

FREISTAAT SACHSEN - Landesamt für Straßenbau und Verkehr

S 81 / Dresden-Flughafen - Großenhain; NK 4747 057, Stat. 2,449 bis NK 4747 057, Stat. 0,382

S 81 - Anbau eines Radwegs zwischen Zschautitz und Lenz

MaViS-Nr.: M 0000 5331

Feststellungsentwurf

- Fachgutachterliche Stellungnahme zur Wasserrahmenrichtlinie -

<p>aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Meißen</p> <p><i>Wohsmann</i> Holger Wohsmann Niederlassungsleiter</p> <p>03. MAI 2021 Meißen, den</p>	

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen

S 81
Anbau eines Radweges zwischen Zschauitz und Lenz

Fachgutachterliche Stellungnahme
(WRRL)



Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Halle

Reichardtstraße 7
06114 Halle/Saale

Auftr.-Nr. 4 5925 003

Bauvorhaben: S 81
Anbau eines Radweges zwischen Zschautz und Lenz

Fachgutachterliche Stellungnahme (WRRL)

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Meißen
Heinrich-Heine-Straße 23c
01662 Meißen

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Reichardtstraße 7
06114 Halle/Salle

Bearbeiter: Paul Ebert, M.Sc.

Halle, den 23.10.2020

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	2
Anlagen.....	2
1 Veranlassung und Planungsstand.....	3
2 Wasserrechtliche Grundlagen	5
3 Im Untersuchungsraum vorhandene Wasserkörper.....	6
3.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)	6
3.2 Grundwasserkörper (GWK)	6
3.3 Trinkwasserschutzgebiete	6
4 Ist-Zustand der Wasserkörper.....	7
4.1 Oberflächenwasserkörper Hopfenbach (DESN_5384922).....	7
4.2 Grundwasserkörper Ebersbach (DESN SE 3-5)	7
5 Projektwirkungen	8
5.1 Entwässerungsabschnitt I.....	8
5.2 Entwässerungsabschnitt II & III	8
5.3 Entwässerungsabschnitt IV	9
6 Zustandsprognose GWK	9
6.1 Mengenmäßiger Zustand des GWK Ebersbach.....	9
6.2 Chemischer Zustand des GWK Ebersbach.....	9
7 Zustandsprognose OWK	11
8 Fazit	13
9 Literaturangaben	14

Abkürzungen

BA	Bauabschnitt
EA	Entwässerungsabschnitt
GWK	Grundwasserkörper
GrwV	Grundwasserverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
UQN	Umweltqualitätsnorm (\approx Grenzwert nach OGewV)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie

Anlagen

Unterlage 21.2 (Blatt 1)	Übersichtslageplan WRRL – OWK (1:30.000)
Unterlage 21.2 (Blatt 2)	Übersichtslageplan WRRL – GWK (1:30.000)

1 Veranlassung und Planungsstand

Für den Anbau eines Radweges an die Staatstraße 81 (S 81) zwischen Zschautitz und Lenz ist die Vereinbarkeit mit dem Wasserrecht, d.h. den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), welche im Wasserhaushaltsgesetz verankert ist (WHG), zu prüfen. Gemäß den „Hinweise[n] zu den Ausgangsdaten, zur Vorgehensweise und zur Bewertung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand eines Grundwasserkörpers“ (Schreiben LASuV vom 17.07.2019) erfolgt eine fachgutachterliche Stellungnahme, die den Verzicht auf den Bedarf eines vertiefenden Fachgutachtens zu den Belangen der WRRL belegen soll.

Entlang der S 81 soll zwischen der Einmündung in den Mühlenweg in Lenz und der Einmündung „Am Neuen Weg“ in Zschautitz ein Radweg gebaut werden. Die Fahrbahn der S 81 wird, bis auf einige Zufahrten, nicht verändert. Insgesamt wird der Radweg eine Versiegelung von ca. 4.730 m² bewirken.

Der Radweg soll westlich der S 81, in den meisten Abschnitten, parallel zur Fahrbahn verlaufen. Die Ausnahme bildet der Bauabschnitt (BA) zwischen Bau-km 1+404 bis Bau-km 1+705, hier verläuft der Radweg unabhängig der S 81 zwischen dem vorhandenen Bewuchs.

Die Entwässerung des Radweges und der Fahrbahn der S 81 ist in vier Abschnitten unterteilt. Im Zuge des Radweganbaus ist die teilweise Freilegung des Mühlgrabens vorgesehen. Der Grund liegt in der veränderten Entwässerungssituation im Entwässerungsabschnitt IV.

Aufgrund des geringen Umfangs des Eingriffes und der sich kaum ändernden Entwässerung entlang der Baustrecke, erfolgt in Absprache mit der Unteren Wasserbehörde eine verkürzte Abhandlung der WRRL. Es ist kein Oberflächenwasserkörper (OWK) von dem Bauvorhaben direkt betroffen. Da bei der Betrachtung der Grundwasserkörper (GWK) allerdings ebenfalls die Interaktionen mit den OWK zu beachten ist (LASuV, 2019), erfolgt dennoch eine kurze verbal-argumentative Einschätzung über die Auswirkungen auf den vorliegenden OWK. Es ist nicht zu erwarten, dass der mengenmäßige Zustand des GWK verändert wird. Ebenso ist der Einfluss auf den chemischen Zustand als gering einzuschätzen. Aus diesem Grund erfolgt die Bewertung verbal-argumentativ. Grundlage für diese Argumentation ist das „Wasserrecht Fachgutachten für Straßenbauvorhaben Teil 3“ - „Hinweise zu den Ausgangsdaten, zur Vorgehensweise und zur Bewertung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand eines Grundwasserkörpers“ des LASuV (2019). Dort heißt es: bei einer „signifikante[n] Zunahme der versiegelten Fläche mit Entwässerung in das Grundwasser mit zu vernachlässigender Schadstoffemission (**z.B. Anlage eines Radweges**) [ist] kein Fachgutachtenteil GW notwendig (Stellungnahme)“ (LASuV, 2019). Weiter heißt es: „Sollte zudem [...] für Grundwasserkörper [...] eine Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung durch ein Straßenbauvorhaben nicht hinreichend wahrscheinlich sein, ist kein Fachgutachten erforderlich“ (LASuV, 2019). Dieser Umstand soll in folgender fachgutachterlichen Stellungnahme dargelegt werden.

