

1 VORHABENSBSCHREIBUNG

Die in den folgenden Punkten 1.1 bis 1.3 enthaltenen Angaben wurden zweckentsprechend gekürzt aus den Erläuterungsberichten des Teils A, Unterlage 1 des Antrags auf Planfeststellung der jeweiligen Teilvorhaben entnommen. Für weitere Details wird ausdrücklich auf diese Unterlagen verwiesen.

1.1 1. Bauabschnitt, 2. TA Winterschadensbeseitigung und Instandsetzung

Die Länge des Bauabschnittes beträgt ca. 484 m. Der neue Regelquerschnitt RQ 9 der Straße ist ein einbahniger Querschnitt ohne eine Markierung zur Trennung der Fahrrichtungen (beidseitig 1,50 m Bankett + 6,00 m Fahrbahn).

Die südlich der K 9332 verlaufende Mulde bzw. verlaufenden Mulden werden sowohl von der Straße als auch von der Bahn zur Ableitung des Niederschlagswassers genutzt. Das Niederschlagswasser wird über die Durchlässe Amselbach und Bau-km 1+051 zur Mulde abgeleitet. Dieses System soll in der vorliegenden Form beibehalten werden.

Der **Durchlass Amselbach - BW 828** soll im Rahmen dieser Maßnahme erneuert und entsprechend der neuen Straßenbreite verlängert werden. Unterstrom soll der Durchlass durch die ebenfalls in dieser Maßnahme zu erneuernde Stützwand BW 849 geführt und der Auslaufbereich erneuert werden. Am Einlauf soll am befestigten Fahrbahnrand eine Flügelwand errichtet werden, da aufgrund der beengten Platzverhältnisse eine standsichere Böschung zwischen Straße und Durchlass nicht ausgebildet werden kann. Im Zuge der Erneuerung des Durchlasses Amselbach - BW 828 sollen als Teilbauwerk 1 der Durchlass mit Wiederherstellung des Gerinnes ausgeführt werden. Das neue Bauwerk soll als Rahmen mit Rechteckquerschnitt aus Stahlbeton (lichte Breite 1,60 m, lichte Höhe 1,80 m, Bauwerkslänge 6,00 m - analog der Bestandsmaße des Bachdurchlasses) ausgeführt werden. Der Durchlass soll im Gefälle der Bachsohle verlegt werden und die Sohle soll mit Wasserbaupflaster mit zurückgesetzten Fugen zur Gewährleistung der Längsdurchgängigkeit mit einer höhenmäßig abgesetzten Mittelwasserrinne ausgebildet werden. Im Zuge des Ersatzneubaus des Durchlasses soll die vorhandene Böschungstreppe abgebrochen und unmittelbar an der oberstromigen Flügelwand linksufrig neu errichtet werden. Des Weiteren soll die vorhandene Flügelwand rechtsufrig ersatzlos abgebrochen werden. Unterstromig nach dem neuen Durchlass soll das vorhandene, teilweise zerstörte Gerinne aufgenommen und wieder hergestellt werden. Als Bettsicherung ist Wasserbaupflaster in analoger Bauweise zum Gewässerbett im Durchlass sowie eine Ufersicherung durch Einbau von Großsteinen in Betonbettung vorgesehen. Zur Sicherung der Gewässersohle soll ein Kolkchutzriegel als Herdmauer im Fließverlauf eingebaut werden. Oberstromig soll ein glatter Anschluss ohne Sohlabsatz an die vorhandene Gewässersohle in analoger Weise ausgeführt werden.

Als Teilbauwerk 2 sollen eine Flügelwand oberstromig des Durchlasses Amselbach als Winkelstützwand aus Stahlbeton mit einer Länge von ca. 10 m straßenparallel zur Sicherung der Straße und des Durchlasses ausgeführt werden. Auf der Wandkrone soll eine Kappe angeordnet und darauf ein Holmgeländer befestigt werden.

Für den Ersatzneubau des Durchlasses Amselbach - BW 828 soll der Amselbach in einer hydraulisch ausreichend dimensionierten bauzeitlichen Verrohrung gefasst und um die Baustelle herum geleitet werden. Dazu soll vor Beginn der Abbrucharbeiten oberstromig der Baustelle ein Fangedamm errichtet werden. Die Rohrleitung soll dabei den gesamten Baubereich umgehen und unterstromig direkt in die Zwickauer Mulde einleiten.

