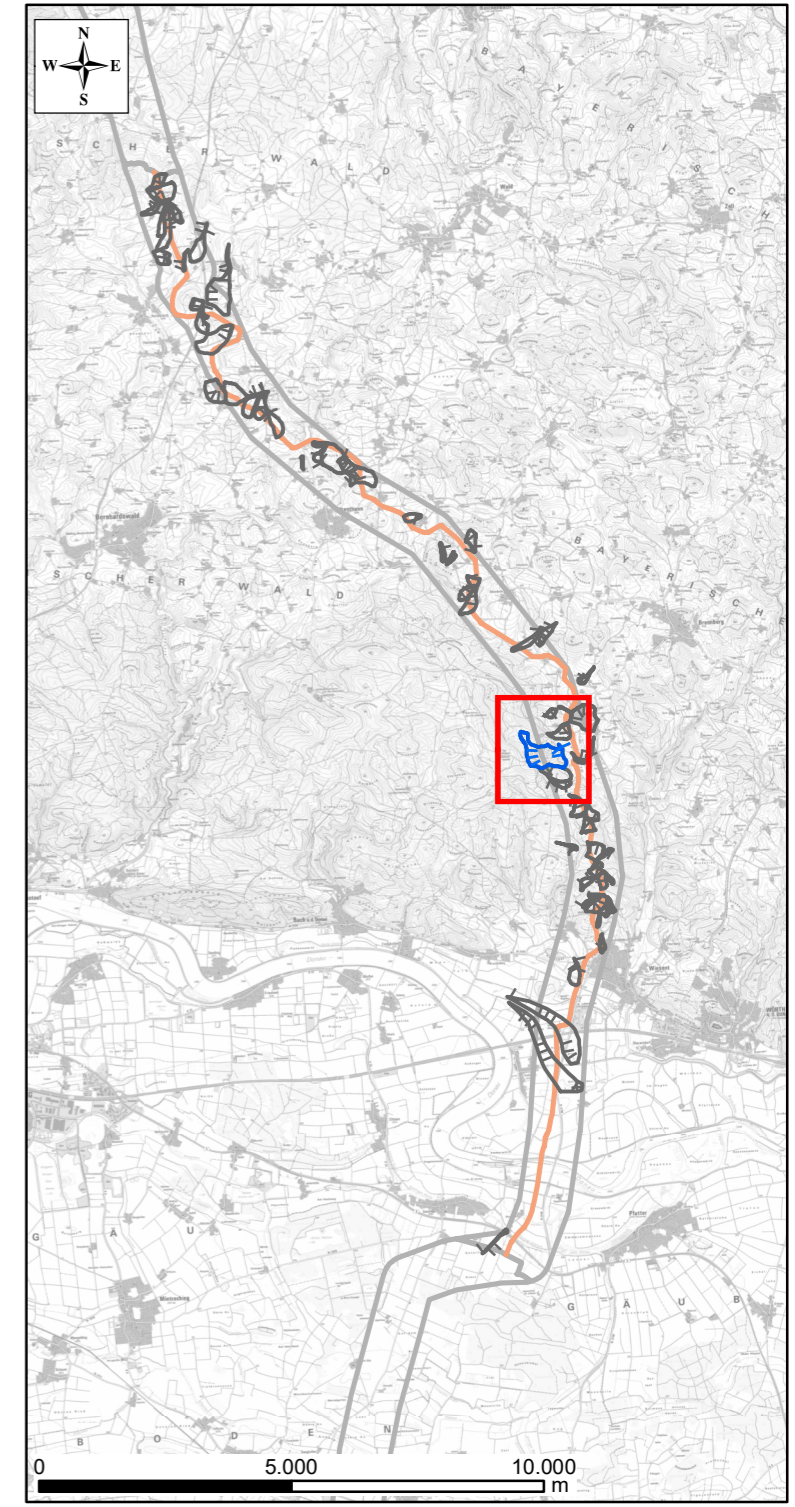
SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet**  
**Quellgruppe Pfätergraben**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende ÜBK25**

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 701
- 713
- 714
- 76b



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- KB
- Schurf

**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 47**

**Bezeichnung der Quellgruppe:**  
**Quellgruppe SW' Zieglöde**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quellgruppe

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quellgruppe (UTM 32N [EPSG 4647])</b>	<b>Rechts</b>	32.745.991
	<b>Hoch</b>	5.437.988
<b>Höhenlage der Quellgruppe (m ü. NHN) nach DGM 25</b>		484
<b>Bezeichnung der Quellgruppe</b>		Quellgruppe SW' Zieglöde
<b>Landkreis</b>		Regensburg
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>		Regensburg
<b>Anmerkungen zur Quellgruppe (Biotopkartierung)</b>		Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Kürzeste Entfernung von der Quellgruppe zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>		Trasse quert nicht das EZG
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quellgruppe, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quellgruppe bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von W nach E gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzstrom zur Quellgruppe aus westlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quellgruppe befindet sich in einer Höhe von 484 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Westen mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)</b>		-75,3 – 117,7 mm/a (-2,4 – 3,7 l/s*km <sup>2</sup> )

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
Vorfluter	Pfätergraben
Angaben zum ermittelten EZG	
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,131
Trasse quert das EZG	nein
Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)	keine Betroffenheit
Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	ja
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	Quellgruppe liegt innerhalb des Absenktrichters der Bauwasserhaltung.
Hydrogeologische Risikobewertung	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft außerhalb des EZG, östlich der Quellgruppe in ca. 140 m Entfernung. Im Zuge der Baumaßnahmen (offener Graben) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser kommt.</p>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse östlich der Quellgruppe verläuft und nicht das EZG quert. Die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwartende Bauwasserhaltung hat keinen Einfluss auf die Wasserqualität. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	<p>Im Zuge der Baumaßnahmen (offener Graben) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 1,07 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 243 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 1,59 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 147 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 2,01 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 302 m</li> </ul>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase, durch die Bauwasserhaltung, ein Teil des der Quellgruppe zuströmenden Wassers, entnommen wird, da der berechnete Absenktrichter in das EZG hineinragt. Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

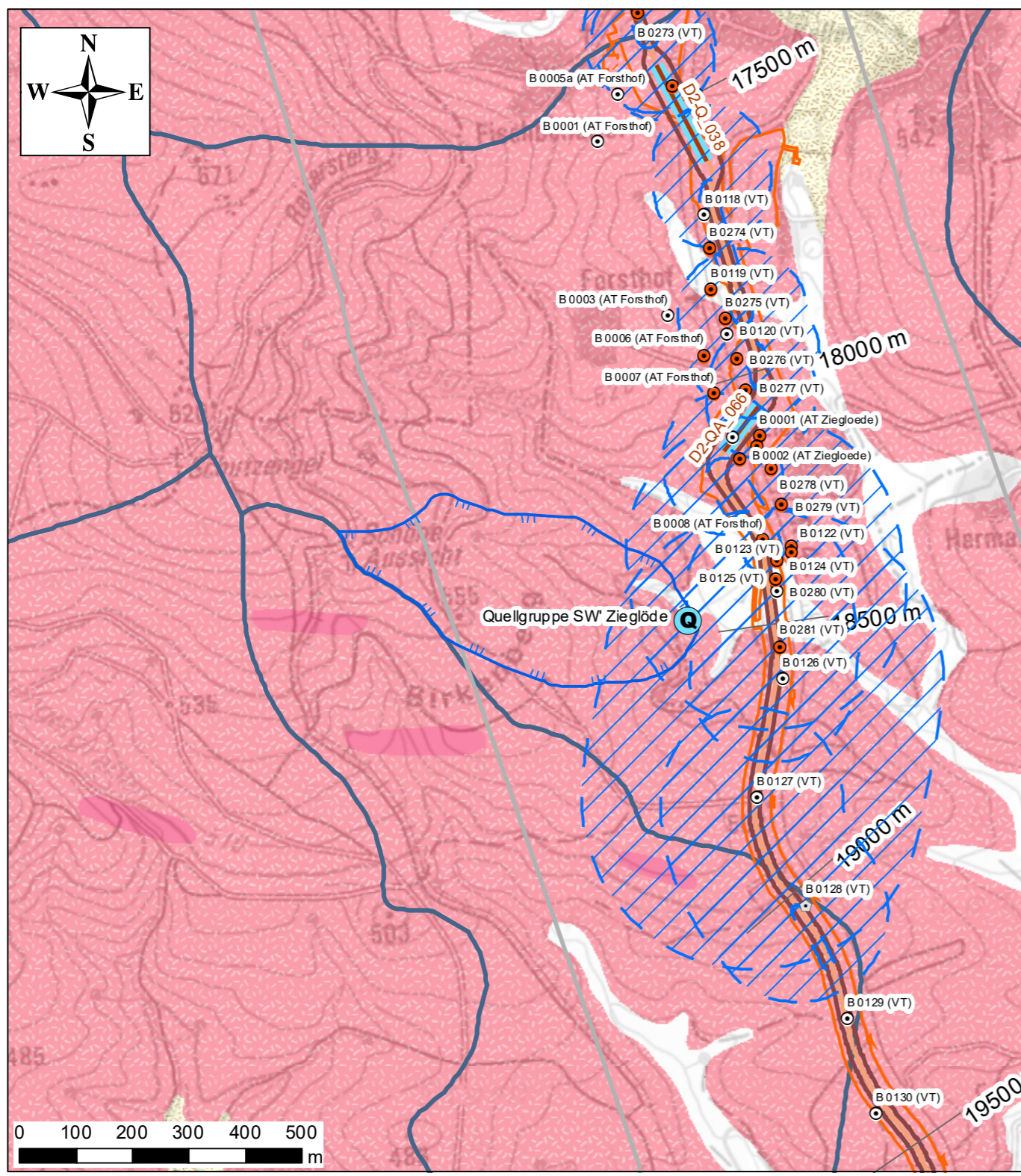
## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quellgruppe</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