Entwässerungsabschnitt I

Entwässerungsabschnitt I-a

Ein Teil des anfallenden Wassers des Entwässerungsabschnittes I-a, zwischen Bau-km 0+640 (Beginn der Baustrecke) bis Bau-km 0+734, wird zukünftig in den städtischen Kanal des Ortes Zschautitz eingeleitet. In diesem ersten Bauabschnitt des Bauvorhabens wird kein neuer Radweg angelegt, im Zuge des Vorhabens wird allerdings die bestehende Mischverkehrsfläche über eine Muldenrinne in Abläufe und

diese in einen neu zu errichtenden Entwässerungskanal entwässert. Dieser neue Kanal soll an den bestehenden Kanal im Zuge der „Dorfstraße“ (s. Unterlage 8) anschließen. Die Fahrbahn der S 81 entwässert im EA I-a unverändert in den straßenbegleitenden Graben.

Entwässerungsabschnitt I-b

Der Entwässerungsabschnitt I-b erstreckt sich von Bau-km 0+734 bis Bau-km 0+825. Der Radweg schließt in diesem Bauabschnitt lückenlos an die Fahrbahn an. Das anfallende Regenwasser wird in einer Bordrinne aufgefangen und gelangt über Abläufe in einen neu zu errichtenden Entwässerungskanal. Dieser mündet in den vorhandenen Graben zwischen Mischverkehrsfläche und S 81. Da der vorhandene Graben keine vollständige Versickerung gewährleisten kann, wird das Straßenoberflächenwasser in weiterführende Straßengräben eingeleitet. Dazu wird ein neuer Durchlass zum Graben auf der östlichen Seite der S 81 errichtet. Wasser, welches in diesen Gräben versickert wird in das Grundwasser eingeleitet.

Insgesamt werden im Abschnitt I bis zu 7,17 l/s (s. Unterlage 18.2) in den städtischen Kanal eingeleitet. In das Grundwasser werden bis zu 6,53 l/s eingeleitet (s. Unterlage 18.2).

Entwässerungsabschnitt II

Im EA II, zwischen Bau-km 0+825 (Ortsausgang Zschauitz) und Bau-km 1+404, erfolgt die Entwässerung bisher breitflächig ins Gelände Richtung Westen/Hopfenbach. Durch den Bau des Radweges, welcher parallel begleitend zur S 81 verlaufen soll, wird das Wasser der S 81 zukünftig in den vorhandenen bzw. neu zu profilierenden oder anzulegenden Graben zwischen Fahrbahn und Radweg entwässern. Darin können die anfallenden Wassermengen aufgrund der Beschaffenheit des Bodens (Grobkörniger Boden mit hoher Durchlässigkeit) vollständig versickern.

Der neuangelegte Radweg ist zum Gelände geneigt und wird zukünftig breitflächig in dieses, in Richtung Westen entwässert. Aufgrund der Topographie wird angenommen, dass das Radwegoberflächenwasser nach der Ableitung ins freie Gelände vollständig versickert. Die neben der S 81 versickernde Einleitmenge in diesem Abschnitt beträgt bis zu 44,74 l/s (s. Unterlage 18.2).

Entwässerungsabschnitt III

Der EA III befindet sich zwischen Bau-km 1+404 und Bau-km 1+550. Im Bestand entwässert dieser Abschnitt vollständig in das Gelände, in Richtung des ca. 350 m entfernten Hopfenbaches. Die Trassierung des geplanten Radweges erfolgt in diesem EA unabhängig von der S 81 zwischen dem vorhandenen Bewuchs. Der Radweg ist zum Gelände geneigt (Richtung Westen) und führt das Wasser breitflächig in dieses ab. Aufgrund der Topographie wird angenommen, dass das Radwegoberflächenwasser nach der Ableitung ins freie Gelände vollständig versickert.

Die Fahrbahn der S 81 wird nicht wie bisher ins freie Gelände entwässert sondern in die zwischen Fahrbahn und Radweg entstehende Fläche. Aufgrund der Beschaffenheit des Bodens (es handelt sich hier zumeist um Sande mit geringen Anteilen an Kies, Schluff und Ton, welche eine gute Versickerungsfähigkeit aufweisen) können die anfallenden Wassermengen vollständig versickern. Die anfallende Menge an Straßenoberflächenwasser in diesem Abschnitt beträgt bis zu 17,88 l/s (s. Unterlage 18.1).

Entwässerungsabschnitt IV

Der Entwässerungsabschnitt IV befindet sich zwischen Bau-km 1+505 und Bau-km 2+173. Analog zu EA III, erstreckt sich der Radweg bis Bau-km 1+705 unabhängig von der Fahrbahn der S 81. Ab diesem Punkt soll er parallel zur Fahrbahn der S 81 verlaufen und wird durch einen Graben/Mulde von ihr getrennt.

Der Radweg ist abschnittsweise zum Gelände Richtung des 100 bis 450 m entfernten Hopfenbaches geneigt. Hier wird der Radweg breitflächig entwässert. Zwischen den Bau-km 1+705 bis 1+880 neigt sich das Gelände zum Radweg, sodass dieser in Richtung Fahrbahn entwässert werden muss. Zusätzlich soll auch das Oberflächenwasser von Fahrbahn der S 81 in den Graben/Mulde zwischen Fahrbahn und Radweg geleitet werden. Im Bestand wurde ein Teil der Fahrbahn der S 81 breitflächig in das Gelände in Richtung Hopfenbach entwässert. Allerdings weist der Boden im EA IV zwischen Radweg und S 81 nicht die nötige Versickerungsfähigkeit (lehmgiger Boden) auf. **Aus diesem Grund erfolgt zukünftig die Einleitung des Wassers in den Mühlgraben. Dieser ist im Bestand über weite Teile verfüllt und soll zur Nutzung als Versickerungsanlage freigelegt und profiliert werden. Zugleich wird er vom Hopfenbach getrennt so dass keine direkte Einleitung geschehen kann** (s. Unterlage 18.1). Die vollständige Entwässerung erfolgt letztlich über das Grundwasser mit einer Menge von bis zu 42,28 l/s (s. Unterlage 18.2).

2 Wasserrechtliche Grundlagen

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) trat am 22.12.2000 in Kraft und wird durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.7.2009, welches zuletzt am 19. Juni 2020 geändert wurde, in deutsches Recht umgesetzt. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) stellen Tochterverordnungen des Wasserhaushaltsgesetzes dar. Nach WRRL ist sicherzustellen, dass keine Verschlechterung des Zustandes eines Wasserkörpers eintritt (Verschlechterungsverbot). Gleichzeitig darf eine zukünftige Verbesserung des Zustandes eines Gewässers nicht behindert werden (Zielerreichungsgebot bzw. Verbesserungsgebot).