Die **Stützwand BW 849** an der Zwickauer Mulde soll neu gebaut und dabei in Richtung Mulde verschoben werden. Der Ersatzneubau soll als Stützwand mit Kragarm auf Großbohrpfählen aus Stahlbeton errichtet werden. Auf dem Kragarm soll eine Kappe angeordnet werden, auf der eine Schutzplanke und ein Holmgeländer von 1 m Höhe befestigt werden. Da das Bauwerk in einer wasserdurchlässigen Schicht (Flussschotter) einbindet, soll auf eine Grundrohrleitung und auf die abdichtende Schicht verzichtet werden.

1.2 2. Bauabschnitt, Hochwasserschadensbeseitigung NK 5341 017 Stat. 0.000 bis NK 5341 017 Stat. 0.383

Die Länge des Bauabschnittes beträgt ca. 385 m. Der neue Regelquerschnitt RQ 9 der Straße ist ein einbahniger Querschnitt ohne eine Markierung zur Trennung der Fahrtrichtungen (beidseitig 1,50 m Bankett oder Stützwand BW 677, BW 679 (Ersatzneubau) + 6,00 m Fahrbahn, bahnseitig Hochbord mit Randstreifen oder Gehweg neben der Bahnmauer). Die K 9332 soll an die S 282 wie bisher angebunden werden.

Die Straßenentwässerung soll in Dammlage (Bau-km 0+000 bis 0+159,69) wie bisher breitflächig über das Bankett und die Dammböschung erfolgen. Im Bereich der Stützwände (Bau-km 0+159,68 bis 0+385) soll die Entwässerung von den Straßenflächen zu den Stützwänden, hier entlang der Kappe über Straßenabläufe sowie eine parallel zur Stützwand liegende Leitung gefasst und über Mauerdurchführungen direkt in die Zwickauer Mulde abgeleitet werden.

Der Ersatzneubau der **Stützwand BW 677** soll als Stützwand mit Kragarm auf Großbohrpfählen aus Stahlbeton hergestellt werden. Aufgrund der neuen, regelkonformen und verkehrssicheren Trassierung der Straße ergibt sich, dass die neue Stützwand in der Lage vom Bestand abweichen wird. Sie wird unmittelbar im Anschluss an die benachbarte Stützwand BW 679 ca. 0,8 m vor der Bestandswand und damit weiter im Fluss liegen. Dieser Abstand wird sich nach ca. 9 m auf 0 m reduzieren und im weiteren Verlauf wird die neue Stützwand bis zu ca. 3,0 m hinter der Bestandswand liegen.

Die Entwässerung der Rückseite der Stützwand soll über ein Grundrohr gefasst und über Mauerdurchführungen direkt in die Zwickauer Mulde erfolgen.

Der Ersatzneubau der **Stützwand BW 679** soll als Stützwand mit Kragarm auf Großbohrpfählen aus Stahlbeton hergestellt werden. Aufgrund der neuen, regelkonformen und verkehrssicheren Trassierung der Straße ergibt sich, dass die neue Stützwand in der Lage vom Bestand abweichen wird. Sie wird ca. 0,30 m bis 1,95 m vor der Bestandswand und damit weiter im Fluss liegen. Bezogen auf den vorhandenen Fließquerschnitt und mit einem Wasserspiegelstand von ca. 286,65 m (Wasserspiegelstand 10/2013) soll der Fließquerschnitt in der Nähe des vom Wasserwerk kommenden Seitenarms damit um ca. 7 % eingeengt werden. Demgegenüber soll die ebenfalls neu zu bauende, unterstromig unmittelbar anschließende Stützwand BW 677 bis ca. 3,0 m landwärts hinter der Vorderkante der Bestandswand liegen. Dadurch soll insgesamt eine Kompensierung zwischen der vorhabensbedingt vorgesehenen Einengung und Aufweitung des Fließquerschnittes erreicht werden.

Die Entwässerung der Rückseite der Stützwand soll über ein Grundrohr gefasst und über Mauerdurchführungen direkt in die Zwickauer Mulde erfolgen.