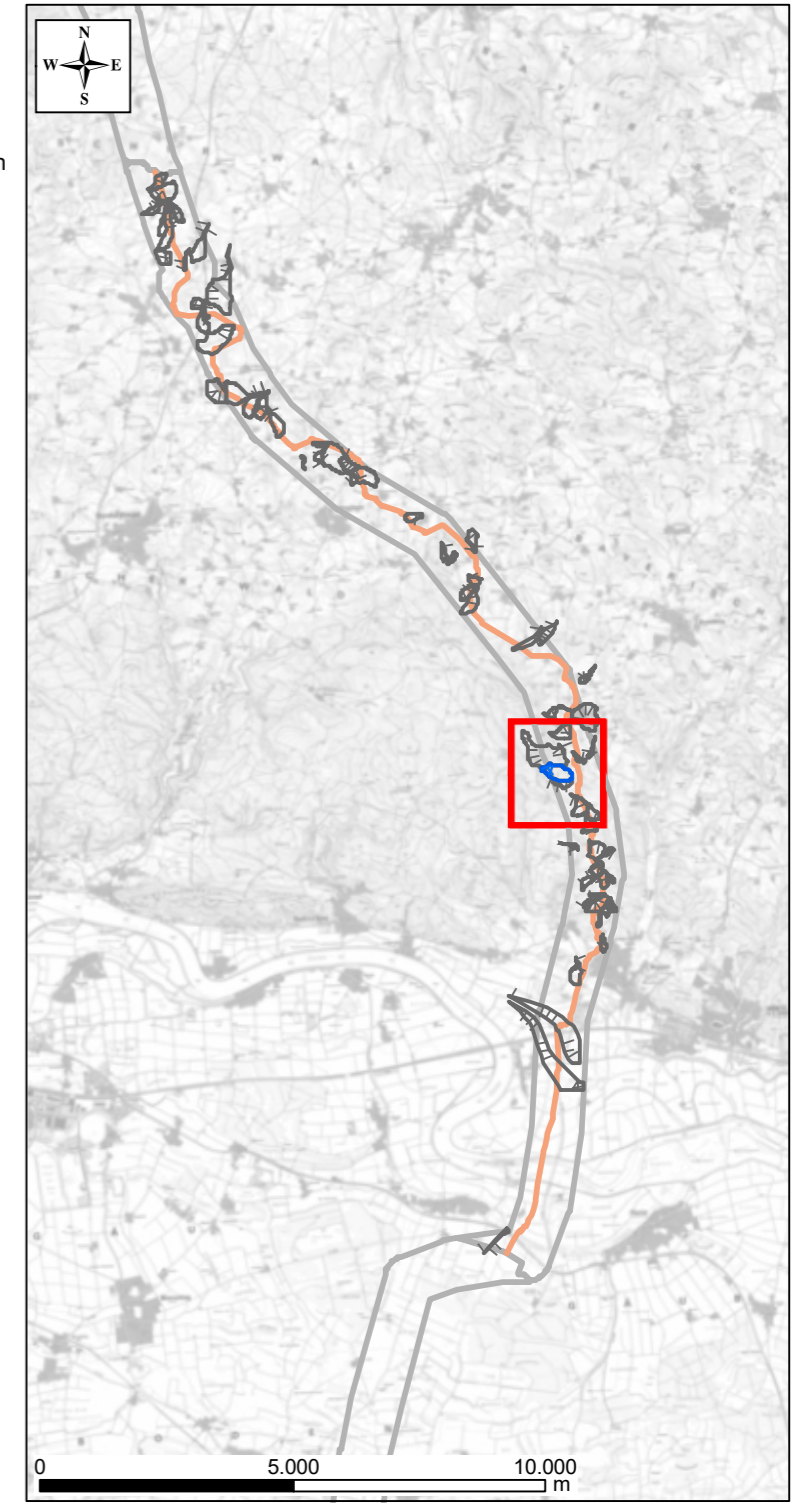
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quellgruppe SW' Zieglöde**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte B GHU**
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

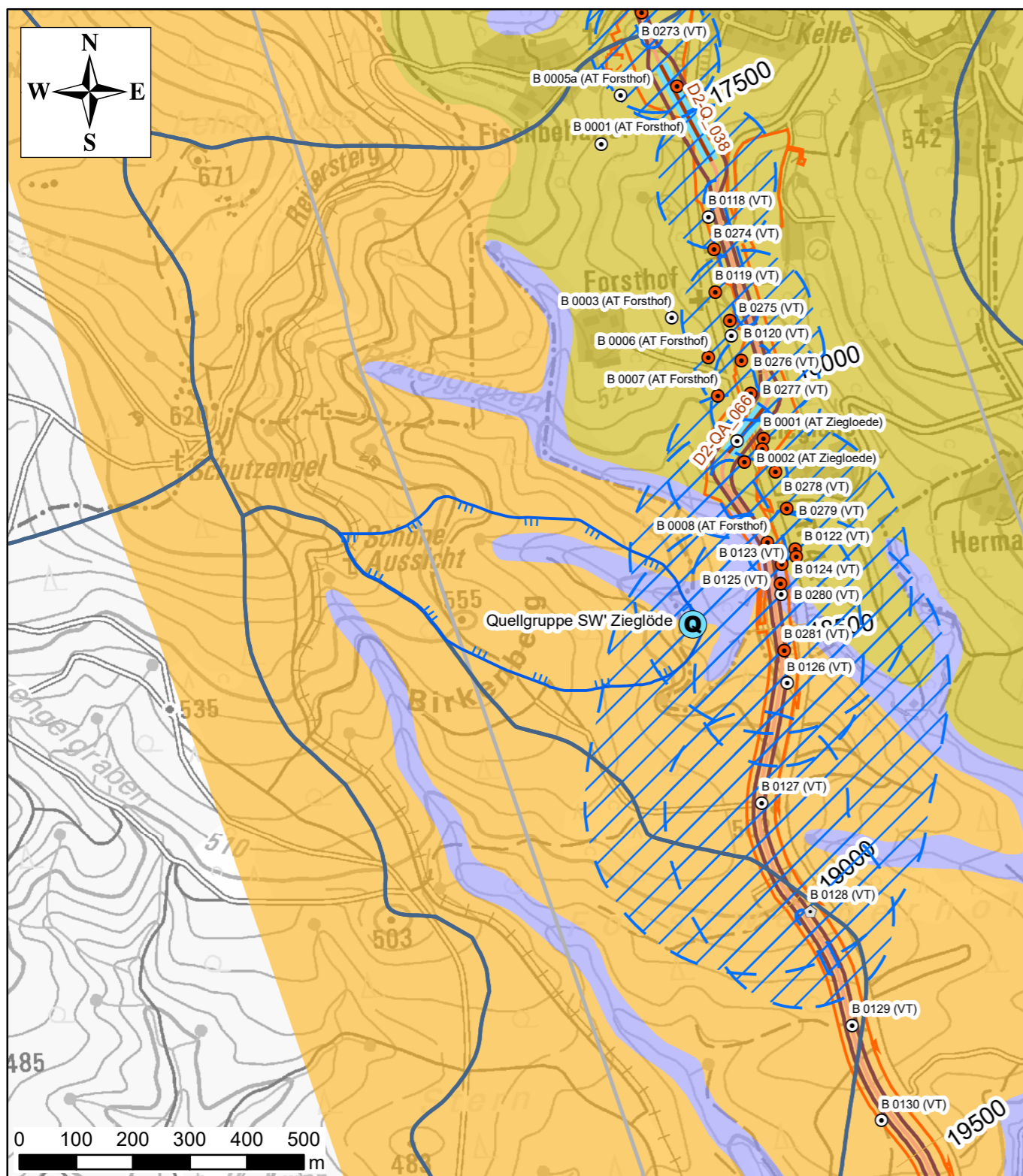
### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet Quellgruppe SW' Zieglöde

Maßstab 1:10.000

#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 76b



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (fTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

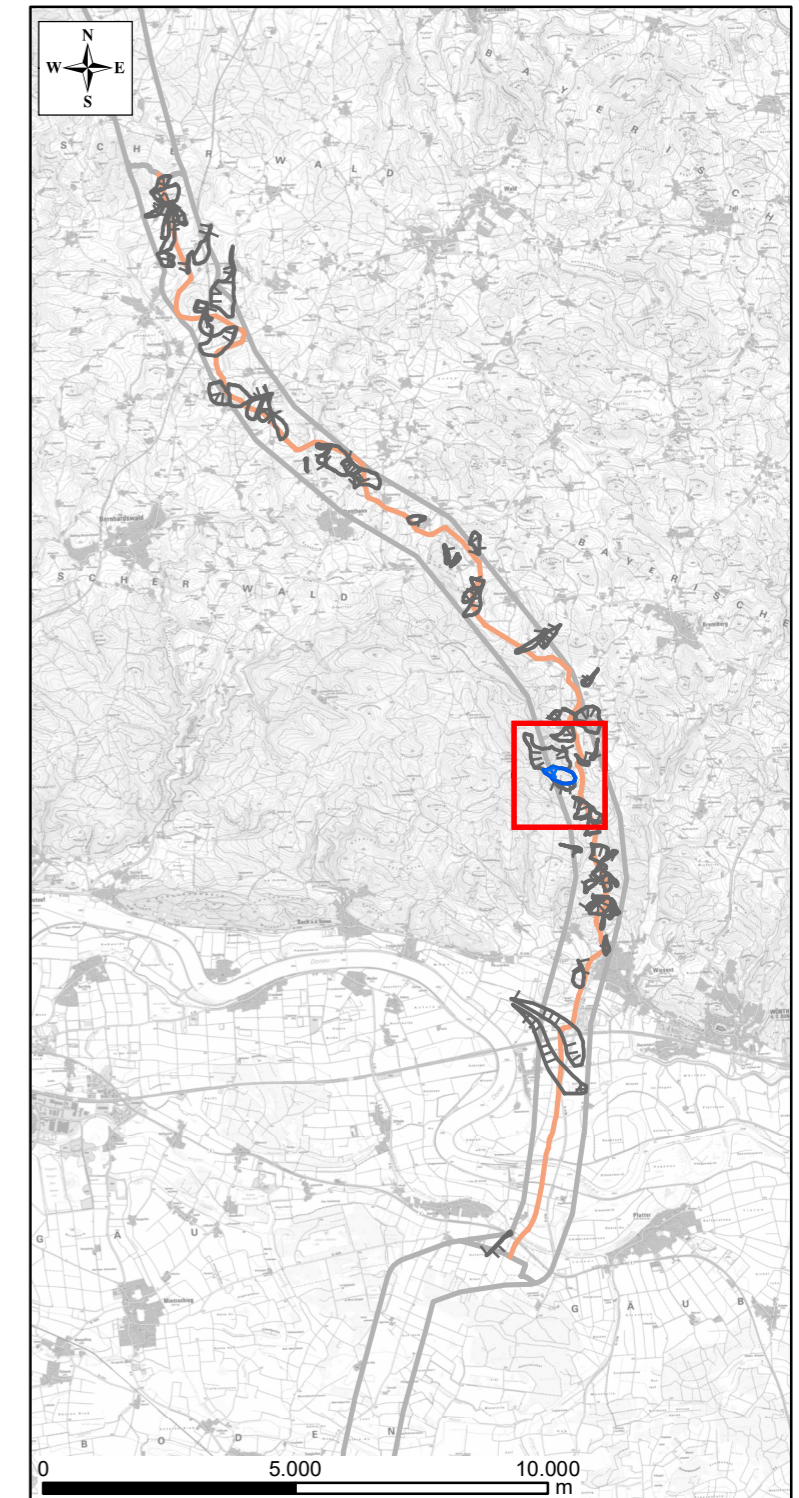
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 48**

**Bezeichnung der Quelle:**

**Quelle E' „Birkenberg“**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**



# 1. Bewertung der Quelle

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2		
Lage der Quelle (UTM 32N [EPSG 4647])	Rechts	32.745.986
	Hoch	5.437.852
Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25	493	
Bezeichnung der Quelle	Quelle E' „Birkenberg“	
Landkreis	Regensburg	
Zuständiges Wasserwirtschaftsamt	Regensburg	
Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)	-	
Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)	Trasse quert nicht das EZG	
Bautechnische Ausführung des Erdkabels	Trasse quert nicht das EZG	
Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten		
<p>Die Quelle befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von W nach E gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus westlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 493 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Westen mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
Mittlere GwNeubildung (nach LfU-Angaben)	100,4 mm/a (3,2 l/s*km <sup>2</sup> )	
Vorfluter	Pfätergraben	
Angaben zum ermittelten EZG		
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,038	
Trasse quert das EZG	nein	
Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)	keine Betroffenheit	