In seinem Gerichtsurteil vom 1.7.2015 hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) die Definition des Verschlechterungsverbotes konkretisiert (EuGH, Urteil v. 1.7.2015 – C-461/13). Demnach liegt schon ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot vor, wenn sich der Zustand von nur einer Qualitätskomponente verschlechtert, auch wenn diese keine Verschlechterung des Zustandes in der Gesamtbewertung nach sich ziehen würde. Ist eine Qualitätskomponente schon in der niedrigsten Stufe eingeordnet, dann stellt jede weitere Verschlechterung dieser Komponente einen Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot dar (de Witt und Krause, 2015). Dieses Urteil findet verstärkt in der Bewertung von OWK Anwendung, gilt aber auch für GWK und lässt sich auch auf diese übertragen. Der größte Unterschied besteht darin, dass sowohl im mengenmäßigen als auch im chemischen Zustand nur zwei Zustandsklassen vorliegen (UM, 2017). Es liegt eine Verschlechterung vor wenn es beim mengenmäßigen oder chemischen Zustand zu einem Klassenwechsel einer Teilkomponente von gut zu schlecht kommt (LASuV, 2019). Die einzelnen Teilkomponenten der ökologischen Bewertung eines OWK lassen sich auf die verschiedenen Schadstoffe des chemischen Zustandes übertragen, dies gilt auch für einen GWK. So zählt die Überschreitung eines Schwellenwertes als Verschlechterung, unabhängig von dem bisherigen chemischen Zustandes des GWK. Wenn der Schwellenwert für einen Schadstoff

bereits im Bestand überschritten ist zählt jede weitere Erhöhung dieses Schadstoffgehaltes ebenfalls als Verschlechterung (UM, 2017).

Daraus resultiert, dass die potenziellen Auswirkungen eines Straßenbauvorhabens auf den Zustand der Wasserkörper im Sinne der WRRL nach o.g. Kriterien geprüft werden müssen, und deren Einhaltung auch nach dem Ausbau gewährleistet sein muss.

3 Im Untersuchungsraum vorhandene Wasserkörper

3.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

Die Lage der Oberflächenwasserkörper ist in der Unterlage 21.2 (Blatt 1) dargestellt.

OWK Hopfenbach (DESN 5384922)

Der Hopfenbach fließt westlich der Baustrecke parallel zur Fahrbahn der S 81 von Süden nach Norden. Die kürzesten Entfernungen zum Bauvorhaben liegen zwischen 235 m (im Süden), 385 m (Mittlerer Teil) und 320 m (im Norden). Eine Ausnahme bildet das Bauende im Süden, hier beträgt der Abstand ca. 40 m. Der Grund dafür liegt darin, dass der Hopfenbach an dieser Stelle die S 81 schneidet. Der Hopfenbach wird allerdings durch den Mühlgraben von dem Bauvorhaben getrennt. Der OWK entspricht dem LAWA-Gewässertyp 14: Sandgeprägte Tieflandbäche (BfG, 2016a). Das Gelände westlich des Bauvorhabens ist in Richtung Hopfenbach geneigt. Im Einzugsgebiet des Hopfenbachs existiert das FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“ (s. Unterlage 8).

3.2 Grundwasserkörper (GWK)

Die Lage der Grundwasserkörper ist in der Unterlage 21.2 (Blatt 2) dargestellt.

GWK Ebersbach (DESN SE 3-5)

Der Untersuchungsraum liegt vollständig im GWK Ebersbach, somit sind keine anderen GWKs von dem Bauprojekt betroffen. Der GWK nimmt eine Fläche von ca. 139,3 km² ein und befindet sich im Bearbeitungsgebiet/Koordinationsraum „Mulde-Elbe-Schwarze Elster“. Der Ebersbach wird nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt (BfG, 2016b).

3.3 Trinkwasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete. Das Nächstgelegene ist das TWSG „Speichersystem Radeburg (WWRödern)“, dieses befindet sich östlich von Ebersbach in einer Entfernung von über 10 km zum Untersuchungsraum. Es grenzt damit an den GWK Ebersbach im Osten an (iDA, 2020).

4 Ist-Zustand der Wasserkörper

4.1 Oberflächenwasserkörper Hopfenbach (DESN_5384922)

Der ökologische Zustand des OWK Hopfenbach ist als „unbefriedigend“ klassifiziert (BfG 2016a). Wesentlich für diesen Zustand verantwortlich ist die Biologische Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos, welche ebenfalls als „unbefriedigend“ eingestuft ist (BfG, 2016a). Laut LfULG (iDA, 2020) ist die Morphologie des Hopfenbaches zwischen Lenz und Zschautz „stark verändert“ bis „sehr stark verändert“. Dies hat entsprechende Auswirkungen auf Fischfauna und Habitate. Die Qualitätskomponente Fische wird demnach als „mäßig/ schlechter als gut“ bewertet. Die benthische wirbellose Faune (Makrozoobenthos) wird jedoch als „gut“ eingestuft (BfG, 2016a). Für die biologische Qualitätskomponente Phytoplankton liegt keine Bewertung vor, da der Gewässertyp 14 nicht planktonführend ist (Pottgiesser und Sommerhäuser, 2008). Die Physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Unterstützende Qualitätskomponente) Temperaturverhältnis, Sauerstoffhaushalt und Versauerungszustand sind alle als „gut“ bewertet. Die Komponenten Salzgehalt, Stickstoffverbindungen, Phosphorverbindungen werden als „mäßig/ schlechter als gut“ eingestuft. Der Salzgehalt wird durch Sulfat und Chlorid bestimmt (LfULG, 2015). Der durchschnittliche Sulfatgehalt der letzte drei Jahre liegt bei 153,5 mg/l und der Chloridgehalt bei 53,6 mg/l (Messstelle: OBF31100 Mündung (Nauleis); iDA, 2020). Der Chlorid-Wert befindet sich nach Anlage 7 OGewV im Bereich des „guten ökologischen Zustands“. Der Hopfenbach überschreitet die Umweltqualitätsnorm (UQN) der flussgebietspezifischen Schadstoffe für Diflufenican und Metolachlor (BfG, 2016a).

