

*Freistaat Sachsen*  
Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
Niederlassung Bautzen



**B 156**

**4. BA, Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier**

**Unterlage16**

**Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie**

Dipl.-Ing. LUTZ EDELMANN  
**FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG**  
**BERATENDER INGENIEUR**  
DORFSTR. 7 • 02708 LAWALDE OT LAUBA  
Tel.: 035877/88 69-33 / Fax: -35



**Stand 03.12.2020**



# B 156

## 4. BA, Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier

### Unterlage 16

## Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

**Auftraggeber:**

**LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND  
VERKEHR  
NIEDERLASSUNG BAUTZEN  
Käthe-Kollwitz-Straße 19  
02625 Bautzen**

Tel.: 03591/684-0  
Fax: 03591/684-1119

**Bearbeiter:**

**DIPL.-ING. LUTZ EDELMANN  
FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSPLANUNG  
Beratender Ingenieur  
Dorfstraße 7  
02708 Lawalde OT Lauba**

Tel.: 035877/88 69 33  
Fax: 035877/88 69 35  
E-Mail: LE@edelmanplanung.de

Lauba, den 03.12.2020



.....



## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Rahmenbedingungen</b> .....   | <b>2</b>  |
| 1.1      | Anlass und Aufgabenstellung .....  | 2         |
| 1.2      | Rechtsgrundlagen .....   | 4         |
| 1.3      | Vorhabenbeschreibung .....   | 5         |
| <b>2</b> | <b>Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper</b> .....                                | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Beschreibung IST-Zustand</b> .....  | <b>16</b> |
| 3.1      | Allgemeine Beschreibung der Qualitätskomponenten .....   | 16        |
| 3.2      | Datenbasis .....   | 16        |
| 3.3      | Oberflächenwasserkörper .....  | 17        |
| 3.4      | Grundwasserkörper .....  | 19        |
| 3.5      | Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme .....   | 20        |
| <b>4</b> | <b>Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und<br/>Bewirtschaftungsziele</b> ..... | <b>23</b> |
| 4.1      | Methodisches Vorgehen .....  | 23        |
| 4.2      | Vorhabensspezifische Wirkungsprognose .....  | 23        |
| <b>5</b> | <b>Fazit</b> .....   | <b>28</b> |
| <b>6</b> | <b>Literatur und Quellen</b> .....   | <b>30</b> |



# 1 Rahmenbedingungen

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Freistaat Sachsen plant, vertreten durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen, den Ausbau der Bundesstraße B156 im Abschnitt zwischen Bautzen und der Kreisgrenze bei Hoyerswerda. Die bestehende B156 ist hier überlastet, baulich unzulänglich und soll mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln auf die erforderliche Leistungsfähigkeit ausgebaut werden. Die Bundesstraße B156 ist eine wichtige regionale und überregionale Verbindungsstraße im nordöstlichen Sachsen bis hin zum grenzüberschreitenden Fernverkehr an der polnischen Grenze.

Im hier betrachteten 4. Bauabschnitt erfolgt die Ertüchtigung und der Ausbau der Bundesstraße zwischen Niedergurig und Sdier auf der vorhandenen Trasse. Zusätzlich wird auf der Ostseite ein Geh-/Radweg angebaut.

Das geplante Vorhaben tangiert mittelbar die Wasserkörper der Spree und der Kleinen Spree als Gewässer 1. Ordnung sowie mehrere Gräben und Teiche.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie soll geprüft werden, ob mit dem Vorhaben das Verschlechterungsverbot des Wasserhaushaltsgesetzes in Verbindung mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie eingehalten wird. Dazu ist die Bestandssituation der betroffenen Gewässerkörper darzustellen, die Auswirkungen des Vorhabens zu prognostizieren und auf mögliche Verschlechterungen der Qualitätskomponenten zu prüfen. Wäre dies der Fall, so können Ausnahmetatbestände geprüft werden. Die Auswirkungen des Vorhabens sind auch hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen zu prüfen.

An den wissenschaftlichen Grundlagen für eine eindeutige Identifizierung einer möglichen Verschlechterung und damit an der Erstellung eines sicheren Prüfrahmens wird zur Zeit auf Landesebene und in der LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) gearbeitet. Sie liegen aber zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vor. Eine dem Umfang des Vorhabens angemessene Durchführung der Prüfung erfolgt daher hier anhand pragmatischer Lösungsansätze.



**Abb. 1** Lage des Vorhabens an der B156 zwischen Briesing und Sdier.  
(Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen)



## 1.2 Rechtsgrundlagen

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie schafft einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers. Die übergeordneten Ziele sind in Artikel 1 festgelegt:

- Schutz und Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen
- Förderung einer nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen
- Schrittweise Reduzierung prioritärer Stoffe und Beenden des Einleitens/Freisetzens prioritär gefährlicher Stoffe
- Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers
- Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren

Die verbindlichen Umweltziele sind in Artikel 4 festgelegt. Bei oberirdischen Gewässern gelten folgende Ziele:

- Guter ökologischer und chemischer Zustand
- Gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern
- Verschlechterungsverbot

Beim Grundwasser sind folgende Ziele zu erreichen:

- Guter quantitativer und chemischer Zustand
- Umkehr von signifikanten Belastungstrends
- Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen
- Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern

Die Wasserrahmenrichtlinie wurde in nationales Recht eingebunden. Verschlechterungsverbot, Erhaltungsgebot und Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) finden sich in den §27-31, §44 und §47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG).

Die Verordnungen zum Schutz von Oberflächengewässer (OGewV) bzw. des Grundwassers (GrwV) definieren die Abstufungen der einzelnen Qualitätskomponenten und geben die Schwellenwerte dazu an.

Von einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers ist auszugehen, wenn mindestens eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist<sup>1</sup>:

1. Die Zustandsklasse mindestens einer biologischen Qualitätskomponente verschlechtert sich.
2. Wenn biologische Qualitätskomponenten bereits in der schlechtesten Zustandsklasse sind, ist jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung.
3. Wenn negative Veränderungen hydromorphologischer, allgemeiner physikalisch-chemischer oder chemischer Qualitätskomponenten zu einer Verschlechterung der Zustandsklasse mindestens einer biologischen Qualitätskomponente führen.

<sup>1</sup> Erlass SMWA vom 05.01.2017: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Rahmen von Planungsvorhaben der Straßenbauverwaltung. Definition Verschlechterungsverbot

4. Wenn in einem OWK, der in einem „guten“ bis „sehr guten“ ökologischen Zustand ist, durch ein Vorhaben eine UCN für einen flussgebietspezifischen Schadstoff überschritten wird und damit eine Herabstufung des ökologischen Zustands auf „mäßig“ erfolgt.

### 1.3 Vorhabenbeschreibung

An dieser Stelle wird die Ausbaumaßnahme in ihren Parametern sowie für den Fachbeitrag entscheidungsrelevante Inhalte kurz beschrieben. Nähere Details sind dem Technischen Planung<sup>2</sup> zu entnehmen.

#### Dimensionen:

Die Gesamtlänge des geplanten 4. Bauabschnittes beträgt 3,374 km. Die geplante Fahrbahn erhält außerorts eine Breite von 7,50 m und wird damit um ca. 1,50 m verbreitert. Die Bankette werden auf 1,50 m verbreitert. Auf der Ostseite wird hinter einer Sickermulde ein Radweg in einer Breite von 2,50 m mit beiderseits je 0,50 m Bankett gebaut. Innerorts in Zschillichau und Sdier erhält die Fahrbahn eine Breite von 7,00 m. Der Rad-/Gehweg wird mit 2,50 m und einem Sicherheitsstreifen von 0,50 m angebaut.

Der Fahrbahnaufbau hat eine Stärke von 75 cm. Im Bankettbereich wird ein verdichtungsfähiges Mineralgemisch und eine Abdeckung mit Feinkorn eingebaut.

#### Entwässerung:

Die Entwässerung des auf der Fahrbahn anfallenden Oberflächenwassers erfolgt außerhalb der Ortslagen über die Bankette und anschließende Böschungen in Versickerungsmulden. Zusätzlich besteht z. B. bei Frost, wenn keine Versickerung möglich ist, die Möglichkeit der Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers über die einzubauenden Durchlässe bei Bau-km 1+000 und 2+900 in vorhandenen Gräben bzw. Ableitungen.

Innerhalb der Ortslagen von Zschillichau und Sdier sind neue Regenwasserleitungen für die Straßenbereiche der B156 erforderlich. Das Oberflächenwasser der B156 in der OD Zschillichau wird in eine Sammler- und Versickerungsmulde außerhalb der OD eingeleitet. Die Einleitung des Oberflächenwassers der OD Sdier erfolgt in die neu zu bauende Versickerungsmulde bei ca. Station 3+655.

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Kompensation wird bei Bau-km 2+900 in der Ersatzmaßnahme E1 ein Graben offengelegt und naturnah gestaltet. Sein Durchlass durch die Straße wird fischottergerecht umgebaut.

Nachfolgend werden die einzelnen Entwässerungsabschnitte übersichtlich dargestellt.