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	ja
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Quelle liegt innerhalb des Absenktrichters der Bauwasserhaltung.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
Die Vorzugstrasse verläuft außerhalb des EZG, östlich der Quelle in ca. 150 m Entfernung. Im Zuge der Baumaßnahmen (offener Graben) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.	
Hydrogeologische Risikobewertung:	
Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse östlich der Quelle verläuft und nicht das EZG quert. Die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwartende Bauwasserhaltung hat keinen Einfluss auf die Wasserqualität. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	<p>Im Zuge der Baumaßnahmen (offener Graben) ist aufgrund der geringen GwFlurabstände im Untersuchungsgebiet mit einer Bauwasserhaltung zu rechnen, die zu einem direkten Eingriff in das Grundwasser innerhalb des EZG führt.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 1,07 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 243 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 2,01 m³/h</li> <li>➤ Reichweite: 302 m</li> </ul> <p>Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase durch die Bauwasserhaltung ein Teil des der Quelle zuströmenden Wassers, entnommen wird, da der berechnete Absenktrichter in das EZG hineinragt.</p> <p>Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	Kein Risiko gegeben, da die Trasse nicht das EZG quert. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor. Vorsorgende Maßnahmen sind während des Baus und/oder Betriebs des SOL daher nicht notwendig.
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

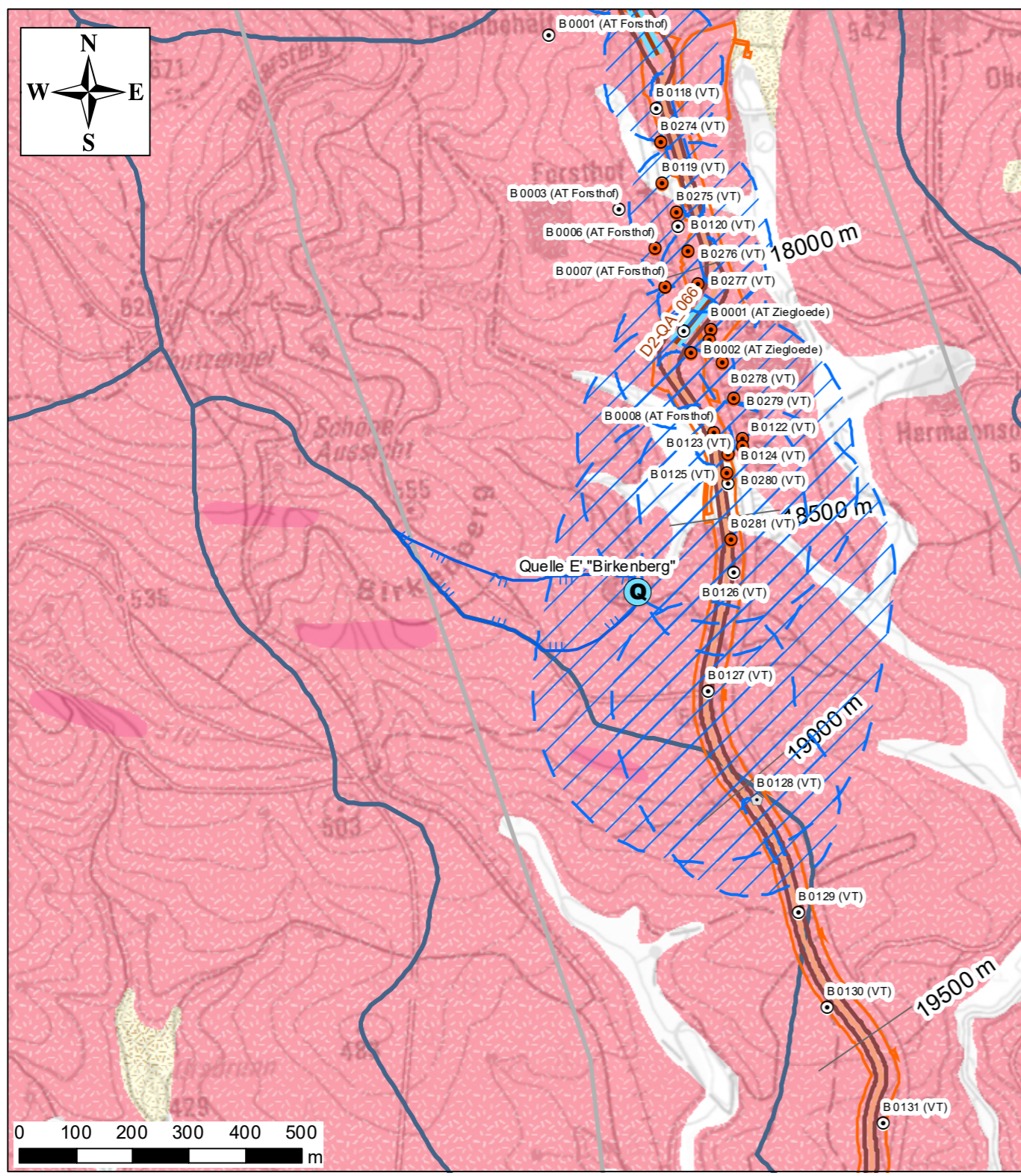
---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

---

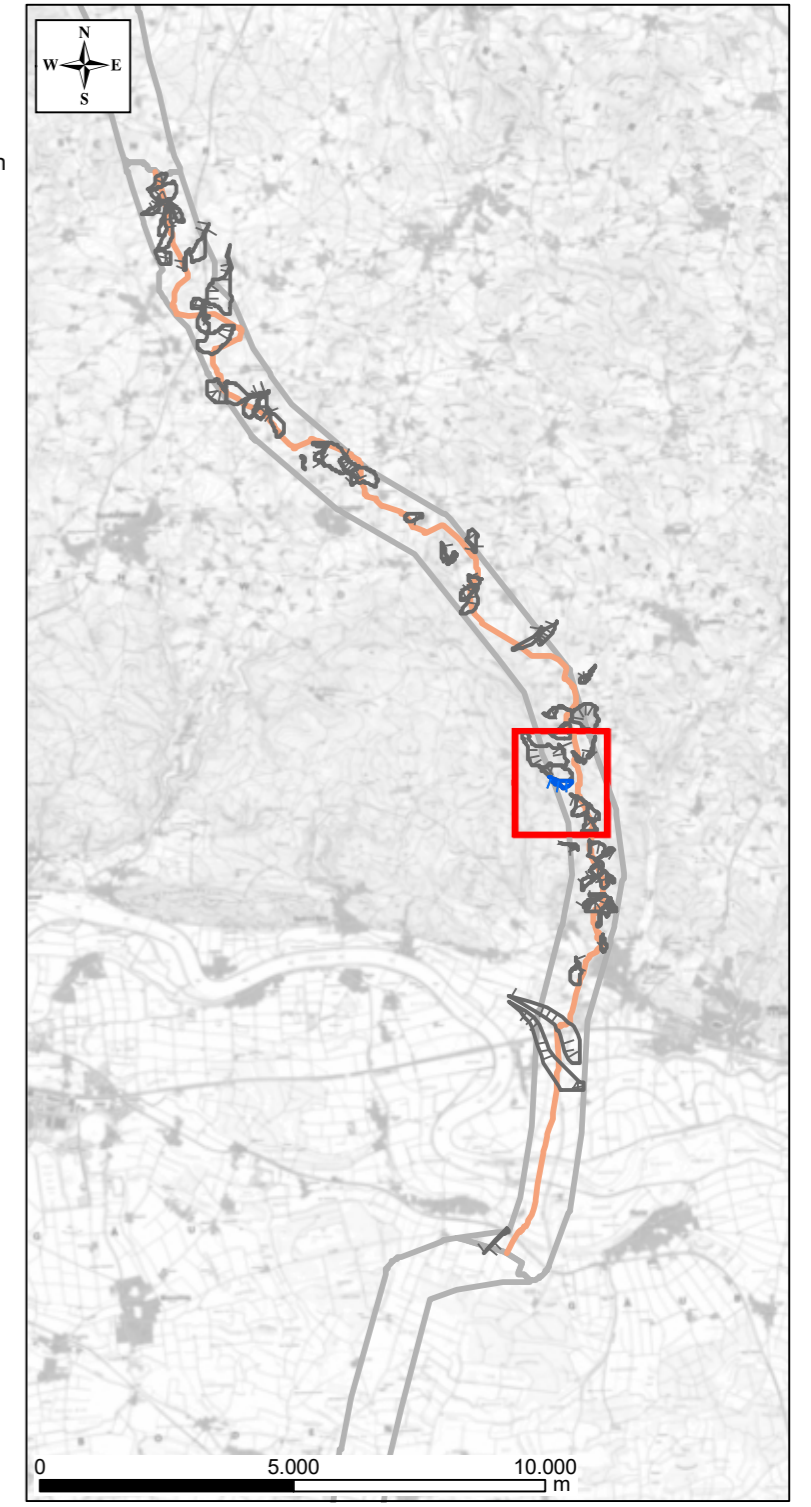
LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle E' "Birkenberg"**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG
- Geschlossene Querung mit Querungsnummer**
- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)
- Sonstiges**
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