Der chemische Zustand des OWK Hopfenbach ist als „nicht gut“ eingestuft (BfG, 2016a). Überschrittene Qualitätsnormen zur Bewertung des chemischen Zustandes liegen für folgende prioritäre Stoffe vor (BfG, 2016a):

- | | |
|--|-----------|
| • Benzo(a)pyren | ubiquitär |
| • Fluoranthen | |
| • Quecksilber und Quecksilberverbindungen | ubiquitär |
| • Total Benzo(g,h,i)-perylene (CAS_191-24-2) | ubiquitär |
| + Indeno(1,2,3-cd)-pyrene (CAS_193-39-5) | ubiquitär |

Die aufgeführten Stoffe mit UQN-Überschreitung (gemäß Anlage 8 OGewV) sind außer Fluoranthen laut SMWA-Erlass (SMWA, 2017) straßenverkehrstypisch. Für das oben aufgeführte Bauvorhaben sind diese Stoffe nicht relevant, da zum einen der OWK nicht direkt betroffen ist und zum anderen durch den Bau des Radweges mit keiner Erhöhung dieser Stoffe zu rechnen ist.

4.2 Grundwasserkörper Ebersbach (DESN SE 3-5)

Der mengenmäßige Zustand des GWK Ebersbach ist „gut“ (BfG, 2016b).

Der chemische Zustand des GWKs wird als schlecht bewertet (BfG, 2016b). Gemäß Anlage 2 GrwV überschreitet Nitrat den Schwellenwert von 50 mg/l. Der Mittelwert der letzte drei Jahr liegt bei 97,7 mg/l (iDA, 2020). In den letzten 15 Jahren schwankte der Messwert zwischen 29 mg/l und 150 mg/l (iDA, 2020). Gemessen wurden diese Werte an der Grundwassergütemessstelle 47476023 –

Priestewitz GWM4/95. Das Bewirtschaftungsziel eines guten chemischen Zustandes wird „voraussichtlich 2027 erreicht“ (BfG, 2016b). Es sind Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 41), sowie konzeptionelle Maßnahmen in Form von Information- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503) vorgesehen (BfG, 2016b).

An oben genannter Messstelle wurden Chlorid-Konzentrationen zwischen 26-67 mg/l dokumentiert (2005-2019; iDA, 2020). Der Durchschnitt der letzten drei Jahre liegt bei 51,7 mg/l (iDA, 2020). Der Schwellenwert für Chlorid ist gemäß Anlage 2 GrwV mit 250 mg/l angegeben. Sowohl Chlorid als auch Nitrat treten in Straßenabwässern auf (SMWA, 2017).

5 Projektwirkungen

Bei der Einschätzung der Projektwirkung wird davon ausgegangen, dass der Radweg analog zur Staatstraße S 81 mit Tausalz gestreut wird. Die Wirkungen des Anbaus eines Radweges zwischen Zschautitz und Lenz entlang der S 81 auf den Wasserhaushalt werden wie folgt eingeschätzt:

5.1 Entwässerungsabschnitt I

1. Die Mischverkehrsfläche im Abschnitt I-a wird zukünftig über einen neuen Kanal in das städtische Kanalsystem entwässert.
2. Entwässerungsabschnitt I-b wird über einen neuen Durchfluss in die vorhandenen Straßengräben entwässern.
3. Da die Einleitung in das städtische Kanalsystem im Bestand nicht gegeben ist, ist damit zu rechnen, dass zukünftig **weniger Schadstoffe** über den Graben in den GWK Ebersbach entwässert werden.
4. Die Streufläche für Tausalz wird, aufgrund des Baus des Radweges, im gesamten EA I um ca. 24 % erhöht. **Dies führt, aufgrund der bereits angesprochenen Änderungen, nur bedingt zu einem größeren Salzeintrag in den GWK Ebersbach.**

5.2 Entwässerungsabschnitt II & III

Die Änderung der Entwässerungsabschnitte II und III werden zusammen betrachtet, da die Änderungen für beide gleichermaßen gelten.

1. Der zukünftige Radweg entwässert breitflächig ins Gelände.
2. Die S 81 wird nicht wie im Bestand breitflächig in das Gelände entwässert sondern in die entstehende Fläche (Teilweise als Graben/Mulde) zwischen Radweg und Fahrbahn der S 81. Hier ist eine vollständige Versickerung des Straßenoberflächenwassers möglich.
3. Die eingeleitete Menge an Straßenoberflächenwässern in den GWK-Ebersbach erhöht sich in diesem Abschnitt. Der Anstieg entsteht durch den Anbau des Radweges, aus diesem Grund ist dennoch von einer gleichbleibenden Schadstoffkonzentration auszugehen (Ausnahme Chlorid).

4. Die Streufläche für Tausalz erhöht sich durch den Anbau des Radweges um ca. 48 % in beiden Abschnitten. **Dies führt zu einem größeren Salzeintrag in den GWK Ebersbach.**

5.3 Entwässerungsabschnitt IV

1. Die Fahrbahn der S 81 wird zum Teil in die Zwischenfläche zwischen Radweg und Fahrbahn entwässert. Im Bestand entwässert die Fahrbahn der S 81 breitflächig in das Gelände.
2. Ein Teilabschnitt der S 81 wird zum Mühlgraben geleitet und entwässert in diesen.
3. Ein Großteil des Radweges wird in diesem Abschnitt breitflächig in das Gelände in Richtung Westen entwässert. Ein Teil des Radweges entwässert ebenfalls im Mühlgraben.
4. Im Zuge des Bauvorhabens wird der Mühlgraben freigelegt und profiliert. Im Bestand ist der Mühlgraben mit Altlasten verfüllt. Aufgrund dieser Maßnahme ist mit einer **Abnahme der Schadstoffkonzentration durch die Einleitung der Abwässer zu rechnen** (Ausnahme Chlorid).
5. Das gesamte Straßenoberflächenwasser wird weiterhin in den GWK Ebersbach geleitet.
6. Die Streufläche für Tausalz erhöht sich durch den Anbau des Radweges um ca. 48 %. **Dies führt zu einem größeren Salzeintrag in den GWK Ebersbach.**

6 Zustandsprognose GWK

Der Fokus dieser gutachterlichen Stellungnahme liegt auf dem GWK Ebersbach, aus diesem Grund wurde die Abhandlung der Zustandsprognose des GWK der Zustandsprognose des OWK an dieser Stelle vorgezogen, da in der Abhandlung des OWK wiederholt Bezug auf diesen Abschnitt genommen wird.