---

<sup>2</sup> Meister + Möbius Planungsgesellschaft mbH, VIC Planen und Beraten GmbH, B156 4.BA Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier, Straßenplanung zur Planfeststellung, Gera Arbeitsstand November 2020

**Übersicht Entwässerungsabschnitte**

| Ab-schnitt | Bau-km   | Geplante Entwässerung   |
|------------|--|---|
| 1          | Bauanfang (0+323) bis 1+370 außerorts              | Ableitung des Niederschlagswassers über Fahrbahngefälle in westlich der Straße angeordnete Sickermulden. Ableitung der Sickermulden durch die Straße in einen vorhandenen Vorflutgraben zum Straßenteich bei Bau-km 0+744.<br>Der Straßenteich entwässert über den Briesinggraben in die Spree. |
| 2          | OD Zschillichau 1+370 bis 1+636                    | Einleitung der Straßenentwässerung in eine 3 m breite und 0,5 bis 0,6 m tiefe Sammel- und Versickerungsmulde zwischen Radweg und Straße (Bau-km 1+237 bis 1+340)  |
| 3          | 1+636 bis 2+400 Zufahrt nach Großdubrau) außerorts | Ableitung des Niederschlagswassers über Fahrbahngefälle in östlich zwischen Straße und Radweg angeordnete Versickerungsmulden.<br>Überleitung der Sammel- und Versickerungsmulde am Ortsausgang Zschillichau in die Straßenentwässerung der Ortsdurchfahrt.                                     |
| 4          | 2+400 bis 3-020                                    | Ableitung des Niederschlagswassers über Fahrbahngefälle in westlich der Straße angeordnete Sickermulden. Ableitung der Sickermulden durch die Straße und Ableitung in eine vorhandene Leitung DN 300.   |
| 4          | OD Sdier 3+020 bis 3+712                           | Einleitung der Straßenentwässerung in eine 3 m breite Sammel- und Versickerungsmulde am Ortsausgang (Bau-km 3+654 bis 3+712). Anschluss der Versickerungsmulde an den bereits ausgebauten Straßenabschnitt. Die Entwässerung erfolgt von hier Richtung Commerau.                                |

Der Nachweis der mengenmäßigen Versickerung gemäß ATV A138 bzw. der ausreichende Aufnahmekapazität des Straßenteiches wurde erbracht.<sup>3</sup>

**Beurteilung Behandlungsbedürftigkeit**

Die Versickerung des Regenwassers in den Mulden durch eine 0,3 m starke Oberbodenschicht ist ausreichend. Eine Notwendigkeit zur weiteren Behandlung des Regenwassers besteht nicht.

<sup>3</sup> TÜV Rheinland Verkehrsinfrastruktur GmbH, B156 4.BA Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier, Unterlage 13.1 Ergebnisse wassertechnischer Berechnungen, Dresden Stand Oktober 2012

## 2 Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

### Oberflächenwasserkörper:

Der im Bauabschnitt vom **Bauanfang** bei Briesing bis **Bau-km 2+700** zu betrachtende OWK ist der natürliche Gewässerabschnitt der **Spree** (Spree-3) zwischen dem Staudamm der Talsperre Bautzen und dem Pegel bei Lieske. Das Einzugsgebiet des Oberflächenwasserkörpers Spree 3 umfasst die offene Agrarlandschaft um die Ortslagen von Malschwitz, Niedergurig und Pließkowitz im südlichen Teil sowie die dicht bewaldeten Gebiete um die Ortslagen von Halbendorf/Spree und Lauske. Im Gebiet existieren einige Fischereiteiche und Restlöcher ehemaliger Tagebaue (Olbasee).

Die Spree ist im betrachteten Abschnitt als kiesgeprägter Tieflandfluss (Typ 17) eingestuft.<sup>4</sup>

Die für die Bewertung relevante **Messstelle OBF21001** befindet sich flussaufwärts südlich von Neudorf/Spree. Eine weitere befindet sich ganz am nördlichsten Punkt des Oberflächenwasserkörpers in Lieske (OBF21000).

Die Spree ist kein Zielerreichungs- und kein Vorranggewässer im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie.

| Name und Bezeichnung                    | Spree-3 - DESN_582-3  |
|---|---|
| Flussgebietseinheit                     | Elbe  |
| Koordinierungsraum / Bearbeitungsgebiet | Havel   |
| Lage                                    | Unterhalb Talsperre Bautzen bis Pegel Lieske                      |
| Gewässertyp                             | Kiesgeprägter Tieflandfluss (17)                                  |
| Fischgemeinschaftstyp                   | Gewässer des Epipotamals  |
| Gewässerkategorie                       | natürlich   |
| Größe des OWK                           | Eigeneinzugsgebiet: 51,10 km <sup>2</sup><br>Fließlänge: 20,40 km |

Das Vorhaben steht nicht direkt in Verbindung mit dem Fließgewässer Spree. Indirekt besteht eine Verbindung über den Straßenteich, dessen Überlauf über den Briesinggraben in die Spree entwässert.

### Spree

Zwischen Niedergurig und Klix weist die Spree zwar einen mäandrierenden Verlauf und eine naturnahe Uferbestockung auf, kann aber aufgrund des Rückstaus von Wehranlagen keine ihrer topographischen Lage entsprechende Fließgewässerdynamik entwickeln. Eine langsame Bewegung ist nur im Hauptstrom erkennbar, während das Wasser in den Kolken und Randbereichen nahezu steht. Eine

<sup>4</sup> Umweltbundesamt, Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen

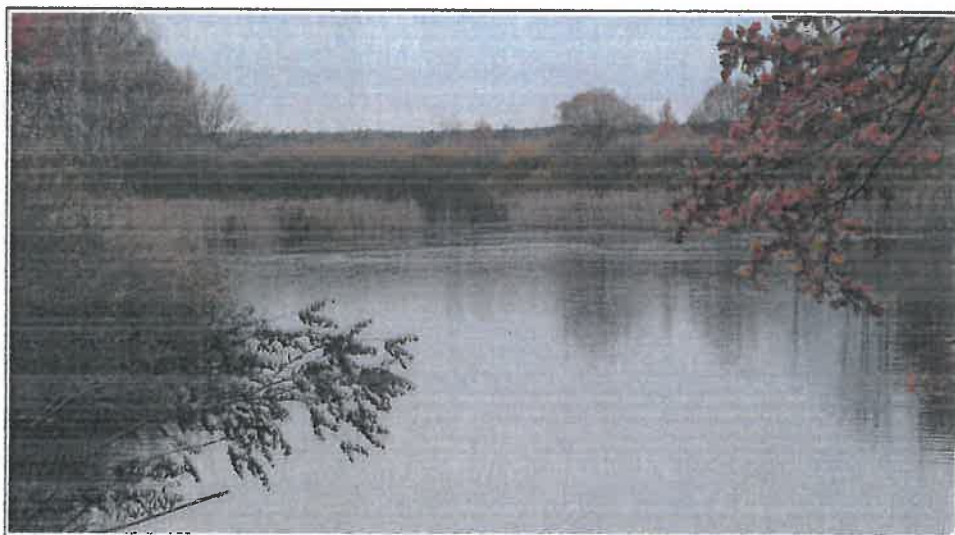
Unterwasservegetation existiert nicht.



**Abb. 2** Die Spree bei Niedergurig. Durch die Wehranlage in Niedergurig weist der Fluss eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit und Sichttiefe auf.

#### Straßenteich

Der Vorflutgraben und der Straßenteich speisen sich hauptsächlich aus dem Abfluss des Waldgebietes westlich der B156. Der Teich weist eine durchschnittliche Tiefe im Freiwasserbereich von 1 m auf. Die Uferbereiche weisen einen sehr abwechslungsreichen Bewuchs auf. Neben einer ausgeprägten Röhrichtzone existieren auch überflutete gehölbewachsene Flächen. Eine echte Unterwasservegetation existiert nicht.



**Abb. 3** Straßenteich mit Röhrichtzone



**Abb. 4** Überflutete Uferbereiche am Straßenteich mit Weidengebüschen

Der Wasserspiegel des Straßenteiches wird durch sein Auslaufbauwerk an der südöstlichen Teichecke bestimmt. Von hier führt eine Verrohrung unter einem Weg in den Briesinggraben.

#### Briesinggraben

Der Briesinggraben ist ein offener Teil der Entwässerung des Ortes Briesing und der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Von der Ortslage kommend umfließt er die Teiche nördlich von Briesing und mündet danach in die Spree. Obwohl sehr linear im Lauf weist er abschnittsweise naturnahe Elemente wie Röhrlicht oder Uferbestockung auf.



**Abb. 5** Briesinggraben

Spree, Straßenteich und Briesinggraben sind von den Baumaßnahmen nicht direkt betroffen. Für die Beurteilung dieser Bestandteile des OWK sind die Abflussmengen und deren chemischer Zustand relevant.