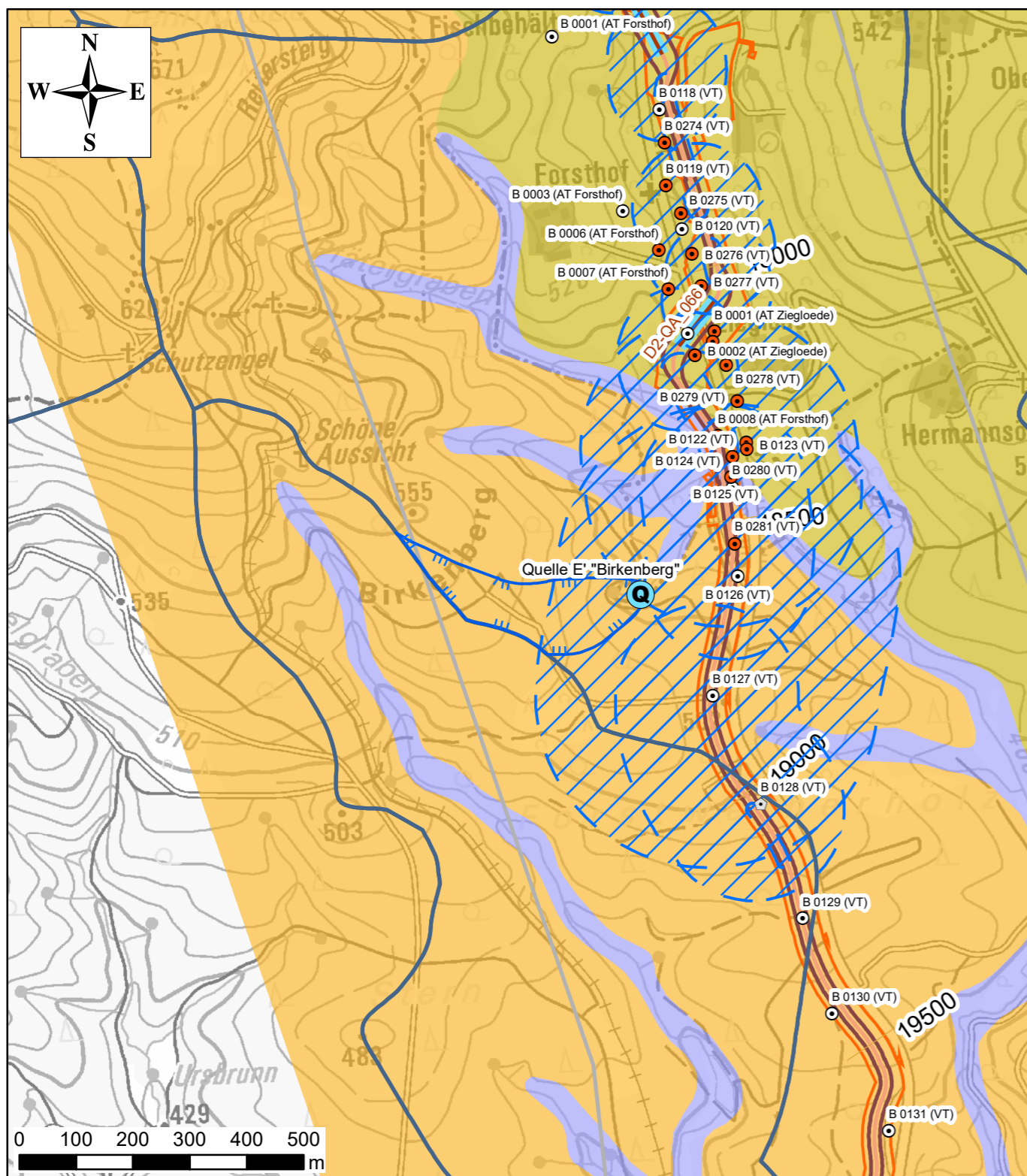
**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU
- Sondierpunkte BGHU**
- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

### Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet Quelle E' "Birkenberg"

Maßstab 1:10.000



#### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 713
- 714
- 76b

#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

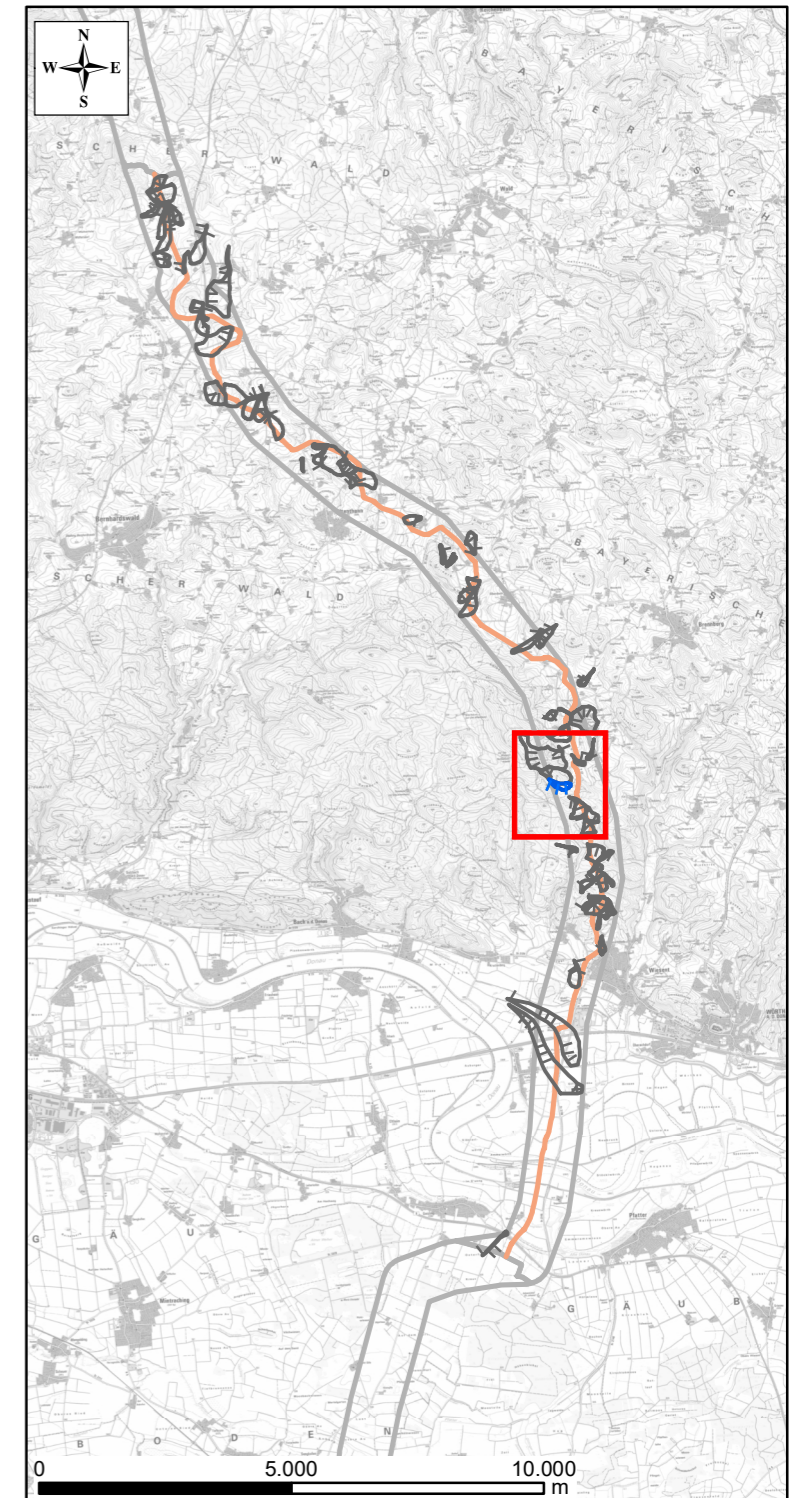
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 49**

**Bezeichnung der Quelle:**  
**Quelle S' „Forstweiherholz“**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.746.006
	<b>Hoch</b>	5.437.213
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>	453	
<b>Bezeichnung der Quelle</b>	Quelle S' „Forstweiherholz“	
<b>Landkreis</b>	Regensburg	
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>	Regensburg	
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>	Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>	270	
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>	Offen	
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) innerhalb von polygenetischen Talfüllungen aus kiesigen Lehmen oder Sanden des Quartärs. Im EZG stehen außerdem grobkörnige, porphyrische Granite (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons an.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm sowie um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p> <p>Die im EZG anstehenden polygenetischen Talfüllungen sind aufgrund ihrer geringen Verbreitung unmaßgeblich.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NE nach SW gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus nordöstlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 453 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordosten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)	36,7 – 100,4 mm/a (2,2 – 5,0 l/s*km <sup>2</sup> )	
<b>Vorfluter</b>	-	

Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>	
Ermittelte EZG-Fläche (km <sup>2</sup> )	0,074
Trasse quert das EZG	ja
Durchfahrungslänge innerhalb des EZG (m)	345
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG	ja
Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft in ca. 270 m Entfernung zur Quelle mit einer Länge von ca. 345 m durch das EZG. Der Kabelgraben soll innerhalb von podsoligen Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus ausgehoben werden.</p> <p>Im Bereich des EZG wurde anhand der Bohrung B 0129 BK (VT) Wasser bei 0,55 m u. GOK angetroffen. Demzufolge ist mit einem Eingriff in den GwLeiter zu rechnen, da der Flurabstand gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung als gering einzuschätzen ist.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.</p>	
<b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität	<p>Der Eingriff in den genutzten GwLeiter während des Baus der Trasse wird als hoch eingeschätzt, da der Flurabstand entlang der Vorzugstrasse gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung gering ist.</p> <p>Die Vorzugstrasse quert in einer Entfernung von ca. 270 m zur Quelle das EZG mit einer Länge von 345 m.</p> <p>Insgesamt besteht das Risiko einer Beeinträchtigung der Wasserqualität während der Bauphase innerhalb des EZG ohne vorsorgende Maßnahmen, im Falle einer auftretenden Verunreinigung. Um dem Risiko entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soweit wie möglich zeitliche und räumliche Begrenzung des Eingriffs ins Grundwasser durch bspw. Kurzstrangverlegung zur Minimierung der Grabenöffnungszeiten</li> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> </ul>



## Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2

- Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln
- Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG
- Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend
- Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen

Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.

Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung der Quelle während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.

### **Baubedingtes Risiko:**

Wasserquantität

Entlang des Trassenverlaufes wird bei Eingriff in den genutzten GwLeiter eine Bauwasserhaltung erforderlich, welche den Wasserzufluss zur Quelle vermindern würde.

Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase durch die Bauwasserhaltung ein Teil des der Quelle zuströmenden Wassers entnommen wird, da die Trasse im Anstrom liegt.

Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage Teil K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:

- Dauer: 21 Tage
- Andrang: 2,01 m<sup>3</sup>/h
- Reichweite: 302 m
  
- Dauer: 21 Tage
- Andrang: 1,06 m<sup>3</sup>/h
- Reichweite: 161 m
  
- Dauer: 21 Tage
- Andrang: 0,19 m<sup>3</sup>/h
- Reichweite: 11 m

Die Bauwasserhaltung erfolgt im direkten Anstrom der Quelle, sodass eine temporäre Beeinträchtigung der Quellschüttung nicht ausgeschlossen werden kann. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, da es durch die Bauwasserhaltung zu einer Verringerung der Wasserquantität im EZG kommt.