6.1 Mengenmäßiger Zustand des GWK Ebersbach

Die Notwendigkeit einer detaillierten Wirkungsprognose für den mengenmäßigen Grundwasserzustand ist nicht nötig, da die Flächenneuversiegelung ≤ 1 % der Fläche des Grundwasserkörpers ist (LASuV, 2019). Die Größe des GWK Ebersbach beträgt $139,3 \text{ km}^2$ (BfG, 2016b), das geplante Bauvorhaben (4.730 m^2) wird $0,00003$ % dieser Fläche einnehmen.

Da sonst keine Grundwasserentnahmen bzw. -einspeisungen oder größere Erdmassenbewegungen stattfinden, wird die signifikante Änderung des mengenmäßigen Zustandes des GWKs ausgeschlossen (LASuV, 2019). Das Zielerreichungsgebot wird nicht verhindert, da das Bewirtschaftungsziel (guter Zustand) bereits erreicht ist.

6.2 Chemischer Zustand des GWK Ebersbach

Wie in 4. beschrieben ist der Chemische Zustand des GWK Ebersbach als „schlecht“ eingestuft, dies liegt an der Überschreitung des Schwellenwertes für Nitrat. Hohe Nitratwerte werden hauptsächlich durch die Landwirtschaft verursacht, so ist es höchstwahrscheinlich auch in diesem Fall (darauf deutet

auch die geplante Maßnahme hin, [s. 4.2](#)). In Straßenoberflächenwässern ist ebenfalls Nitrat vorhanden. Bei vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich allerdings um einen Radweg, so dass **mit keiner Erhöhung der Schadstoffkonzentration (inkl. Nitrat) zu rechnen ist. Die einzige Ausnahme stellt hierbei Chlorid dar.**

Da es sich bei den geplanten Maßnahmen ([s. 4.2](#)) für den GWK Ebersbach um Maßnahmen zur Reduzierung der Nitratreiträge aus der Landwirtschaft handelt, steht das Bauvorhaben diesen Maßnahmen nicht im Wege und erfüllt demnach das Zielerreichungsgebot.

Die Entwässerung der Fahrbahn in Abschnitt IV in den Mühlgraben (Im Bestand in das freie Gelände) stellt keine Verschlechterung des Schadstoffeintrages dar. Wie im Bestand erfolgt die Entwässerung vollständig in den GWK Ebersbach. In der Bewertung des Bauvorhabens ist dagegen zu beachten, dass durch die Teilweise Freilegung des Mühlgrabens mit einer **Verbesserung des Schadstoffeintrages in Entwässerungsabschnitt IV und damit in den GWK Ebersbach** zu rechnen ist. Dies hat den Grund, dass die im Bestand vorhandene Altlast entfernt wird. Gleiches gilt für den EA I-b: **der Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen in den GWK nimmt ab**, da das Straßenoberflächenwasser in diesem Teilabschnitt zukünftig über einen Graben in den städtischen Kanal geleitet wird.

Chlorid

Der überwiegende Teil der straßenspezifischen Stoffe wird in der belebten Bodenzone zurückgehalten, dies gilt allerdings nicht für Chlorid. Aus diesem Grund ist eine detaillierte Untersuchung notwendig. Auf diese kann allerdings verzichtet werden, wenn sich die Tausalzausbringung nicht signifikant ändert bzw. keine Ausbringung signifikanter Mengen erfolgt wie bei der **Planung von Radwegen** (LASuV, 2019). Dies ist trifft in diesem Fall zu.

Insgesamt werden über alle vier Bauabschnitte ([s. 5](#)) zusätzlich 4.730 m² Streufläche in das freie Gelände bzw. über Gräben/Mulden entwässert, und somit der Versickerung in den GWK Ebersbachzugeführt. Diese Fläche entspricht gerade mal 0,00003 % der Größe des GWK.

Im Landkreis Meißen sind aktuell ca. 10.000.000 m² (Datenübergabe durch LASuV Meißen am 25.07.2020) durch Autobahnen, Bundes- und Staatsstraßen versiegelt. Umgerechnet auf die Größe des GWK Ebersbach verbleiben noch ca. 960.000 m², die geplante Neuversiegelung entspricht ca. 0,0049 % dieser Fläche.

Angenommen diese 960.000 m² große Verkehrsfläche wäre allein für den Chlorid Eintrag in den GWK Ebersbach zuständig, würde dies bedeuten sie wäre für einen Chlorid-Gehalt von 51,7 mg/l (iDA, 2020) bzw. 47,7 mg/l (2005 – 2019; iDA 2020) verantwortlich. Der Schwellenwert für Chlorid liegt gemäß GrwV Anlage 2 bei 250 mg/l. Eine geringfügige Erhöhung der Chlorid-Konzentration ist nicht völlig auszuschließen. **Allerdings kann aufgrund der relativ geringen Vorbelastung (ca. 1/5 vom Schwellenwert), der geringen Flächenzunahme (Versiegelungsfläche) im Vergleich zur Größe des GWK und zur versiegelten Verkehrsfläche in diesem Gebiet ausgeschlossen werden, dass sich der Chlorid-Gehalt im GWK Ebersbach signifikant erhöhen und der Schwellenwert für Chlorid überschritten wird.**

Trotz des bereits schlechten Zustandes des GWK, ist eine Verschlechterung nur dann gegeben, wenn die erstmalige Überschreitung eines Schwellenwertes für einen Schadstoff vorliegt oder die Konzentration des Schadstoffes, welcher bereits den zugehörigen Schwellenwert überschritten hat (Vorbelastung, in diesem Fall Nitrat) weiter erhöht wird. Beide Fälle können ausgeschlossen werden, dass Verschlechterungsverbot wird demnach nicht verletzt.

Auch das Trendumkehrgebot (GrwV § 10 Abs. 2) wird eingehalten, es liegt kein Trend gemäß GrwV Anlage 6 vor und wird auch nicht durch das Bauvorhaben hervorgerufen. Dementsprechend sind keine Maßnahmen der Trendumkehr notwendig, da auch der „Grenzwert“ 187,5 mg/l (75% des Schwellenwertes) an Chlorid nicht übertroffen wird.

Zudem sei erwähnt, dass es im Freistaat Sachsen keinen bekannten Fall gibt, bei welchem die Einstufung eines GWK in den schlechten Zustand aufgrund von Emissionen einer Verkehrsanlage vorgenommen wurde (LASuV, 2019). In Anbetracht dessen, dass es sich bei dem vorliegenden Bauvorhaben um einen Radweg handelt, spiegelt dieser Umstand die geringe Einflussnahme der neuversiegelten Fläche auf den betroffenen GWK wieder, diese Aussage soll allerdings lediglich unterstützend zu den bereits genannten Ausführungen angeführt werden.