Für beide Stützwände sollen in Verbindung mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Strukturgüteaufwertung in der Zwickauer Mulde nur noch ortstypische Großsteine als lockere Reihe am Stützwandfuß wasserseitig in das Sohlsubstrat ohne Betonbettung so eingebaut werden, dass die Steinoberkanten ca. 15 - 35 cm über der Mittelwasserlinie liegen und diese Steine den Übergang zu Gewässer/zur Gewässersohle bilden.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Strukturgüteaufwertung (Maßnahmen 1.1 E (Strukturgüteaufwertung in der Zwickauer Mulde durch Einbau von inklinanten Buhnen (1. BA)) und 1.2 E (Strukturgüteaufwertung in der Zwickauer Mulde durch Einbau von inklinanten Buhnen (2. BA)) des Landschaftspflegerischen Konzeptionskonzeptes - siehe Unterlage 9.3 des Teils B der Antragsunterlage auf Planfeststellung) umfassen im Fließabschnitt der Zwickauer Mulde von ca. Fluss-km 99+460 bis ca. Fluss-km 99+210 den Einbau von inklinanten Buhnen linksufrig zur Strömungslenkung in Richtung Flussmitte weg von den Füßen der Stützwände sowie dem Ufer zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität, der Breiten- und Tiefenvarianz in diesem Fließabschnitt. Während des Ersatzneubaues der Stützwände 667 und 679 sollen unter Nutzung der Bauzufahrt in das Gewässer die Buhnen aus ortstypischen Natursteinen aus einer Reihe Steine in das Sohlsubstrat eingebaut werden. Der Buhnenkopf soll dabei ca. 10 cm unter der Mittelwasserlinie und der Buhnenfuß ca. 35 - 45 cm über der Mittelwasserlinie positioniert werden. Zum Kolkchutz soll eine Steinreihe unterstromig der Buhne im Sohlsubstrat so eingebaut werden, dass die Oberkante der Steine etwa auf Höhe der Gewässersohle liegt. Zwischen den Buhnensteinen sollen Spalten von ca. 5 und 25 cm Breite belassen werden. Der Einbau der Steine soll direkt in

das Sohlsubstrat erfolgen, auf eine Bettungen aus Beton soll verzichtet werden. Für die Verfüllung der Baugruben zum Buhneneinbau soll das ausgehobene Sohlsubstrat verwendet werden. Die vorliegende hydraulische Berechnung hat gezeigt, dass der Einbau der inklinanten Buhnen nicht zu signifikanten Erhöhungen der Wasserspiegel bei Hochwässern führen wird. Aufgrund der vorgesehenen inklinanten Buhnen kann auf den ursprünglich vorgesehenen massiven Kolkschutz an Fuß der Stützwände verzichtet werden.

Durch die einzubauende Großsteinreihe am Fuß der Stützwände soll in Verbindung mit den geringeren Fließgeschwindigkeiten in den Buhnenfeldern so die Entstehung eines Substratstreifens an den Stützwänden initiiert werden. Für diese Steine sollen bei den Aushubarbeiten für die Baugruben anfallende größere Flussteine gesondert gewonnen und zwischengelagert werden. Ebenso zwischengelagert werden sollen die ausgehobenen Sohlsubstrate der Zwickauer Mulde zur Wiederverwendung bei der Baugrubenverfüllung flussseitig.

Die strukturgüteverbessernden Maßnahmen wurden speziell so geplant, dass am rechten Muldenufer Erosionsbereiche als Ergänzung zur Aufwertung des Fließgewässerbereiches entstehen werden. Um dies zu fördern, sollen im Rahmen der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen 2.1 E und 2.2 E (Unterpflanzung der Ufersäume und Teilrückbau von Uferbefestigungen im rechten Ufersaum der Zwickauer Mulde) lokale Entnahmen des vorhandenen Steinsatzes in den Uferbereichen durchgeführt werden (siehe Unterlage 9.3 des Teils B der Antragsunterlagen auf Planfeststellung). In Ergänzung dieser Maßnahme sollen Pflanzungen von Ufergehölzen (hier strauchartige Ufergehölze) in den Bereich im Rahmen der Maßnahmen 2.1 E und 2.2 E (siehe Unterlage 9.3 des Teils B der Antragsunterlagen auf Planfeststellung) erfolgen, in denen die vorhandenen Ufergehölze ausreichend Platz lassen. Durch diese Pflanzungen sollen eine ingenieurbioökologische Ufersicherung erreicht und der vorhandene störende Aufwuchs von Japanischem Staudenknöterich in den Uferstreifen zurückgedrängt werden.