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG infolge einer bauzeitlichen Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen bzw. wird im Vergleich der Beeinflussung durch die Bauwasserhaltung als vernachlässigbar eingeschätzt. Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität</p>	<p>Für das HGÜ-Erdkabel, Schutz- und Leerrohre werden Kunststoffe und Metalle eingesetzt, die zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führen (s. Unterlage Teil C2 „Technische Vorhabensbeschreibung“). Gleiches gilt für Bettungsmaterialien und die Materialien, welche zur Grabenverfüllung verwendet werden (s. Unterlage Teil L2.2 „Bodenmanagement“).</p> <p>Ein Risiko hinsichtlich der Wasserqualität während des Betriebs des SOL ist nicht gegeben. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG der Quelle infolge einer Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen, da die ursprüngliche Landnutzungsform nicht verändert wird.</p> <p>Aufgrund der Durchlässigkeit des Bettungsmaterials für die Stromleitung ist sichergestellt, dass der GwAnstrom aus nordöstlicher Richtung erhalten bleibt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Bettungsmaterials kann jedoch zu einer Längsdrainagewirkung entlang des SOL führen. Die Längsdrainagewirkung der SOL-Bettung wird durch Tonriegel unterbunden (vorsorgende Maßnahme), sodass auch keine wesentliche Veränderung des Quelleinzugsgebiets erzeugt wird. Eine quantitative Beeinträchtigung beim Betrieb des SOL ist somit nicht zu erwarten.</p>
<p><b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b></p>	<p>Kein Risiko gegeben, da Zufahrten und Zuwegungen nicht das EZG queren.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
<p>Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer qualitativen sowie quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage Teil K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.</p>	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

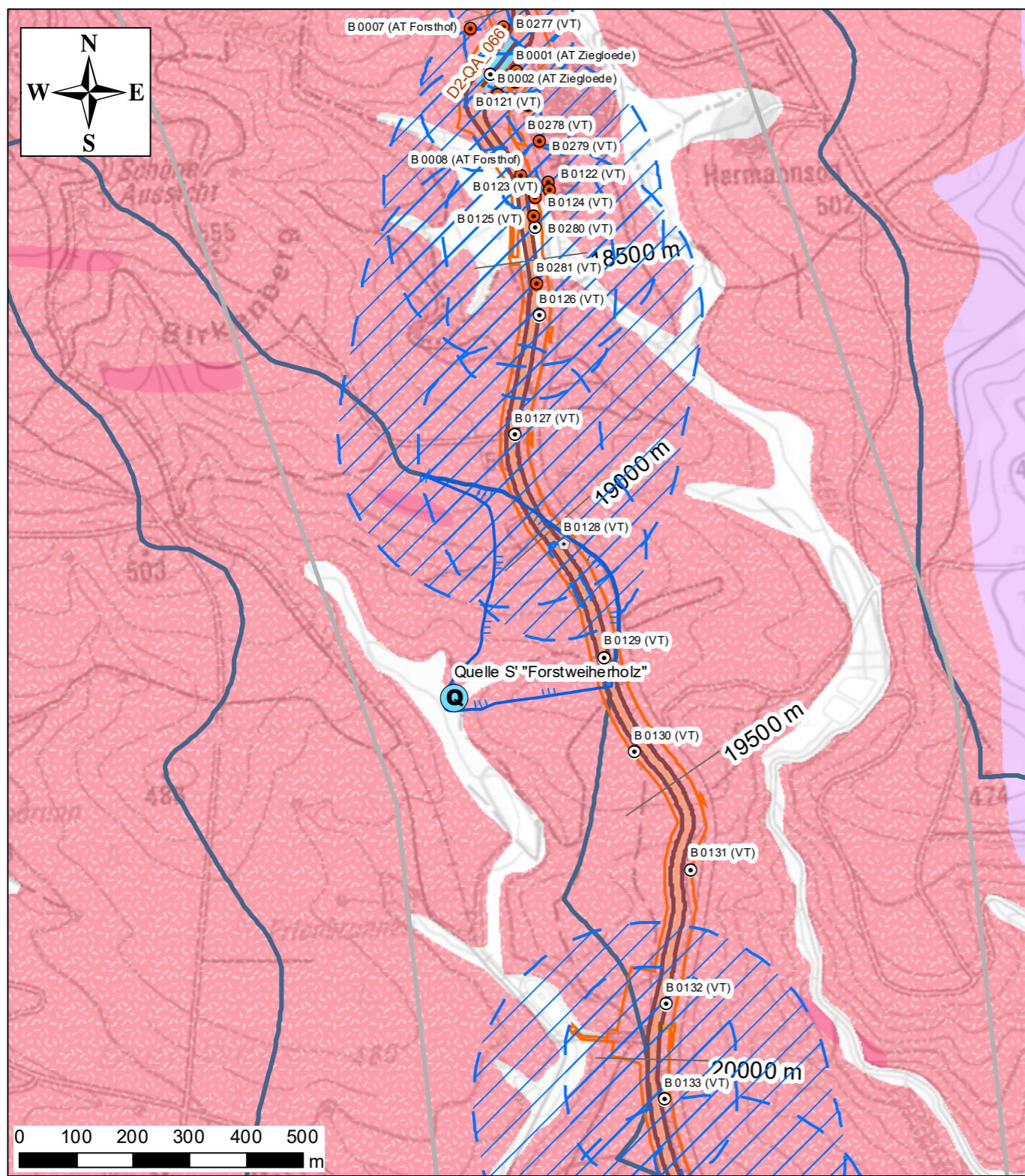
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.

LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020

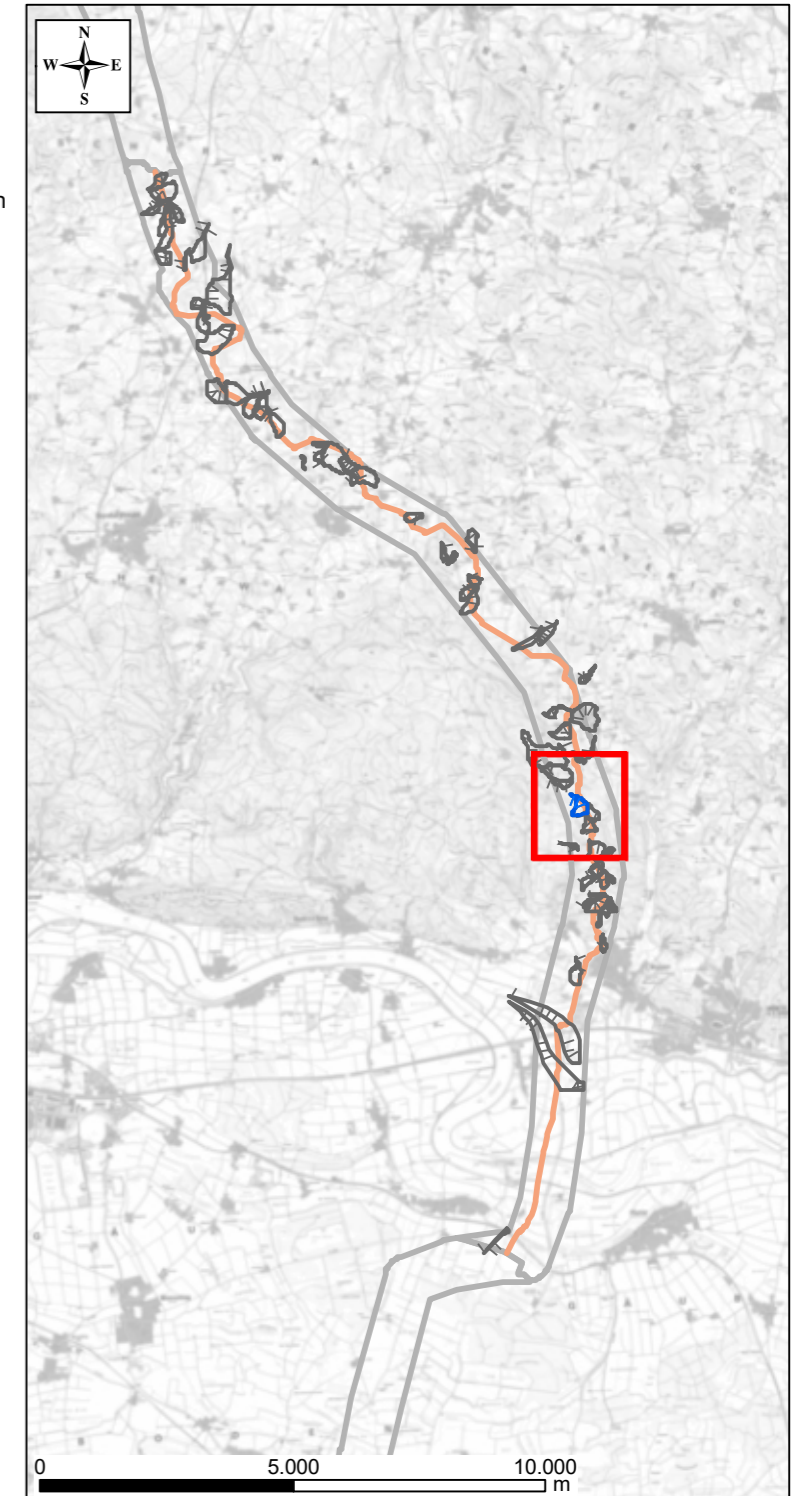
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2  
**Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet**  
**Quelle S' "Forstweiherholz"**  
 Maßstab 1:10.000



**Legende GK**

- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Moldanubikum s. str., Diatexit
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



**Vorhaben nach §21 NABEG**

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

**Geschlossene Querung mit Querungsnummer**

- HDD

**Zuwegungen**

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

**Sonstiges**

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

**Legende**

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

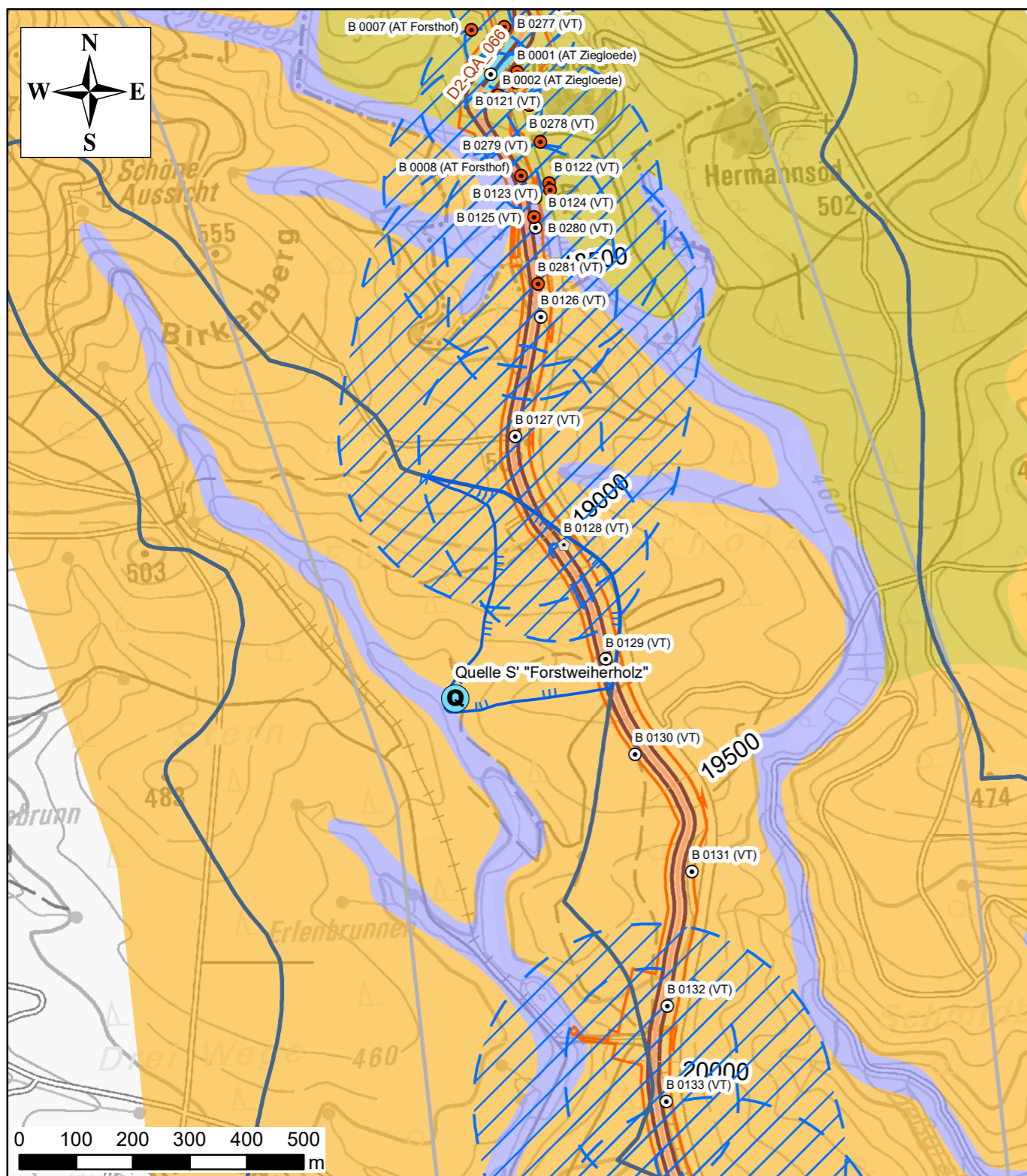
**Sondierpunkte BGHU**

- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet Quelle S' "Forstweiherholz"