Der westlich der Straße gelegene Graben bei **Bau-km 2+900** durchquert die Straße und mündet in eine Leitung DN300 (Richtung Feld), die vermutlich in Richtung der ehemaligen Bahnstrecke oder Richtung Klix und damit zur Spree entwässert. Er und das aus den Sickermulden eingeleitete Straßenwasser sind damit formal dem OWK Spree-3 zuzurechnen. Eine Ableitung zur Ortsentwässerung von Sdier und damit zum OWK Kleine Spree-1 ist aufgrund der Topographie und der Lage der ehemaligen Bahnstrecke eher unwahrscheinlich.

Im **Bauabschnitt von Bau-km 2+700 bis zum Bauende** nördlich von Sdier verläuft die Bundesstraße B156 im Oberflächenwasserkörper der **Kleinen Spree** (Kleine Spree-1). Sein Einzugsgebiet erstreckt sich vom Spree-Abzweig südlich Spreewiese bis zum Silbersee südlich Lohsa. Der OWK umfasst eine große Zahl an kleinen und großen Teichen und befindet sich vollständig im Biosphärenreservat „Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet“.

Die Kleine Spree ist im betrachteten Abschnitt als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (Typ 15) eingestuft.<sup>5</sup>

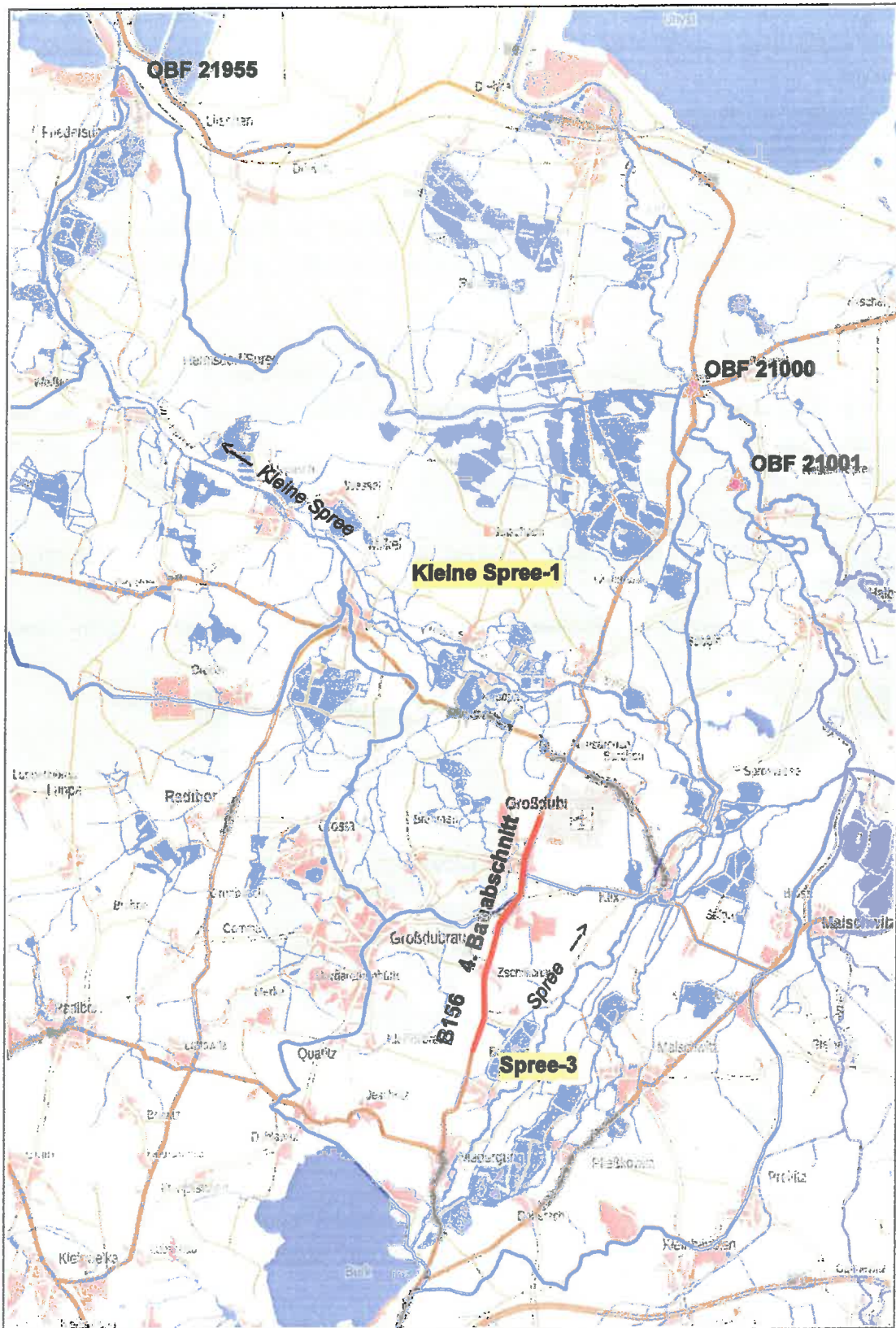
Die für die Bewertung relevante **Messstelle OBF21955** befindet sich flussaufwärts beim Lohsaer Ortsteil Litschen.

| Name und Bezeichnung                    | Kleine Spree-1 - DESN_58252-1   |
|---|---|
| Flussgebiets Einheit                    | Elbe  |
| Koordinierungsraum / Bearbeitungsgebiet | Havel   |
| Lage                                    | Abzweig Spree (Verteiler Spreewiese) bis Ableitung zum Speicher Lohsa |
| Gewässertyp                             | Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (15)                            |
| Fischgemeinschaftstyp                   | Gewässer des Metapotamals   |
| Gewässerkategorie                       | natürlich   |
| Größe des OWK                           | Eigeneinzugsgebiet: 68,93 km <sup>2</sup><br>Fließlänge: 19,26 km     |

Die Straßenentwässerung der Ortsdurchfahrt Sdier mündet komplett in der Versickerungsmulde des bereits ausgebauten Straßenabschnittes östlich neben dem Radweg, die bis zum Knotenpunkt mit der Staatsstraße S101 (Neusärchen) verläuft.

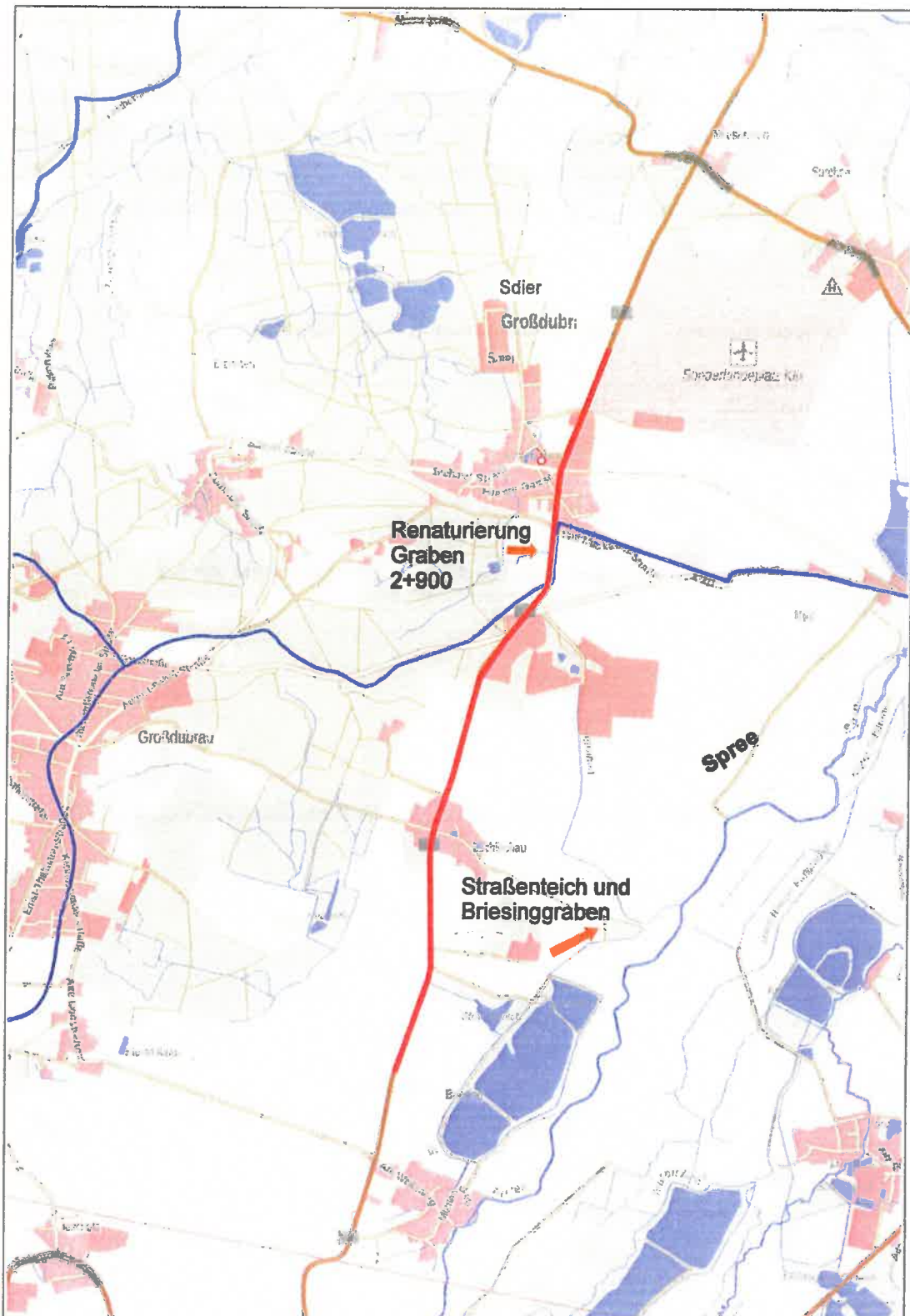
Fließ- oder Stillgewässer dieses OWK sind weder mittelbar noch unmittelbar betroffen.