7 Zustandsprognose OWK

Der Zustand des OWK Hopfenbach wird durch das Bauvorhaben nicht direkt verändert. Jegliches Straßenoberflächenwasser wird in den GWK Ebersbach oder in die städtische Kanalisation geleitet. Bei der Bewertung von GWK, ist allerdings immer die Interaktion mit zugehörigen OWK zu beachten (LASuV, 2019). Aus diesem Grund erfolgt an dieser Stelle eine Betrachtung des OWK Hopfenbach. Andere OWK im Gebiet des GWK Ebersbach sind zu vernachlässigen, da sie in einer deutlich größeren Entfernung zum Bauvorhaben liegen und die Fließrichtung des Grundwassers (s. Unterlage 21.2 Blatt 2) sowie die Entwässerung der Verkehrsflächen in Richtung OWK Hopfenbach erfolgt (s. Unterlage 8).

Chemischer Zustand des OWK Hopfenbach

Analog zu [6.2](#) entstehen bei dem Bau des Radweges keine neuen Schadstoffquellen für den OWK (Ausnahme Chlorid). Der Eintrag ändert sich demnach im Vergleich zum Bestand nicht. Somit wird das Verschlechterungsverbot bezogen auf die Stoffe, welche die UQN bereits überschreiten ([s. 4.1](#)), nicht verletzt. Dies gilt auch wenn der Chemische Zustand bereits als „nicht gut“ eingeschätzt wird.

Chlorid

Die verbal-argumentative Begründung zu [6.2](#) in Bezug auf Chlorid, lässt sich auch in der Untersuchung des Hopfenbaches anwenden. So ist das Ergebnis, dass keine signifikanten Erhöhungen der Chlorid-Konzentration im GWK Ebersbach stattfinden, gleichzeitig ein Argument dafür, dass selbiges im GWK Hopfenbach ebenfalls nicht erfolgt.

Chlorid wird bei der Bewertung von OWK nicht bei der Einschätzung des Chemischen Zustandes sondern bei der Einschätzung des Ökologischen Zustandes genutzt. Dies geschieht über die Physikalisch-Chemische Qualitätskomponente Salzgehalt, welche als „Unterstützende Qualitätskomponente“ wirkt. Der ökologische Zustand des OWK Hopfenbach wird als „unbefriedigend“ eingestuft. Der Salzgehalt ist „mäßig, schlechter als gut“ (BfG, 2016a). Der Durchschnittswert für Chlorid im Hopfenbach (Messstelle: OBF31100) der letzten 10 Jahre betrug im Durchschnitt bei 51,2 mg/l (iDA, 2020). Damit liegt die Vorbelastung deutlich unter dem Grenzwert von 200 mg/l (ca. $\frac{1}{4}$), welcher gemäß OGewV Anlage 7 zur Einschätzung des „guten“ ökologischen Zustandes (Unterstützende Qualitätskomponente

Salzgehalt) festgelegt ist. Der Ursprung für die schlechtere Bewertung des Salzgehaltes liegt in der Sulfatkonzentration, welche auf 153,5 mg/l (iDA, 2020) datiert ist.

Der dem Gewässer über das Grundwasser zuströmende Wasseranteil ist gegenüber der an – und abströmenden Wassermenge zumeist klein. Beim Übergang von Grundwasser in das Gewässer werden Schadstoffe i.d.R. dadurch erheblich verdünnt (LLUR, 2017). Bei der näheren Betrachtung beträgt der zukünftige mittlere Fahrbahnabfluss, welcher allein über den Radweg entsteht, ca. 0,09 l/s. Angenommen die gesamte Menge würde über den GWK in den OWK Hopfenbach fließen (die exakte Interaktion zwischen beiden Wasserkörpern würde Berechnungen und Simulationen benötigen, diese wären allerdings an dieser Stelle ausufernd und nicht Ziel führend), stünde dieser Abfluss dem Mittleren Abfluss (MQ) des Hopfenbaches gegenüber. Dieser liegt bei ca. 303 l/s (LfULG, 2020) und wäre damit über das 3366fache größer als der mittlere Fahrbahnabfluss, damit würde der zusätzliche Eintrag an Chlorid extrem verdünnt werden.

Rechnung zum mittleren Fahrbahnabfluss:

$A * N_{\text{Jahr}} = Q$ $4.730 \text{ m}^2 * 566 \text{ l/m}^2 = 2.677.180 \text{ l/a}$ $2.677.180 \text{ l/a} * 3,17098 * 10^{-8} = \mathbf{0,085 \text{ l/s}}$	A = Fläche des Radweges N _{Jahr} = Jährliche Niederschlagsmenge (DWD, 2010: Messstelle Skassa-Großenhain) Q = Fahrbahnabfluss $3,17098 * 10^{-8}$ = Faktor zur Berechnung von Jahr in Sekunde
--	--

Insgesamt kann die signifikante Erhöhung von Chlorid im OWK Hopfenbach ausgeschlossen werden. Eine Änderung der Qualitätskomponente Salzgehalt würde selbst bei einer sehr hohen Konzentrationszunahme von Chlorid nicht verschlechtert werden. Das Zielerreichungsgebot wird ebenfalls nicht verletzt, da der Chlorid-Gehalt auch nach dem Bau des Radweges im Bereich des „guten“ ökologischen Zustandes liegt.