Maßstab 1:10.000



### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 711
- 713
- 714
- 76b

### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

### Sonstiges

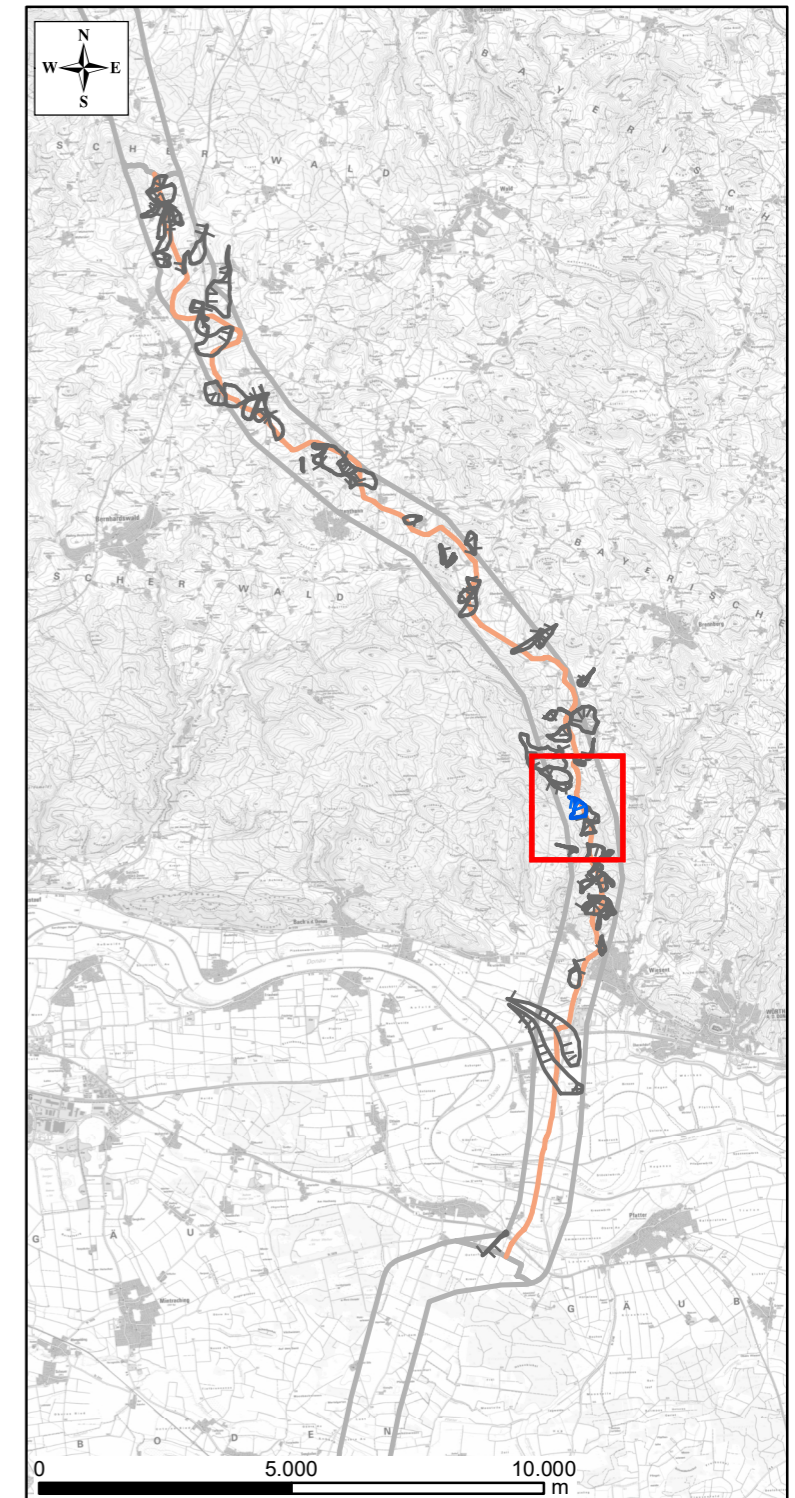
- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf



**SuedOstLink (SOL), Abschnitt D2**  
**Unterlagen gemäß § 21 NABEG**

**Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen**

**Teil L6.2 Anlage 50**

**Bezeichnung der Quelle:**  
**Quelle E' „Erlenbrunnen“ 1**

**Planverfasser:**



**Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH**  
**Europastraße 11, 35394 Gießen**

# 1. Bewertung der Quelle

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>		
<b>Lage der Quelle</b> (UTM 32N [EPSG 4647])	<b>Rechts</b>	32.746.522
	<b>Hoch</b>	5.437.126
<b>Höhenlage der Quelle (m ü. NHN) nach DGM 25</b>	451	
<b>Bezeichnung der Quelle</b>	Quelle E' „Erlenbrunnen“ 1	
<b>Landkreis</b>	Regensburg	
<b>Zuständiges Wasserwirtschaftsamt</b>	Regensburg	
<b>Anmerkungen zur Quelle (Biotopkartierung)</b>	Natürliche und naturnahe Quellen und Quellbereiche Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	
<b>Kürzeste Entfernung von der Quelle zur Schnittstelle Vorzugstrasse mit dem abgegrenzten EZG (m)</b>	155	
<b>Bautechnische Ausführung des Erdkabels</b>	Offen	
<b>Hydrogeologische und bodenkundliche Gegebenheiten</b>		
<p>Die Quelle, welche laut Biotopkartierung als natürliche und naturnahe, kalkarme Quelle klassifiziert wurde, befindet sich gemäß GK 25 (LfU Bayern 2020a) ausschließlich innerhalb von grobkörnigen, porphyrischen Graniten (Kristallgranit I) des Regensburger-Wald-Plutons.</p> <p>Laut ÜBK 25 (LfU Bayern 2020b) handelt es sich bei den Böden, welche sich innerhalb des EZG befinden, um podsolige Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus sowie im östlichen Randbereich um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus skelettführendem Schluff bis Lehm.</p> <p>Gemäß GK 25 befinden sich keine Störungen im EZG.</p>		
<b>Maßgeblicher GwLeiter innerhalb des EZG</b>		
<p>Den maßgeblichen GwLeiter der Quelle bilden die oben beschriebenen Granite. Gemäß (LfU Bayern o. J.) handelt es sich bei diesen Einheiten um einen Kluft-Grundwasserleiter resp. Grundwassergeringleiter mit höherer Klüftungsneigung und geringer bis mäßiger Gebirgsdurchlässigkeit und Ergiebigkeit.</p>		
<b>Flurabstand, GwStrömungsverhältnisse</b>		
<p>Die Grundwasserfließrichtung ist von NW nach SE gerichtet. Es ergibt sich somit ein Grundwasserzustrom zur Quelle aus nordwestlicher Richtung.</p> <p>Der GwFlurabstand orientiert sich entsprechend der GwStrömung bzw. der GwMorphologie an der Oberflächenmorphologie.</p> <p>Die Quelle befindet sich in einer Höhe von 451 m ü. NHN. Unter der Annahme, dass der GwLeiter auf dieser Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass der Flurabstand demnach in Richtung Nordwesten mit steigender Geländemorphologie ansteigt.</p>		
<b>Mittlere GwNeubildung</b> (nach LfU-Angaben)	34,3 – 107,3 mm/a (1,1 – 3,4 l/s*km <sup>2</sup> )	
<b>Vorfluter</b>	Deßgraben	
<b>Angaben zum ermittelten EZG</b>		
<b>Ermittelte EZG-Fläche (km<sup>2</sup>)</b>	0,052	
<b>Trasse quert das EZG</b>	ja	

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
<b>Durchfahrlänge innerhalb des EZG (m)</b>	175
<b>Einschnittstiefe der Trasse innerhalb des EZG</b>	
<b>Direkter Eingriff ins Grundwasser im EZG</b>	ja
<b>Max. Einschnittstiefe innerhalb des EZG (m u. GOK)</b>	Offen: 2
<b>Hydrogeologische Risikobewertung</b>	
<p>Die Vorzugstrasse verläuft in ca. 155 m Entfernung zur Quelle mit einer Länge von ca. 175 m durch das EZG. Der Kabelgraben soll innerhalb von podsoligen Braunerden aus (Kryo-)Sandgrus bis Grus ausgehoben werden.</p> <p>Innerhalb des EZG wurden keine Bohrungen der BGHU abgeteuft.</p> <p>Im westlichen Bereich des EZG wird gemäß der hydrogeologischen Modellvorstellung nicht mit einem Eingriff in das Grundwasser entlang der VT gerechnet, allerdings erfolgt eine Beeinträchtigung durch die weiter nördlich gelegene Bauwasserhaltung resp. des daraus resultierenden Absenktrichters, welcher bis in das EZG der Quelle hineinragt.</p> <p>Hydrogeologische Risikobewertung:</p> <p>Risiko ist vorhanden, da es innerhalb des EZG zu einem direkten Eingriff ins Grundwasser kommt.</p>	
<p><b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserqualität</p>	<p>Die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwartende Bauwasserhaltung resp. des daraus resultierenden Absenktrichters, welcher bis in das EZG hineinragt, hat keinen Einfluss auf die Wasserqualität. Da die VT jedoch zusätzlich durch das EZG verläuft, ist ein Havariefall nicht auszuschließen.</p> <p>Um dem Risiko im Havariefall entgegenzuwirken, werden die im Folgenden aufgelisteten vorsorgenden Maßnahmen während der Bauphase des SOL empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorgaben zur Wartung und Betankung von Baufahrzeugen</li> <li>➤ Lagerung und Nutzung von Hilfsmaterialien bzw. wassergefährdenden Stoffen</li> <li>➤ Zeitraum der Bauausführung: Die Tiefbauarbeiten in gefährdeten Trassenabschnitten sollten bei trockener Witterung und nach Möglichkeit im Sommerhalbjahr stattfinden</li> <li>➤ Vorgaben zum Betrieb von Maschinen und Geräten Vorhaltung von Ölbindemitteln</li> <li>➤ Reinigung von Fahrzeugen außerhalb des EZG</li> <li>➤ Unterweisungen und Kontrolle des auf der Baustelle eingesetzten Personals den Maßnahmenkatalog betreffend</li> <li>➤ Meldekette, Notfallpläne, Sofortmaßnahmen</li> </ul>