<sup>5</sup> Umweltbundesamt, Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen



**Abb. 6** Lage der betroffenen Oberflächenwasserkörper und der repräsentativen Messstellen. (Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen)





**Abb. 7** Ausschnitt der vorherigen Karte mit der Benennung der relevanten Bestandteile des OWK. Der Graben bei 2+900 ist baubedingt direkt betroffen. Alle weiteren benannten Gewässer sind durch Ableitung des Regenwassers indirekt (mengenmäßig und stofflich) betroffen.  
(Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen)

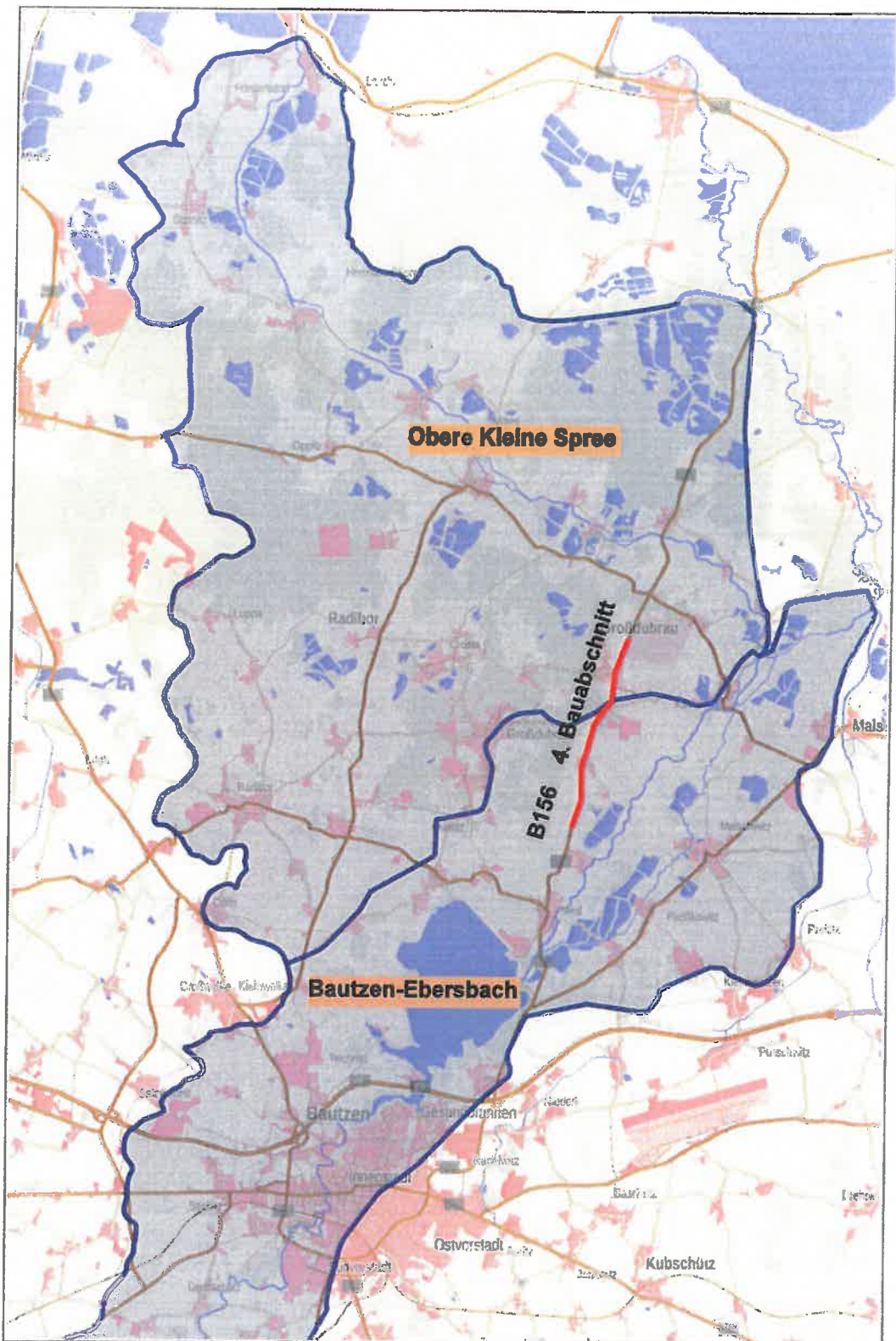
**Grundwasserkörper:**

Das Vorhaben befindet sich im Bereich der Grundwasserkörper Bautzen-Ebersbach und Obere Kleine Spree. Der Grundwasserkörper Bautzen-Ebersbach erstreckt sich entlang des Spreelaufes vom Stadtgebiet von Ebersbach-Neugersdorf mit den Spreequellen ganz im Süden über Bautzen bis zur Einmündung des Löbauer Wassers bei Lömischau. Der GWK Obere Kleine Spree deckt sich im nördlichen Teil in etwa mit dem des Oberflächenwasserkörpers der Kleinen Spree. Im Süden schließt sich noch die Region um Radibor an.

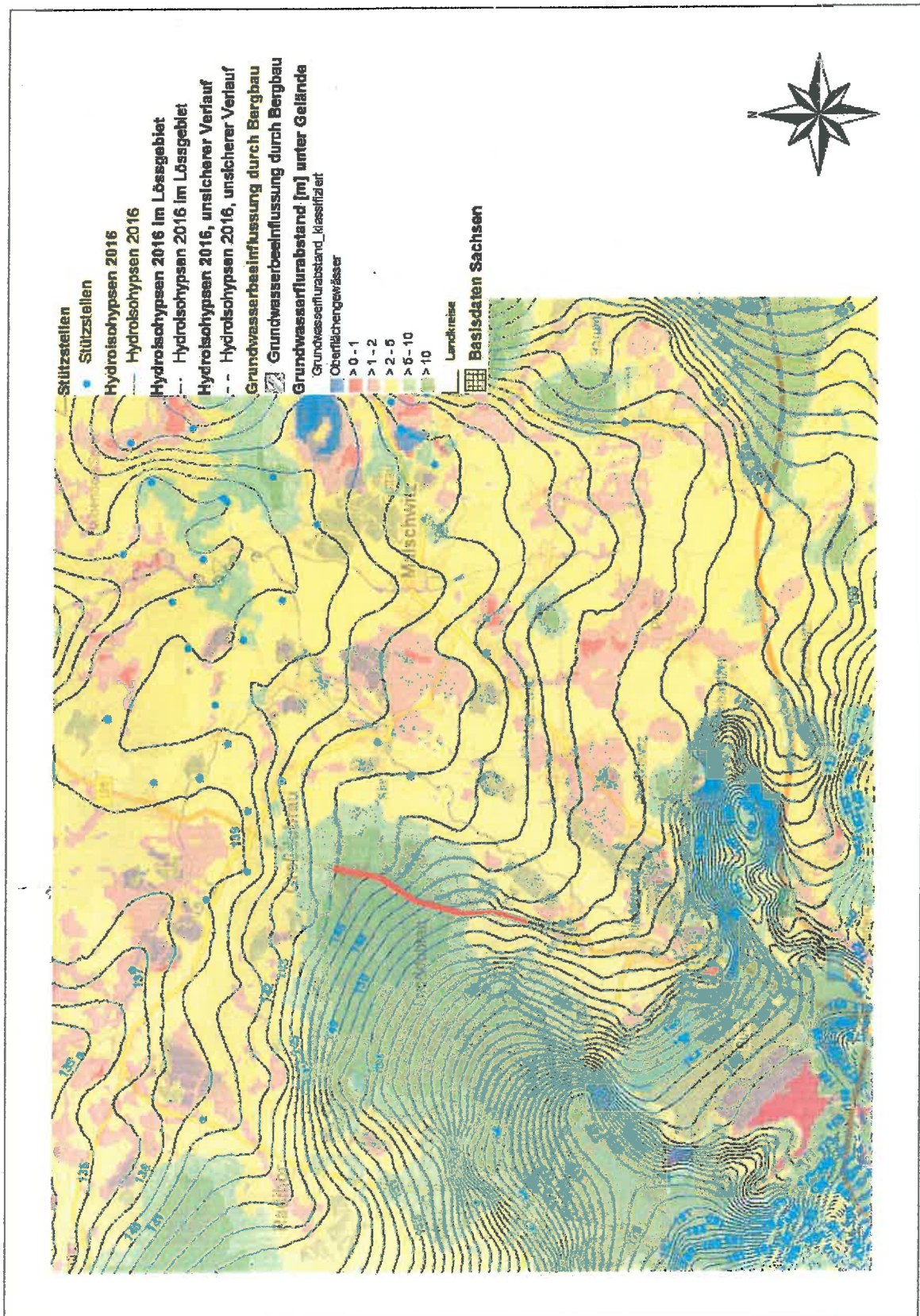
|   |  |
|---|--|
| <b>Name und Bezeichnung</b>                       | <b>Bautzen-Ebersbach – DE_GB_DESN_SP 1-1</b> |
| <b>Fläche</b>                                     | 278,3 km <sup>2</sup>                        |
| <b>Flussgebietseinheit</b>                        | Elbe   |
| <b>Bearbeitungsgebiet/<br/>Koordinierungsraum</b> | Havel  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Name und Bezeichnung</b>                       | <b>Obere Kleine Spree – DE_GB_DESN_SP 3-2</b> |
| <b>Fläche</b>                                     | 116,9 km <sup>2</sup>                         |
| <b>Flussgebietseinheit</b>                        | Elbe  |
| <b>Bearbeitungsgebiet/<br/>Koordinierungsraum</b> | Havel   |