8 Fazit

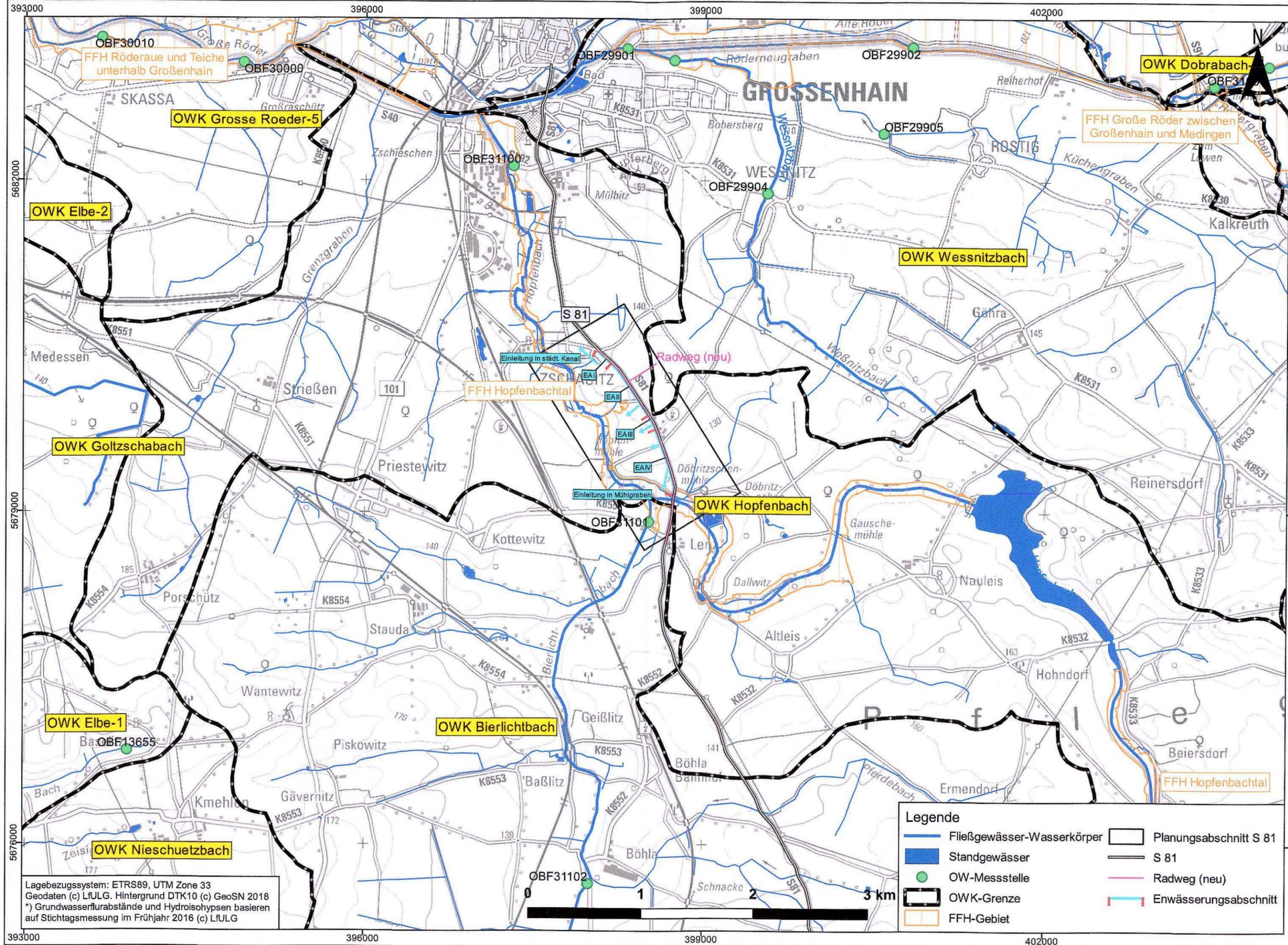
Im Zuge des Anbaus eines Radweges zwischen Zschautitz und Lenz entlang der S 81 ist weder mit einer Zustandsverschlechterung des betroffenen Grundwasserkörpers, noch mit einer Verschlechterung des Zustandes des dazugehörigen Oberflächenwasserkörpers zu rechnen. Dies gilt auch für den Eintrag von Tausalz. Einer Zustandsverbesserung der Wasserkörper steht das Vorhaben nicht im Wege. Die Vorgaben, die sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz ergeben, werden erfüllt. Das Vorhaben widerspricht nicht dem Verschlechterungsverbot nach § 27 und § 47 WHG. Ein vertiefendes Fachgutachten zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie wird nicht für nötig erachtet. Das Vorhaben steht im Einklang mit dem Wasserrecht.

Halle (Saale), den 23.10.2020

9 Literaturangaben

- BfG 2016a: Wasserkörpersteckbriefe – Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL. Veröffentlicht im Online-Portal WasserBLlck, Hrsg.: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz 2016, online abgerufen am 19.08.2020 auf https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?_report=RW_WKSB.rptde-sign&_navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_RW_DESN_5384922
- BfG 2016b: Wasserkörpersteckbriefe – Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL. Veröffentlicht im Online-Portal WasserBLlck, Hrsg.: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz 2016, online abgerufen am 19.08.2020 auf https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?_report=GW_WKSB.rptde-sign&_navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_SE%203-5
- de Witt und Krause (2015): Das EuGH-Urteil zur WRRL - Ein Wegweiser für die Vorhabenzulassung. Natur und Recht, November 2015, Jahrgang 37(11)
- DWD 2010: Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010, Hrsg.: Deutscher Wetterdienst (DWD), Offenbach, 2010
- iDA 2020: Interdisziplinäre Daten und Auswertungen (Datenportal iDA). Messwerte zur „Grundwasserbeschaffenheit“, „Beschaffenheit (Oberirdische Gewässer)“, „Strukturkartierung der sächsischen Seen und Fließgewässer“, Lage der „Trinkwasserschutzgebiete“, „Grundwassermessstellen“, „Oberflächenwassermessstellen“, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 2020, online abgerufen am 19.08.2020 auf <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>
- LASuV 2019: Wasserrecht Fachgutachten für Straßenbauvorhaben Teil 3 – Hinweise zu den Ausgangsdaten, zur Vorgehensweise und zur Bewertung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand eines Grundwasserkörpers. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Dresden, 16.07.2019
- LfULG 2015: Bericht über die sächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den Zeitraum von 2016 bis 2021. Einschließlich Anhänge I - V. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Dresden, 30.11.2015
- LfULG 2020: Wasserportal Sachsen – Durchflusskennwerte und Querbauwerke, Messwert für mittlere Durchflüsse. Hrsg.: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN), Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Dresden, 2020. Daten online abgerufen am 19.08.2020 auf <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/mnq-regio/Website/>
- LLUR 2017: Bewertungshilfe für den Eintrag von Schadstoffen aus Altlasten in Oberflächengewässer. Hrsg.: Schleswig-Holstein – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Flintbek, 28.11.2017

- Pottgiesser und Sommerhäuser 2008: Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B). Im Auftrag des Umweltbundesamtes (Teil A) und der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser LAWA (Teil B). Essen, April 2008
- SMWA 2017: Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr: „Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Rahmen von Planungsvorhaben der Straßenbauverwaltung“. Aktenzeichen 62-4004/7/2, Dresden, 5. Januar 2017
- UM 2017: Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots. Hrsg.: Baden-Württemberg Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Stuttgart, Juni 2017