<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	<p>Im Zuge der Ausführungsplanung sind diese Maßnahmen zu beachten.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der vorsorgenden Maßnahmen verbleibt ein Restrisiko der qualitativen Beeinträchtigung während der Bauphase, allerdings wird die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch der Umfang einer Beeinträchtigung durch die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen wesentlich herabgesetzt.</p>
<p><b>Baubedingtes Risiko:</b> Wasserquantität</p>	<p>Es ist davon auszugehen, dass während der Bauphase durch die Bauwasserhaltung ein Teil des der Quelle zuströmenden Wassers entnommen wird.</p> <p>Die Bauwasserhaltung nach der Unterlage Teil K.3.1 wird im Folgenden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 2,01 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 302 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dauer: 21 Tage</li> <li>➤ Andrang: 1,06 m<sup>3</sup>/h</li> <li>➤ Reichweite: 161 m</li> </ul> <p>Die Bauwasserhaltung erfolgt im direkten Anstrom der Quelle, sodass eine temporäre Beeinträchtigung der Quellschüttung nicht ausgeschlossen werden kann. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor, da es durch die Bauwasserhaltung zu einer Verringerung der Wasserquantität im EZG kommt.</p> <p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG der Quelle infolge einer bauzeitlichen Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen bzw. wird im Vergleich der Beeinflussung durch die Bauwasserhaltung als vernachlässigbar eingeschätzt. Vorsorgende Maßnahmen, die das Risiko herabsetzen würden, liegen nicht vor. Es liegt eine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.</p>
<p><b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserqualität</p>	<p>Für das HGÜ-Erdkabel, Schutz- und Leerrohre werden Kunststoffe und Metalle eingesetzt, die zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führen (s. Unterlage Teil C2 „Technische Vorhabensbeschreibung“). Gleiches gilt für Bettungsmaterialien und die Materialien, welche zur Grabenverfüllung verwendet werden (s. Unterlage Teil L2.2 „Bodenmanagement“).</p>

<b>Bewertung von Quellen und quellgespeisten Teichen entlang SOL-Abschnitt D2</b>	
	Ein Risiko hinsichtlich der Wasserqualität während des Betriebs des SOL ist nicht gegeben. Es liegt keine Benutzung i. S. v. § 9 WHG vor.
<b>Anlagenbedingtes Risiko:</b> Wasserquantität	<p>Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit einhergehend der Wasserquantität im EZG der Quelle infolge einer Landnutzungsänderung ist nicht zu besorgen, da die ursprüngliche Landnutzungsform nicht verändert wird.</p> <p>Aufgrund der Durchlässigkeit des Bettungsmaterials für die Stromleitung ist sichergestellt, dass der GwAnstrom der Quelle aus nordwestlicher Richtung erhalten bleibt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Bettungsmaterials kann jedoch zu einer Längsdrainagewirkung entlang des SOL führen. Die Längsdrainagewirkung der SOL-Bettung wird durch Tonriegel unterbunden (vorsorgende Maßnahme), sodass auch keine wesentliche Veränderung des Quelleinzugsgebiets erzeugt wird. Eine quantitative Beeinträchtigung der Quelle beim Betrieb des SOL ist somit nicht zu erwarten.</p>
<b>Hydrogeologische Risikobewertung durch Zufahrten bzw. Zuwegungen (Wasserqualität)</b>	<p>Für Zuwegungen bzw. Zufahrten wird lediglich das Risiko während der Bauphase betrachtet, eine betriebsbedingte Beeinflussung durch Zuwegungen und Zufahrten ist auszuschließen. Die Betrachtung des Risikos bezieht sich zudem nur auf den Havariefall.</p> <p>Eine eventuelle Verunreinigung des Wassers, welches zu der Quelle strömt, ist aufgrund möglicher Austritte wassergefährdender Stoffe entlang der Zufahrt/Zuwegung nicht ausgeschlossen. Hierbei handelt es sich um einen temporären Einfluss, der während der Bauphase eintreten kann, da es hier zu einem erhöhten Verkehrsvolumen im Vergleich zum sonstigen Straßenverkehr kommt.</p>
<b>Erfordernis wasserrechtlicher Erlaubnisse</b>	
Aufgrund der bezogenen Benutzung i. S. v. § 9 WHG im Sinne einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers während des Baus des SOL muss in der Folge in der Unterlage Teil K.3.1 (Bauwasserhaltung) eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.	
<b>Bearbeitungsstand</b>	<b>01/2023</b>

---

## 2. Plandarstellungen, Dokumentation

---

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtslagepläne mit Einzugsgebiet der Quelle</b>	<b>M 1 : 10.000</b>
Anhang 1.1	Geologische Karte	
Anhang 1.2	Bodenkarte	

---

## 3. Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

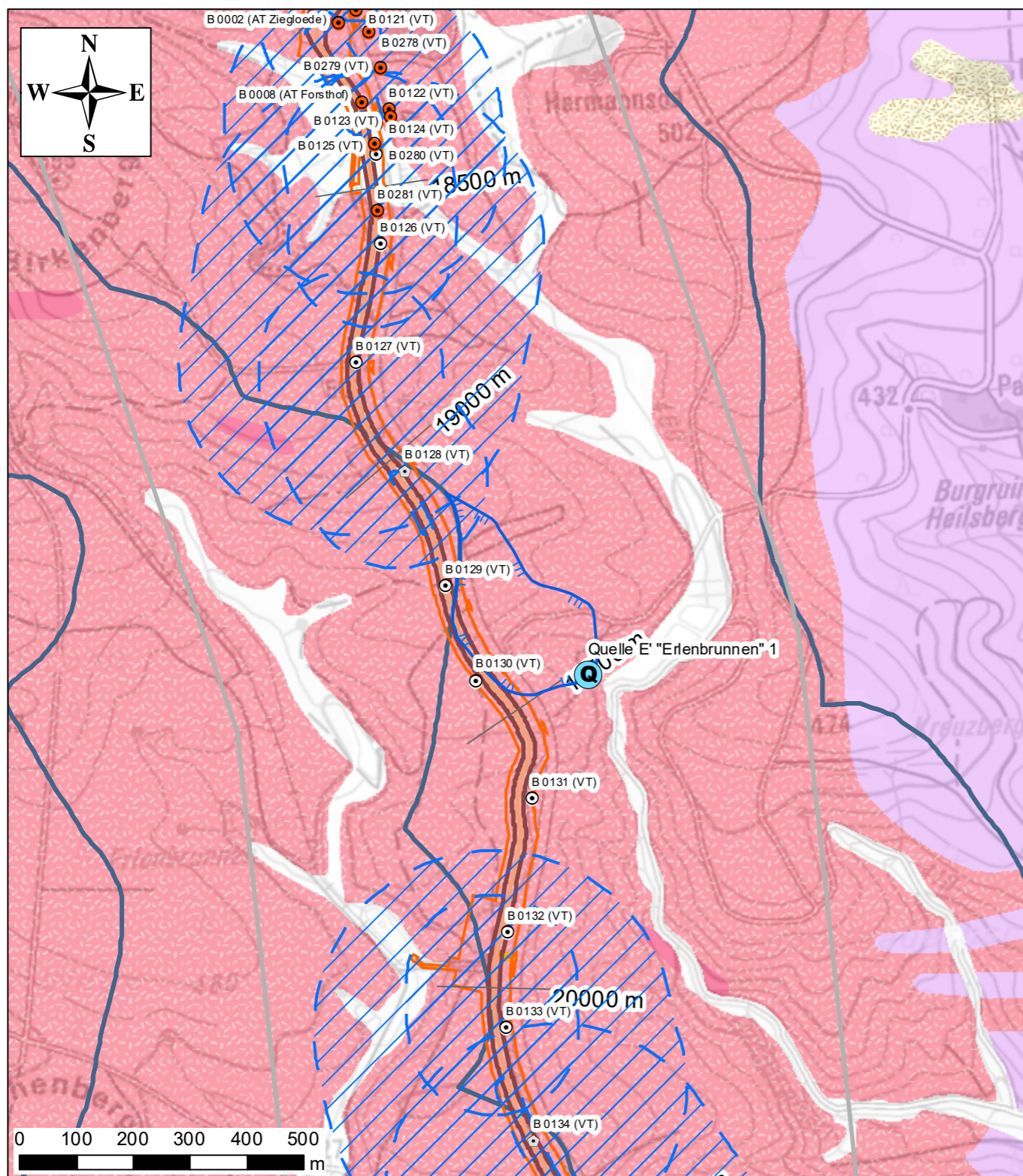
---

LfU Bayern. (2020a). Digitale Geologische Karte 1:25.000. shp.  
LfU Bayern. (2020b). Übersichts-Bodenkarten 1:25.000. shp. Zugegriffen: 12. März 2020  
LfU Bayern. (o. J.). Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK). shp.