Die Bundesstraße B156 befindet sich ab Bau-km 3+120 im Trinkwasservorranggebiet Wt4.



**Abb. 8** Lage der Grundwasserkörper  
(Kartengrundlage Geoportal Sachsen)



**Abb. 9** Darstellung der Hydroisohypsen im Untersuchungsgebiet. (rot = B156 4.BA)  
(Quelle: Geoportal Sachsen, LfULG)

### 3 Beschreibung IST-Zustand

#### 3.1 Allgemeine Beschreibung der Qualitätskomponenten

Gemäß WRRL Anhang V sind die Komponenten für die Beurteilung der Qualität des hier zu untersuchenden Gewässertyps Fluss bzw. des Grundwassers folgende:

| <u>Oberflächengewässer: Fluss</u>                  | <u>Grundwasser</u>            |
|--|-------------------------------|
| <b>Ökologischer Zustand</b>                        | <b>Mengenmäßiger Zustand</b>  |
| <u>Biologische Qualitätskomponenten</u>            | Grundwasserspiegel            |
| Phytoplankton                                      |                               |
| Makrophyten und Phytobenthos                       | <b>Chemischer Zustand</b>     |
| Benthische wirbellose Fauna                        | Leitfähigkeit                 |
| Fischfauna   | Konzentration an Schadstoffen |
| <u>Hydromorphologische Qualitätskomponenten</u>    |                               |
| Wasserhaushalt                                     | <u>Leitparameter</u>          |
| Durchgängigkeit des Flusses                        | Sauerstoffgehalt              |
| <u>Morphologie</u>                                 | pH-Wert                       |
| <u>Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten</u> | Leitfähigkeit                 |
| Nährstoffkonzentration                             | Nitrat                        |
| Temperatur   | Ammonium                      |
| Salzgehalt   |                               |
| pH-Wert  |                               |
| Sauerstoffgehalt                                   |                               |
| Säureneutralisationsvermögen                       |                               |

#### 3.2 Datenbasis

Für die Darstellung des aktuellen Zustandes der Oberflächen- und Grundwasserkörper werden die aktuellen Steckbriefe verwendet, die das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zur Verfügung stellt.

Auf den Daten der Qualitätskomponenten, die für die Spree und die Kleine Spree erhoben wurden, basieren die nachfolgenden Bewertungen aus den Steckbriefen des LfULG. Die zusätzlichen Beschreibungen beziehen sich auf den Graben bei Bau-km 2+900 als direkt vom Bau (Offenlegung/Renaturierung) betroffenes Gewässer. Eine allgemeine Beschreibung des Straßenteiches erfolgte weiter oben. Eine Beurteilung der Qualitätskomponenten, die der Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie für Seen vorgibt, wäre an dieser Stelle nicht zielführend oder angemessen. Für die Darstellung und Bewertung des ökologischen Zu-

standes werden auch die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplanes, der FFH-Vorprüfung und des Artenschutzfachbeitrages sowie Daten aus dem Hydrologischen und Baugrundgutachten verwendet. Weitere Untersuchungen an der Spree, der Kleinen Spree und den Gräben und Teichen, die über eine Gewässerschau und die Verwendung der Inhalte der erwähnten Fachgutachten hinausgehen, wären nicht angemessen. Eine Beurteilung bzgl. Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot und Zielerreichungsgebot bezogen auf die gesamten Wasserkörper sind in diesem Rahmen möglich.

### 3.3 Oberflächenwasserkörper<sup>6</sup>

|   |   |
|---|---|
| <b>Name und Bezeichnung</b>   | <b>Spree 3 - DESN_582-3</b>   |
| <b>Ökologischer Zustand / Potenzial</b>   | <b>unbefriedigend</b>   |
| <b>Biologische Qualitätskomponenten</b>   | Phytoplankton: nicht bewertet<br>Makrophyten/Phytobenthos: <b>mäßig</b><br>Benthische wirbellose Fauna: <b>gut</b><br>Fischfauna: <b>unbefriedigend</b><br>Morphologie: <b>sehr stark verändert</b><br>flussgebietsspez. Schadstoffe: keine |
| <b>Chemischer Zustand</b>   | <b>nicht gut</b>  |
| Ubiquitäre Stoffe   | Bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Tributylzinnverbindungen  |
| Nicht ubiquitäre Stoffe   | Fluoranthen   |
| <b>Messstelle OBF 21001</b>   |   |
| Nicht eingehaltene Orientierungswerte allgemeiner physikalisch-chemischer Parameter | Gesamtphosphor (Stoffeinträge aus der Landwirtschaft)   |

#### Graben Bau-km 2+900

Für den direkt von der Baumaßnahme betroffenen Vorflutgraben liegen folgende Qualitätskomponenten/Bestandsinformationen vor:

#### **Ökologischer Zustand**

##### Biologische Qualitätskomponenten

- Makrophyten und Phytobenthos
- keine Unterwasservegetation,
  - Phytobenthos durch regelmäßige Räumung beseitigt,

<sup>6</sup> Datenbestand des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen, Bewertungszeitraum 2009 bis 2015, Stand: 2017 bzw. 2018

- Benthische wirbellose Fauna - nicht erfasst,  
 Fischfauna - keine  
Hydromorphologische Qualitätskomponenten  
 Durchgängigkeit - Verrohrung von Durchlässen und Überfahrten,  
 Morphologie - keine Tiefen- und Breitenvariation,  
 - Struktur der Uferzone: intensiv genutzte Flächen bis an die Oberkante der Böschung,  
 - keine Gewässerdynamik möglich

|  |  |
|--|--|
| <b>Name und Bezeichnung</b>  | <b>Kleine Spree 1 - DESN_58252-1</b>   |
| <b>Ökologischer Zustand / Potenzial</b>  | <b>unbefriedigend</b>  |
| <b>Biologische Qualitätskomponenten</b>  | Phytoplankton: nicht bewertet<br>Makrophyten/Phytobenthos: <b>mäßig</b><br>Benthische wirbellose Fauna: <b>unbefriedigend</b><br>Fischfauna: <b>unbefriedigend</b><br>Morphologie: <b>sehr stark verändert</b><br>flussgebietsspez. Schadstoffe: keine |
| <b>Chemischer Zustand</b>  | <b>nicht gut</b>   |
| <b>Ubiquitäre Stoffe</b>   | Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)  |
| <b>Nicht ubiquitäre Stoffe</b>   | keine  |
| <b>Wasserstelle OBF 21001</b>  |  |
| <b>Nicht eingehaltene Orientierungswerte allgemeiner physikalisch-chemischer Parameter</b> | Minimaler pH-Wert, gesamter organischer Kohlenstoff, Gesamtphosphor, Eisen   |

Die wassergefährdenden Schadstoffe haben ihre Ursache in der Landwirtschaft sowie in industriellen Abwässern und Altlasten.