Lagebezugssystem: ETRS89, UTM Zone 33
 Geodaten (c) LfULG. Hintergrund DTK10 (c) GeoSN 2018
 *) Grundwasserflurabstände und Hydroisohypsen basieren auf Stichtagsmessung im Frühjahr 2016 (c) LfULG



Ingenieurbüro für
 Verkehrsanlagen GmbH
 Reichardtstraße 7,
 06114 Halle/Saale

Bearbeitet:	09/2020	Ebert
Gezeichnet:	09/2020	Imkamp
Geprüft:	09/2020	Hieber
Projekt-Nr.:	5925	

Landesamt für Straßenbau und Verkehr

Niederlassung Meißen
 Heinrich-Heine-Straße 23 c
 01662 Meißen
 Tel.: 03521 / 7 18 90
 Fax: 03521 / 71 89 19 99
 E-Mail: Poststelle.NL-Meißen@lasuv.sachsen.de

Bearbeitet:	
Geprüft:	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

LANDESAMT
 FÜR STRASSENBAU
 UND VERKEHR



Unterlage 21.2 / Blatt-Nr.: 1
 Übersichtslageplan
 WRRL - OWK

S 81 / Zschautz - Lenz / NK 4747 057, Stat. 2,449 bis NK 4747 057, Stat. 0,382

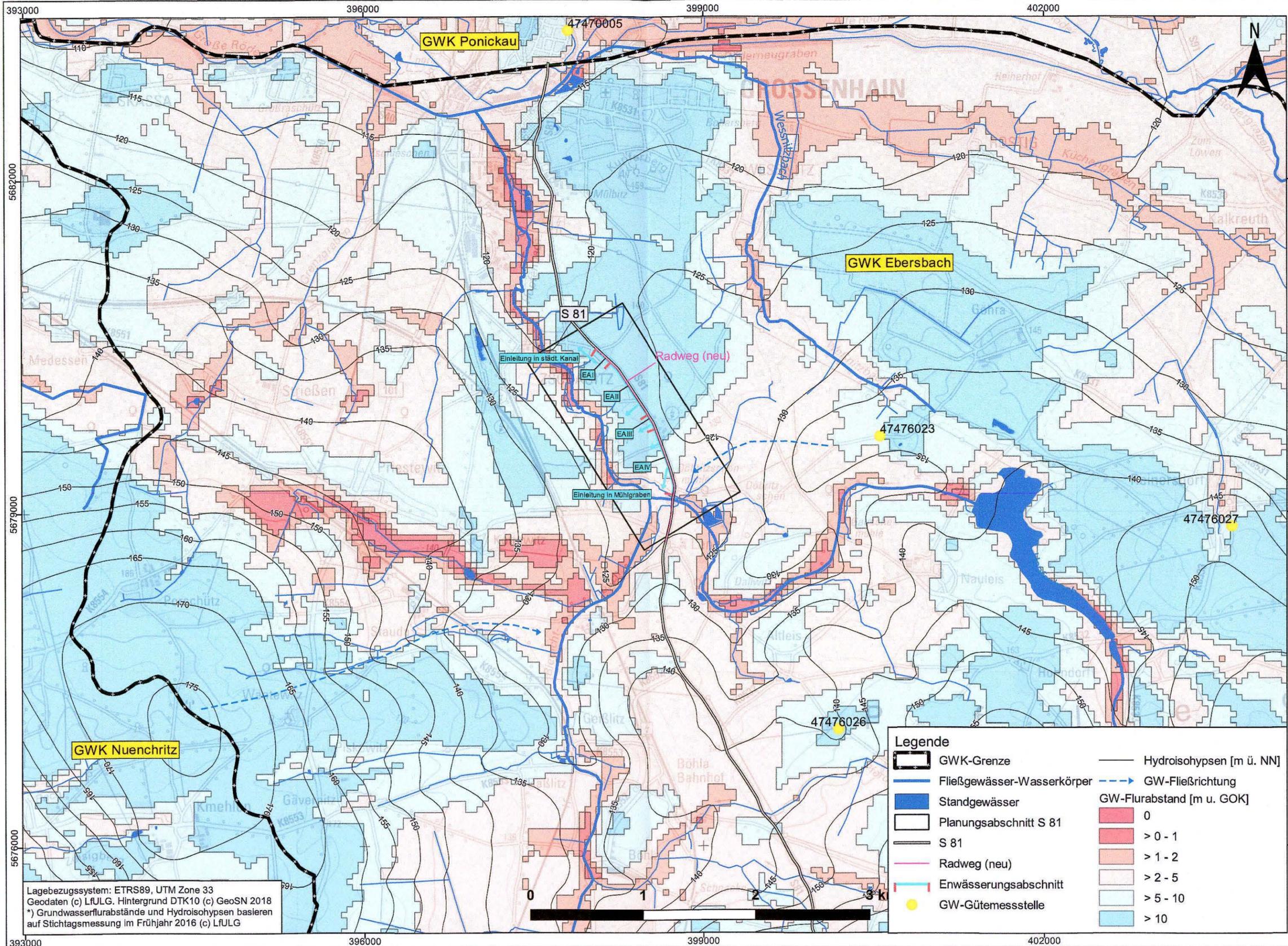
MaVis-Nr.: M0000 2181

Maßstab: 1:30.000

**S 81
 Anbau eines Radweges
 zwischen Zschautz und Lenz**

aufgestellt:
 Landesamt für Straßenbau und Verkehr,
 Niederlassung Meißen

Meißen,
 Holger Wohsmann
 Niederlassungsleiter



Landesamt für Straßenbau und Verkehr		Bearbeitet:
Niederlassung Meißen Heinrich-Heine-Straße 23 c 01662 Meißen		Geprüft:
Tel.: 03521 / 7 18 90 Fax: 03521 / 71 89 19 99 E-Mail: Poststelle.NL-Meißen@ lasuv.sachsen.de		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR	 Freistaat SACHSEN	Unterlage 21.2 / Blatt-Nr.: 2 Übersichtslageplan WRRL - GWK
S 81 / Zschautitz - Lenz / NK 4747 057, Stat. 2,449 bis NK 4747 057, Stat. 0,382		Maßstab: 1:30.000
MaVis-Nr.: M0000 2181		

S 81 Anbau eines Radweges zwischen Zschautitz und Lenz

aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen Holger Wohsmann Niederlassungsleiter
Meißen,	