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

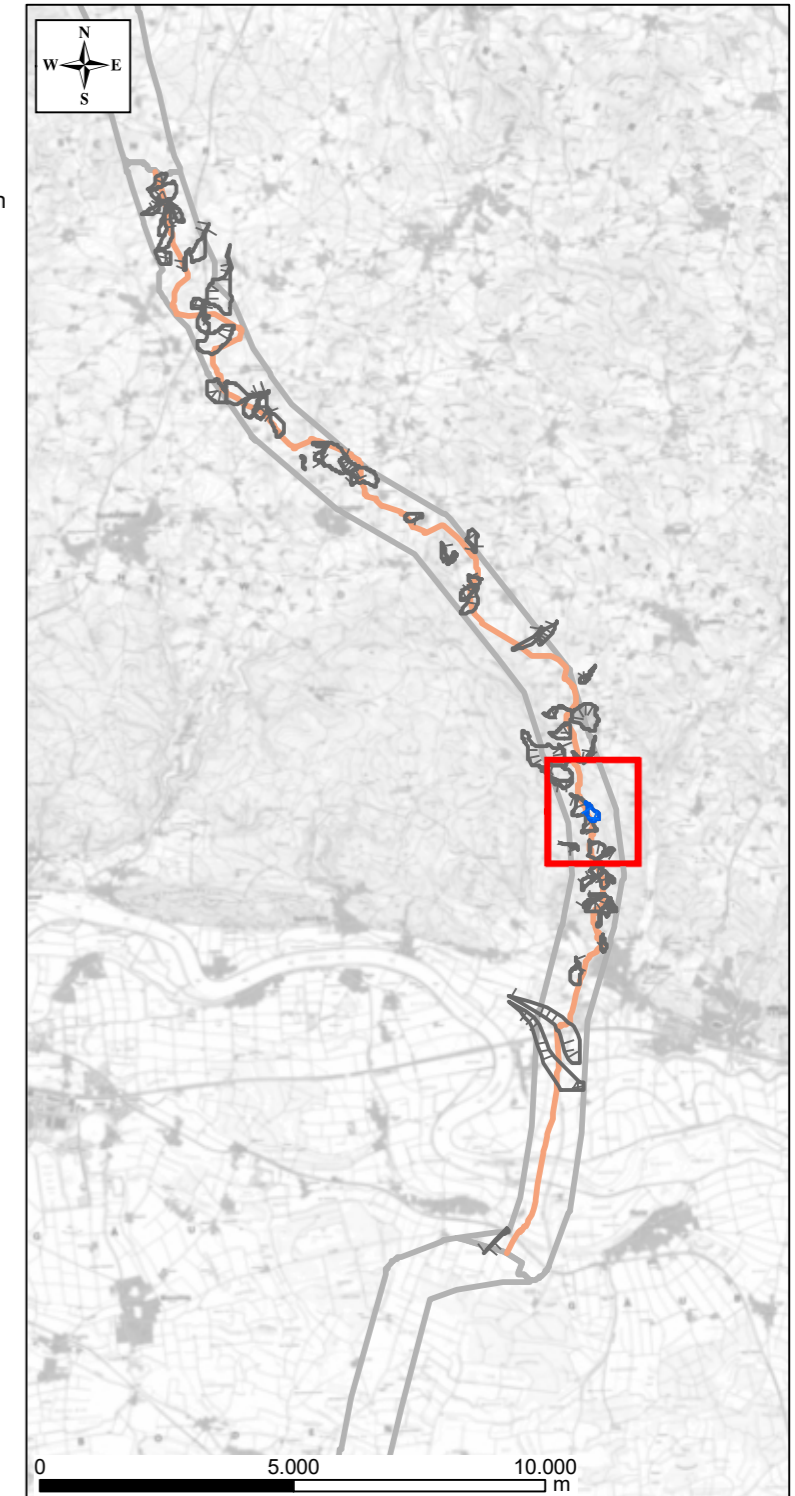
### Geologische Übersichtskarte mit Einzugsgebiet Quelle E' "Erlenbrunnen" 1

Maßstab 1:10.000



#### Legende GK

- Fließerde, pleistozän
- Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän
- Biotit-Muskovit-Granit-Gang, spät- bis postvariszisch
- Moldanubikum s. str., Diatexit
- Regensburger-Wald-Pluton, Granit, grobkörnig, porphyrisch



#### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

#### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

#### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

#### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

#### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LFU

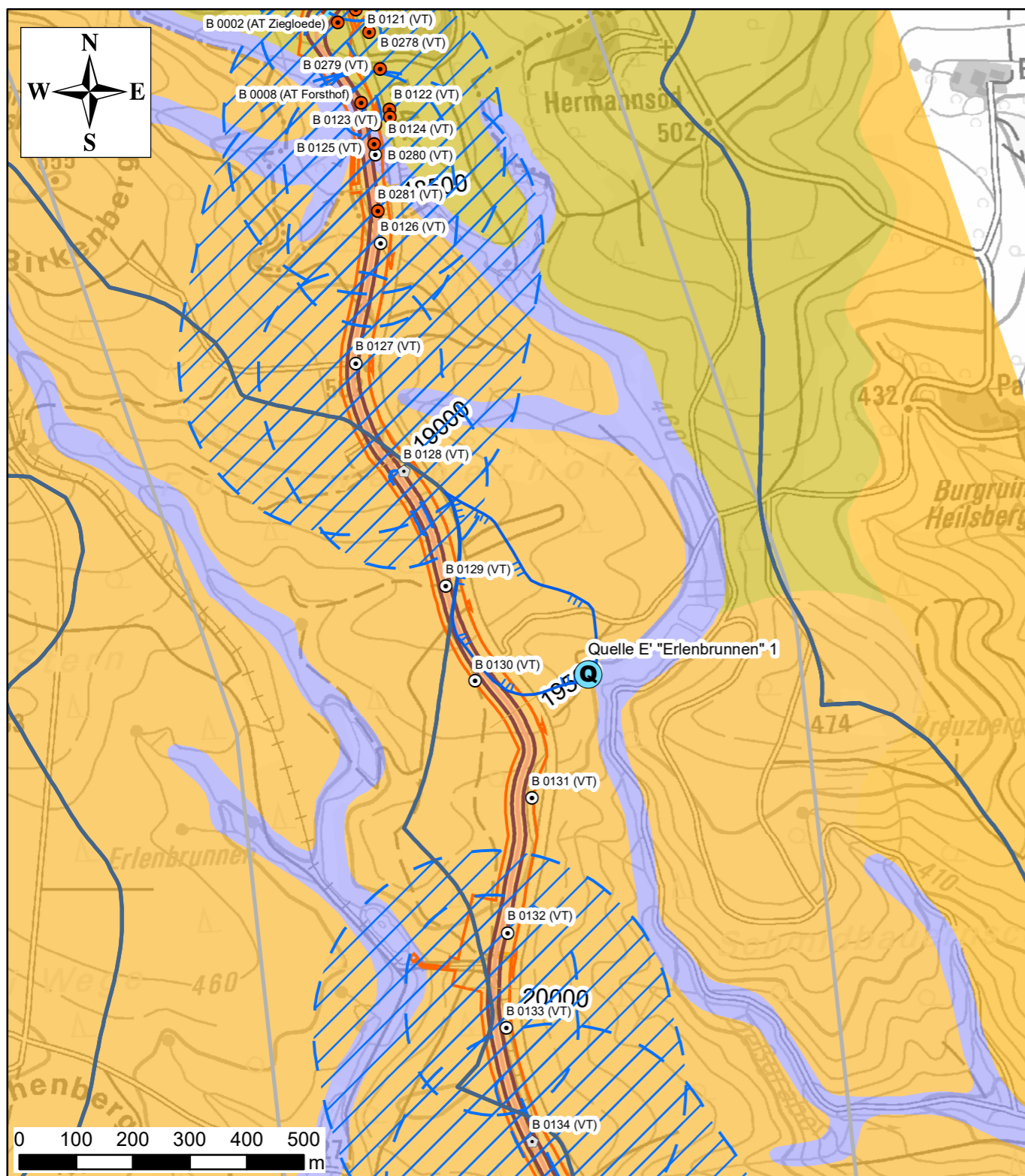
#### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf

SuedOstLink - Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG - Abschnitt D2

## Übersichtsbodenkarte mit Einzugsgebiet Quelle E' "Erlenbrunnen" 1

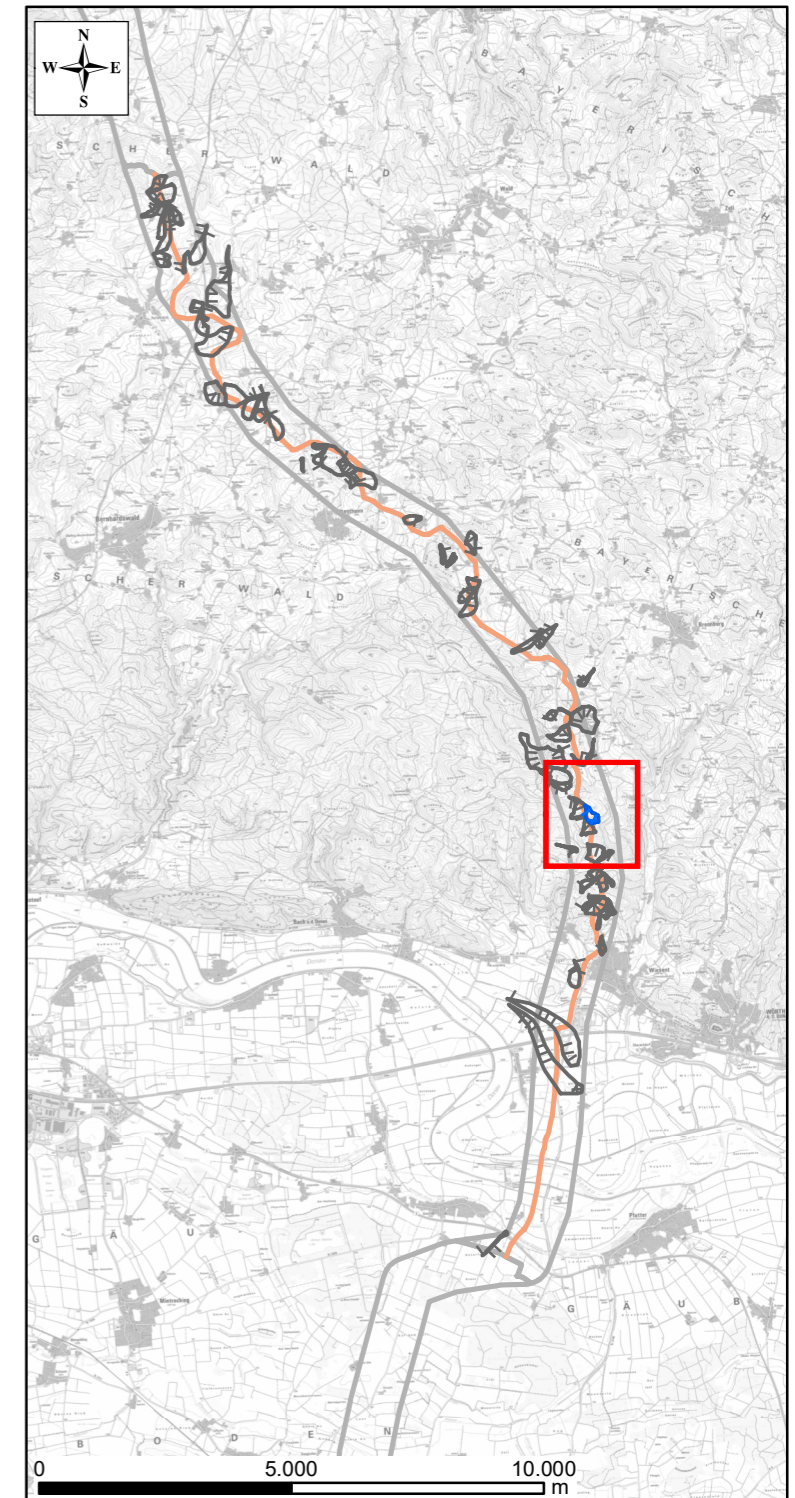
Maßstab 1:10.000



### Legende ÜBK25

Erläuterung zur Legende der ÜBK s. Anlage 1

- 711
- 713
- 714
- 76b



### Vorhaben nach §21 NABEG

- Trassenachse
- Schutzstreifen
- Arbeitsflächen
- Festgelegter Trassenkorridor (FTK) gem. §12 NABEG

### Geschlossene Querung mit Querungsnummer

- HDD

### Zuwegungen

- temporär anzulegende Baustraßen
- Nutzung vorhandener Straßen (keine Eingriffsflächen)

### Sonstiges

- Versickerungsflächen (keine Eingriffsflächen)
- Baubedingte Grundwasserabsenkung

### Legende

- Quelle
- Aktuell betrachtetes EZG
- EZG Quellen und quellgespeiste Teiche
- Oberirdische Wasserscheide gemäß LfU

### Sondierpunkte BGHU

- RKS
- KB
- Schurf