### 3.4 Grundwasserkörper<sup>7</sup>

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Name und Bezeichnung</b>  | <b>Bautzen-Ebersbach – DE_GB_DESN_SP 1-1</b> |
| <b>Mengenmäßiger Zustand</b> | gut  |
| <b>Chemischer Zustand</b>    | gut  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Name und Bezeichnung</b>  | <b>Obere Kleine Spree – DE_GB_DESN_SP 3-2</b> |
| <b>Mengenmäßiger Zustand</b> | gut   |
| <b>Chemischer Zustand</b>    | gut   |

Für das Grundwasser im **Umfeld des Vorhabens** liegen folgende Informationen vor<sup>8</sup>:

#### Mengenmäßiger Zustand

|                    |  |
|--------------------|--|
| Grundwasserspiegel | Bohrungen von 2011   |
|                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- vor dem Bauanfang bei Briesing ca. - 1,90 m,</li><li>- südlich Zschillichau kein Grundwasser bis -5,0 m, da starke Tonschichten,</li><li>- bei Bau-km 2+000 ca. - 2,30 m,</li><li>- bei Bau-km 2+900 ca. 1,10 bis 1,80 m</li></ul> |

#### Chemischer Zustand

keine Altlastenverdachtsflächen im Bereich des Bauvorhabens

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Grundwasserschutzfunktion | gering bis sehr gering,<br>(mittel, lediglich auf einer Länge von ca. 150 m am nördlichen Ortsausgang von Zschillichau) |
|---------------------------|---|

<sup>7</sup> Datenbestand des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen, Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan

<sup>8</sup> Prüftechnik Oberlausitz GmbH, B156 Ausbau Niedergurig bis Sdier 4.BA, Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung, Großdubrau 18.05.2011



### 3.5 Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme

#### Oberflächenwasserkörper

| Name und Bezeichnung          | Spree 3 – DESN_582-3   |                    |
|-------------------------------|--|--------------------|
| Ziel                          | Ausnahmeregelung   | Zielerreichung bis |
| guter ökologischer Zustand    | ja: Fristverlängerung  | 2027               |
| guter chemischer Zustand      | ja: Fristverlängerung  | 2027               |
| <b>Bestehende Belastungen</b> | Punktquellen: Kommunales Abwasser<br>Diffuse Quellen: Atmosphärische Deposition<br>Physische Veränderung Bett und Ufer:<br>Landwirtschaft  |                    |
| <b>Maßnahmen</b>              | Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen<br>abgeschlossen<br>Maßnahmen zur Gewährleistung des Mindestabflusses<br>in Realisierung<br><u>Weiterer Maßnahmenbedarf:</u><br>Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser<br>LAWA-Code 10<br>Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen anderer diffuser Quellen<br>LAWA-Code 36<br>Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung der gewässertypischen Abflussverhältnisse<br>LAWA-Code 63<br>Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen<br>LAWA-Code 69<br>Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen<br>LAWA-Code 70<br>Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung<br>LAWA-Code 79<br>Konzeptionelle Maßnahme, vertiefende Untersuchungen und Kontrollen<br>LAWA-Code 508 |                    |

| Name und Bezeichnung       | Kleine Spree 1 - DESN_58252-1 |                    |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Ziel                       | Ausnahmeregelung              | Zielerreichung bis |
| guter ökologischer Zustand | ja: Fristverlängerung         | 2027               |
| guter chemischer Zustand   | ja: Fristverlängerung         | 2027               |

|                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| <b>Bestehende Belastungen</b> | Punktquellen: Kommunales Abwasser<br>Diffuse Quellen: Atmosphärische Deposition<br>Physische Veränderung Bett und Ufer:<br>Landwirtschaft<br>Hydrologische Änderung: Aquakultur  |   |
| <b>Maßnahmen</b>              | Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen<br>Maßnahmen zur Gewährleistung des Mindestabflusses<br>Vitalisierung des Gewässers innerhalb des vorhandenen Profils<br><u>Weiterer Maßnahmenbedarf:</u><br>Anschluss bisher nicht angeschlossener Gebiete an bestehende Kläranlagen<br>Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser<br>Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswasser<br>Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses<br>Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung<br>Verbesserung von Habitaten im Uferbereich<br>Konzeptionelle Maßnahme, vertiefende Untersuchungen und Kontrollen | abgeschlossen<br>in Realisierung<br>abgeschlossen<br>LAWA-Code 8<br>LAWA-Code 10<br>LAWA-Code 12<br>LAWA-Code 61<br>LAWA-Code 70<br>LAWA-Code 73<br>LAWA-Code 508 |

### Grundwasserkörper

Ziel der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme bis 2015 und nun von 2016 bis 2021 ist die Erreichung eines guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustandes der Grundwasserkörper, wobei nur die Kategorien gut (Ziel erreicht) und schlecht (Ziel nicht erreicht) vorgesehen sind. Kriterien für einen guten mengenmäßigen Zustand ist die Berücksichtigung der langfristig mittleren jährlichen Grundwasserentnahme und des nutzbaren Grundwasserdargebots bei der Entwicklung der Grundwasserstände. Kriterien für einen guten chemischen Zustand ist die Einhaltung von EU-weit vorgegebenen Schwellenwerten für Nitrat und Pestiziden sowie weiterer national festgelegter Stoffe bzw. Stoffgruppen. Die Grundwasserkörper Bautzen-Ebersbach und Obere Kleine Spree haben den guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustand bereits im ersten Zyklus bis 2015 erreicht.

| Name und Bezeichnung          |   | Bautzen-Ebersbach – DE_GB_DESN_SP 1-1                 |
|-------------------------------|---|---|
| <b>Ziel</b>                   |   | <b>Zielerreichung</b>                                 |
| guter mengenmäßiger Zustand   |   | erreicht  |
| guter chemischer Zustand      |   | erreicht  |
| <b>Bestehende Belastungen</b> | Wasserentnahme der öffentlichen Wasserversorgung<br>Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)   |   |
| <b>Maßnahmen</b>              | Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft<br><br>Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft<br><br>Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten | LAWA-Code 41<br><br>LAWA-Code 42<br><br>LAWA-Code 501 |

| Name und Bezeichnung          |   | Obere Kleine Spree – DE_GB_DESN_SP 3-2 |
|-------------------------------|---|--|
| <b>Ziel</b>                   |   | <b>Zielerreichung</b>                  |
| guter mengenmäßiger Zustand   |   | erreicht                               |
| guter chemischer Zustand      |   | erreicht                               |
| <b>Bestehende Belastungen</b> | keine   |  |
| <b>Maßnahmen</b>              | Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft<br><br>Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft | LAWA-Code 41<br><br>LAWA-Code 42       |

## 4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele

### 4.1 Methodisches Vorgehen

Die von dem Bauvorhaben verursachten Eingriffe haben Auswirkungen zur Folge, die zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Geomorphologie/Boden, Hydrogeologie sowie von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren führen. Dies betrifft sowohl temporäre Eingriffe während des Baubetriebes als auch langfristige Konflikte, die aus der Anlage und Nutzung der Straße und des Radweges resultieren.

Nachfolgend werden die vorhabenspezifischen Auswirkungen bau-, anlage und betriebsbedingt aufgeführt und bewertet. Dabei werden die im Landschaftspflegerischen Begleitplan erarbeiteten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ebenso einbezogen wie die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Die Auswirkungen werden anschließend bezogen auf die Qualitätskomponenten prognostiziert und bewertet. Wenn erforderlich sind aus der Bewertung Schadensvermeidungs- oder -verminderungsmaßnahmen sowie gewässerbezogene Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln, die sich im selben Wasserkörper befinden müssen und einen Einfluss auf die betroffenen Qualitätskomponenten haben sollen. Verbleibende Beeinträchtigungen im Sinne des Verschlechterungsverbotes sind darzustellen, abschließend sind die verbleibenden Auswirkungen hinsichtlich des Bewirtschaftungsplans, der Bewirtschaftungsziele und der Erreichung eines guten ökologischen Zustandes zu bewerten.

Die Bewertung erfolgt in seiner Gesamtheit an den für die Wasserkörper repräsentativen Messstellen.<sup>9</sup>

### 4.2 Vorhabenspezifische Wirkungsprognose

Folgende Maßnahmen mit Bezug zu gewässerspezifischen Qualitätskomponenten sind zur Minimierung bzw. Vermeidung von Beeinträchtigungen und Eingriffen vorgesehen:

#### Bodenschutz

- Der Bodenaushub aus dem Straßenrandbereich ist wegen des Verdachts auf Schadstoffanreicherungen getrennt zu sichern und zu lagern.
- Zur Vermeidung unnötiger Flächeninanspruchnahme wurde für den Ausbau der Mindestquerschnitt gewählt. Die neue Straßenachse wurde bestandsorientiert geplant.
- Für den Bau verwendete Erdstoffe müssen unbedingt frei von Wurzelteilen oder Samen invasiver Arten wie dem Drüsigen Springkraut oder dem Staudenknöterich sein.

#### Schutz von Grund- und Oberflächenwasser

- Versickerung bzw. Einleitung des anfallenden Regenwassers vor Ort.

#### Schutz von Pflanzen und Tieren

- Einbau eines Fischotterdurchlasses (Bau-km 0+747) am Zulaufgraben zum Straßenteich Briesing (V3).

<sup>9</sup> Erlass SMWA vom 05.01.2017: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Rahmen von Planungsvorhaben der Straßenbauverwaltung.

Statt des vorhandenen Rohrdurchlasses ist ein Rechteckdurchlass mit beidseitig ganzjährig trockenen Bermen vorgesehen.

- Zum Schutz von Feuchtwiesen, die von der Trasse tangiert werden, ist bei Bau-km 0+700 – 0+800 und bei Bau-km 2+750 – 2+955 die Anlage von geschlossenen Heckengehölzen vorgesehen (V4 und V6).
- Aufgrund der Ergebnisse der Amphibienuntersuchung sind drei Amphibiendurchlässe bei Bau-km 0+460; 0+590 und 0+843 geplant, die mit einem Amphibienleitsystem verbunden werden (V7).

Nachfolgend werden nur die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen beschrieben, die relevant für die Beurteilung einer möglichen Betroffenheit der Grund- und Oberflächenwasserkörper sind.

Von der Baumaßnahme direkt sind keine Gewässer betroffen. Alle anderen Gewässer und Vorfluter können durch mengenmäßige oder chemische Faktoren beeinflusst sein.

#### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der mit dem Vorhaben verbundenen Bautätigkeit, temporärer Verrohrungen oder temporären Baustellenumfahrungen. Baubedingte Beeinträchtigungen können sein: Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung, Lärm, Beschädigung und Zerstörung angrenzender Vegetationsbestände.

#### **Baubedingte Beeinträchtigungen der Biotope/Pflanzen/Tiere**

Durch den Straßen- und Radwegebau sind keine Gewässer betroffen.

Durch die Bauarbeiten zur Offenlegung des Grabens bei Bau-km 2+900 geht eventuell noch vorhandenes Phytobenthos verloren. Es ist aber anzunehmen, dass nach Bauende eine schnelle Wiederbesiedelung aus den benachbarten Grabenabschnitten erfolgen wird.

Gebaut wird nur am Tag mit Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen.

#### **Baubedingte Beeinträchtigungen der Böden, des Grund- und Oberflächenwassers**

Bautechnisch bedingt werden im Randbereich der Trassen und für Baustellenumfahrungen Flächen benötigt, in denen die Böden durch Verdichtung, Ablagerung und Vermischung beeinträchtigt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers durch Bodenverdichtung und Ablagerungen sind nicht anzunehmen.

Baustellenumfahrungen führen vorübergehend zu Versiegelung von Boden und zu lokalen Änderungen im Bodenwasserhaushalt.

#### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind die Eingriffe, die durch das Vorhaben selbst entstehen. Durch den Straßenbau werden Flächen beansprucht und versiegelt. Geplante Kompensationsmaßnahmen werden in die Einschätzung mit einbezogen.

#### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Biotope/Pflanzen/Tiere**

Durch Flächeninanspruchnahme / Überbauung ergeben sich folgende Beeinträchtigungen:

- Überbauung von Grünland und Acker durch Straßenverbreiterung und Radwegebau,
- Erhöhung der Ablussmengen bei Niederschlag.

Bei gefrorenen Boden und im Starkregenfall wird Wasser, das nicht versickern kann über einen Vorflutgraben in den Straßenteich geleitet. Dessen Ablauf führt über den Briesinggraben in die Spree. Durch ein Ablaufbauwerk bleibt die Anstauhöhe des Teiches gleich. Eine vorübergehende Erhöhung der Fließgeschwindigkeit in Graben und Spree und die geringfügige Erhöhung des Abflussscheitels im Starkregenfall ist eine diesem Fließgewässertyp immanente Eigenschaft und stellt keine Verschlechterung der ökologischen Qualität dar.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Böden

Durch die Versiegelung werden die Bodenfunktionen vollständig beseitigt und die Bodenbeschaffenheit grundlegend geändert. Durch die Verbreiterung der Straße und den Bau des Radweges werden insgesamt 12.965 m<sup>2</sup> neu versiegelt. Durch den Rückbau alter Straßenbereiche werden insgesamt 1.805 m<sup>2</sup> Fläche in der Nähe des Eingriffsortes entsiegelt.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wassers

Die Verkehrsflächen vergrößern sich in der Bilanz von Eingriff und Ausgleich um etwas mehr als 1 ha. Die bei Niederschlag anfallende Regenspende erhöht sich beträchtlich. Der größte Teil wird im Umfeld der Fahrbahnen versickert. Bei gefrorenen Boden und im Starkregenfall wird Wasser, das nicht versickern kann über einen Vorflutgraben in den Straßenteich geleitet. Der Ablauf des Straßenteiches führt über den Briesinggraben in die Spree.

Es werden keine Baustoffe verwendet, die zusätzliche Stoffeinträge in das Gewässer verursachen.

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind z.B.:

- Schadstoffausbreitung durch Abgase und Staub,
- Abrieb von Reifen, Bremsen, Kupplungen und Straßenbelägen,
- Tausalzrückstände und Tropfverluste (Öl).

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Biotope/Pflanzen/Tiere

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von im oder am Wasser lebenden Tieren werden sich durch den Einbau eines Fischotterdurchlasses und von drei Amphibiendurchlässen deutlich verbessern. Dadurch kann die Verkehrsgefährdung von wandernden Fischottern oder Amphibien in der Nähe der Spree und der Teiche bei Briesing deutlich reduziert werden. .

#### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Böden, des Grund- und Oberflächenwassers

Auch wenn sich die Verkehrsflächen deutlich vergrößern, ist davon auszugehen, dass sich die zahlenmäßige Verkehrsbelegung insgesamt nicht vergrößert.

Es ist anzunehmen, dass sich die auftretenden Mengen an gewässer- und grundwasserrelevanten Schadstoffen und Partikeln (Bremsstaub, Reifenabrieb usw.) im zur Spree, zur Kleinen Spree oder ins Grundwasser gelangenden Niederschlagswasser gleich bleiben. Im Verhältnis zur Vergrößerung der Verkehrsflächen erhöht sich temporär die Menge an im Winter eingesetzten Tausalz.

Die grundsätzlich vorhandene Belastung der Böden durch Schadstoffeinträge von den vorhandenen Ackereflächen bleibt unverändert bestehen.

Anschließend erfolgt die Beurteilung der vorhabenspezifischen Auswirkungen auf die einzelnen Qualitätskomponenten.

### Oberflächenwasserkörper

| Qualitätskomponente                     | Prognose   | Bewertung   |
|---|--|---|
| <b>Biologische Qualitätskomponenten</b> |  |   |
| Phytoplankton                           | Eventuell im Graben bei Bau-km 2+900 existierendes Phytoplankton wird durch die Offenlegung weitestgehend beseitigt. Da der Baubereich sehr kleinräumig ist, ist nach Abschluss der Baumaßnahme mit einer zügigen Wiederbesiedelung zu rechnen.  | Die Auswirkungen auf das Phytoplankton in den Gräben sind temporär und nur punktuell auf den Baubereich beschränkt und haben keine negativen Auswirkungen auf den OWK insgesamt.      |
| Makrophyten/ Phyto-benthos              | Unterwasservegetation ist in den Gräben im direkten Baubereich nicht vorhanden.<br><br>Ein negativer Einfluss durch eine Erhöhung des eingeleiteten Regenwasserabflusses auf in der Spree oder im Straßenteich vorhandene Vegetation ist nicht zu erwarten.                                      | Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Unterwasservegetation des OWK erkennbar.   |
| Benthische wirbellose Fauna             | Eventuell im Graben bei Bau-km 2+900 vorhandene wirbellose Wasserfauna wird durch die Offenlegung zunächst weitestgehend beseitigt oder verdrängt. Da der Baubereich sehr kleinräumig ist, ist nach Abschluss der Baumaßnahme mit einer zügigen Wiederbesiedelung zu rechnen.                    | Die Auswirkungen auf die wirbellose Fauna sind nicht bestandsgefährdend und nur punktuell auf den Baubereich beschränkt und haben keine negativen Auswirkungen auf den OWK insgesamt. |
| Fischfauna                              | In den an den Baubereich angrenzenden Gräben sind aufgrund der Bauweise und Ausprägung keine Fischarten zu erwarten.<br><br>Ein negativer Einfluss durch eine Erhöhung des eingeleiteten Regenwasserabflusses auf in der Spree oder im Straßenteich vorhandene Fischfauna ist nicht zu erwarten. | Keine nachhaltig negativen oder bestandsgefährdenden Auswirkungen auf die Fischfauna.   |
| Morphologie                             | Keine Veränderung der Gewässermorphologie an den Vorflutgräben, der Spree oder der Kleinen Spree.<br>Verbesserung am Graben Maßnahme E1.   | Keine negativen Auswirkungen auf die Gewässermorphologie.   |
| Flussspezifische Schadstoffe            | Durch die geplante Nutzung werden keine weiteren flussspezifischen Schadstoffe in die Spree oder die Kleine Spree geleitet.  | Keine Veränderung der verkehrsbedingten Stoffeinträge und damit keine messbare Veränderung oder Verschlechterung in den OWK.  |

| <b>Chemischer Zustand</b>              |   |   |
|--|---|---|
| Ubiquitäre und nicht ubiquitäre Stoffe | <p>Die Intensität der Straßennutzung verändert sich nicht. Es ist mit keiner Zunahme von betriebsbedingten Stoffeinträgen durch Stäube, Reifenabrieb oder Tropfverluste in die Spree oder die Kleine Spree zu rechnen.</p> <p>Die zusätzliche Menge an Tausalz im Regenwasserabfluss unterliegt durch die Entfernung der Zuleitungen zur Spree und die Durchmischung mit den Ortsentwässerungen von Zschillichau und Sdier großen Durchmischungseffekten mit unbelastetem Regenwasser.</p> <p>Beim Einsatz vorschriftsmäßiger Bautechnik können keine Schadstoffe baubedingt in Gewässer gelangen.</p> <p>Anlagebedingt werden nur Baustoffe verwendet, die keinen zusätzlichen Schadstoffeintrag in Gewässer bewirken.</p> <p>Keine Einleitung von prioritären oder sonstigen Stoffen in signifikanten Mengen.</p> | <p>Keine Veränderung der verkehrsbedingten Stoffeinträge in Spree, Keine Spree oder Straßenteich und damit keine messbare Veränderung oder Verschlechterung an den relevanten Messstellen und damit in den OWK insgesamt.</p> <p>Bereits jetzt werden Schadstoffe durch Reifenabrieb, Tausalz und Stäube aus der Luft eingetragen, welche die vorhandene Belastung und Grenzbzw. Richtwerte nicht überschreiten.</p> <p>Die chemische Beschaffenheit der OWK wird sich nicht verändern.</p> |

#### Grundwasserkörper

| <b>Qualitätskomponente</b> | <b>Prognose</b>   | <b>Bewertung</b>  |
|----------------------------|---|---|
| Mengenmäßiger Zustand      | Das anfallende Regenwasser der Verkehrsflächen wird vollständig in den Randbereichen versickert bzw. in Vorfluter geleitet, so dass kein mengenmäßiges Defizit zu erwarten ist.   | Keine nachhaltige, mengenmäßige Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes  |
| Chemischer Zustand         | <p>Die Gesamtintensität der Straßennutzung verändert sich nicht. Alles hier anfallende Niederschlagswasser versickert oder wird über die Ortsentwässerung mittelbar bis in die Spree geleitet.</p> <p>Die auf der breiteren Straße eingesetzte zusätzliche Menge an Tausalz kann durch die Filterfunktionen der in den Sickermulden aufgetragenen Böden bzw. Durchmischungseffekte mit unbelastetem Regenwasser kompensiert werden.</p> | Es ist mit keiner messbaren Zunahme von betriebsbedingten Stoffeinträgen ins Grundwasser zu rechnen. Keine Verschlechterung des chemischen Zustandes der GWK. |



## 5 Fazit

### Oberflächenwasserkörper Spree- 3

| Qualitätskomponente                     | IST-Zustand  | Gesamtbewertung   |
|---|--|---|
| <b>Biologische Qualitätskomponenten</b> | <b>unbefriedigend</b>  | <b>keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes des OWK</b>  |
| Phytoplankton                           | nicht bewertet   | keine Verschlechterung des OWK  |
| Makrophyten/ Phyto-benthos              | <b>mäßig</b>   | keine Verschlechterung des OWK  |
| Benthische wirbellose Fauna             | <b>gut</b>   | keine Verschlechterung des OWK  |
| Fischfauna                              | <b>unbefriedigend</b>  | keine Verschlechterung des OWK  |
| Morphologie                             | <b>sehr stark verändert</b>  | keine Verschlechterung des OWK  |
| Flussspezifische Schadstoffe            | keine  | keine messbaren Stoffeinträge flussspezifischer Schadstoffe   |
| <b>Chemischer Zustand</b>               | <b>nicht gut</b>   | <b>keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des OWK</b>  |
| Ubiquitäre Stoffe                       | Bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Tributylzinnverbindungen | keine messbaren zusätzlichen (Schad-)Stoffeinträge, keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des OWK |
| Nicht ubiquitäre Stoffe                 | Fluoranthren   |   |

### Oberflächenwasserkörper Kleine Spree- 1

| Qualitätskomponente                     | IST-Zustand                 | Gesamtbewertung  |
|---|-----------------------------|--|
| <b>Biologische Qualitätskomponenten</b> | <b>unbefriedigend</b>       | <b>keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes des OWK</b> |
| Phytoplankton                           | nicht bewertet              | keine Verschlechterung des OWK                                   |
| Makrophyten/ Phyto-benthos              | <b>mäßig</b>                | keine Verschlechterung des OWK                                   |
| Benthische wirbellose Fauna             | <b>unbefriedigend</b>       | keine Verschlechterung des OWK                                   |
| Fischfauna                              | <b>unbefriedigend</b>       | keine Verschlechterung des OWK                                   |
| Morphologie                             | <b>sehr stark verändert</b> | keine Verschlechterung des OWK                                   |
| Flussspezifische Schadstoffe            | keine                       | keine messbaren Stoffeinträge flussspezifischer Schadstoffe      |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <b>Chemischer Zustand</b> | nicht gut   | <b>keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des OWK</b>   |
| Ubiquitäre Stoffe         | Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | keine messbaren zusätzlichen (Schad-)Stoffeinträge,<br>keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des OWK |
| Nicht ubiquitäre Stoffe   | keine   |  |

#### Grundwasserkörper Bautzen-Ebersbach

| Qualitätskomponente   | IST-Zustand | Gesamtbewertung  |
|-----------------------|-------------|--|
| Mengenmäßiger Zustand | gut         | keine Änderung des mengenmäßigen Abflusses,<br><b>keine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes des GWK</b> |
| Chemischer Zustand    | gut         | keine messbaren Stoffeinträge,<br><b>keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des GWK</b>                 |

#### Grundwasserkörper Obere Kleine Spree

| Qualitätskomponente   | IST-Zustand | Gesamtbewertung  |
|-----------------------|-------------|--|
| Mengenmäßiger Zustand | gut         | keine Änderung des mengenmäßigen Abflusses,<br><b>keine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes des GWK</b> |
| Chemischer Zustand    | gut         | keine messbaren Stoffeinträge,<br><b>keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des GWK</b>                 |

Es kann festgestellt werden, dass das geplante Vorhaben zu keinen Verschlechterungen der Qualitätskomponenten der betroffenen Wasserkörper insgesamt führt (**Verschlechterungsverbot**).

Aufgrund der gewässerfernen Lage sind im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens keine Maßnahmen geplant oder möglich, die zu einer Verbesserung des ökologischen Zustandes der Spree bzw. der Kleinen Spree direkt führen könnten (**Verbesserungsgebot**). Unmittelbar führt der Einbau der Fischotter- und Amphibiendurchlässe zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen gewässernaher Tierarten im OWK. Die Extensivierung der Feuchtwiese sowie die Offenlegung des Grabens in Maßnahme E1 führen ebenfalls mittelbar zu Verbesserungen ökologischer Qualitätskomponenten.

Das geplante Vorhaben widerspricht nicht den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper.

## 6 Literatur und Quellen

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), Stand 19.06.2020
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OgewV), Stand 19.06.2020
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV), Stand 04.05.2017
- SMUL, Vorläufige Vollzugshinweise des SMUL zur Auslegung und Anwendung des Verschlechterungsverbots nach §27 Abs.1 Nr.1 und Abs.2 Nr.1 und nach §47 Abs.1 Nr.1 WHG unter besonderer Berücksichtigung der Rechtsprechung des EuGH, Stand 03.03.2017
- SMWA, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Rahmen von Planungsvorhaben der Straßenbauverwaltung, Stand 05.01.2017
- Umweltbundesamt, Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen, Stand April 2008
- SMUL, Aktualisierter Bewirtschaftungsplan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe, Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021, Stand November 2015
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Stand 17.03.2017
- LfULG, Steckbrief Spree-3 (DESN\_582-3), Bewertungszeitraum 2009-2015, Stand 28.11.2017
- LfULG, Steckbrief Kleine Spree-1 (DESN\_58252-1), Bewertungszeitraum 2009-2015, Stand 02.07.2018
- LfULG, Zustand Grundwasserkörper 2015 (WRRL), Stand 29.01.2016
- Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Bautzen-Ebersbach (Grundwasser), Stand 2016
- Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Obere Kleine Spree (Grundwasser), Stand 2016
- Meister + Möbius Planungsgesellschaft mbH, B156 4.BA Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier, Straßenplanung zur Planfeststellung, Gera Stand November 2020
- TÜV Rheinland Verkehrsinfrastruktur GmbH, B156 4.BA Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier, Erläuterungsbericht zur Straßenplanung, Dresden Stand April 2018
- TÜV Rheinland Verkehrsinfrastruktur GmbH, B156 4.BA Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier, Unterlage 13.1 Ergebnisse wassertechnischer Berechnungen, Dresden Stand Oktober 2012
- Jestaedt, Wild und Partner, Büro für Raum- und Umweltplanung, B156 4. BA Ausbau nördlich Niedergurig bis Sdier. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Februar 2018
- Prüftechnik Oberlausitz GmbH, B156 Ausbau Niedergurig bis Sdier 4.BA, Ergänzende Baugrunduntersuchung zur Regenwasserversickerung, Großdubrau 18.05.2011