Der Einbau der inklinanten Buhnen soll unmittelbar im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang mit den Ersatzneubauten der Stützwände BW 677 und BW 679 zusammen mit dem abschnittswisen Rückbau der bauzeitlichen Baustellenabsperrrungen und der Baustraßen in der Zwickauer Mulde erfolgen, um keine zusätzlichen Eingriffe in die Gewässersohle vornehmen zu müssen. Aufgrund der hierfür notwendigen Arbeiten in der fließenden Welle der Zwickauer Mulde sollen sowohl die Rückbauarbeiten als auch der Einbau der inklinanten Buhnen nur bei Niedrigwasser und außerhalb der Fischschonzeit der Leitfischart Äsche durchgeführt werden.

Der als Ziegelgewölbe mit Überschüttung ausgeführten **Durchlass Goldbach - BW 827** soll lediglich instandgesetzt werden. Dazu sollen:

- die Mauerwerksfugen ausgekratzt und neu mit Trasszementmörtel im Trockenspritzverfahren verfügt werden,
- fehlende Steinsätze im Bachbette durch den Einbau von neuen Steinen im Betonbettung komplettiert werden,
- auf dem Gewölbebogen sollen nach dessen Freilegung eine Egalisierungs- und Dichtschicht und darüber eine Schutzbetonlage sowie eine Drainageschicht aufgebracht werden, bevor darüber der Straßenaufbau aufgebracht werden soll.

Für die Instandsetzung des Durchlasses Goldbach - BW 827 soll der Goldbach in einer hydraulisch ausreichend dimensionierten bauzeitlichen Verrohrung gefasst und wechselseitig durch die Baustelle geleitet werden. Dazu soll vor Beginn der Abbrucharbeiten oberstromig der Baustelle ein Fangedamm errichtet werden. Die Rohrleitung soll dann wechselseitig auf einem in Längsrichtung unterteilten Bereich der Sohle des Durchlasses abgelegt werden, sodass in dem anderen Bereich die nötigen Bauarbeiten durchgeführt werden können. Die Verrohrung soll dabei durch den gesamten Baubereich geführt werden und unterstromig des Baubereiches frei in den Fließquerschnitt des Goldbaches ausgießen.

1.3 Angaben zur Durchführung der Baumaßnahme

Für den Ausbau der Kreisstraße in den beiden Bauabschnitten sollen die üblichen Straßenbautechnologien eingesetzt werden und die Ausführung der Straßenbauarbeiten soll von der vorhandenen Kreisstraße aus erfolgen. Anders verhält es sich mit den Ersatzneubauten der Stützwände an der Zwickauer Mulde. Für diese sind Baubereiche im Gewässer für den Bauzeitraum abzusperren, Baustraßen im Gewässer anzulegen und zurückzubauen, Baugruben auszuheben und nach der Errichtung der Ersatzneubauten wieder zu verfüllen.

Während des Bauzeitraumes sind Wasserhaltungen zur Hebung von Wässern aus den Baugruben zu betreiben, die eigentlichen Bauwerke aus Beton vor Ort zu betonieren sowie teilweise Kolkschutzmaßnahmen wasserseitig an den Bauwerken zu errichten. Die Arbeiten zur Errichtung und zum Rückbau der Baustellenabsperungen und Baustraßen im Gewässer sollen ausschließlich außerhalb der Fischnonzeit der Leitfischart Äsche durchgeführt werden. Für die Absperung der Baubereiche und die Errichtung der Baustraßen sollen ausschließlich Brechprodukte aus ortstypischen Gesteinen verwendet werden. Die Wasserseite der Baugrubenabsperung soll durch den Einbau von Großsteinen aus ortstypischen Natursteinen oder durch Betonplatten gegen Erosion gesichert werden. Ob darüber hinaus eine Innendichtung der Baubereichsabriegelung notwendig ist (z.B. durch einen Kastenfangedamm mit Dichtkern oder durch Spundwandverbau) kann derzeit noch nicht abschließend beurteilt werden, derartige Maßnahmen werden aber nicht zu einer Vergrößerung des geplanten Baubereiches im Gewässerlauf der Zwickauer Mulde führen. Für die Bauwasserhaltung soll eine Bauwasserreinigung mindestens aus der Komponente Sedimentrückhaltung vorgesehen und betrieben werden. Die zu hebenden Baugrubenwässer sollen nur nach einer entsprechenden Behandlung in die Zwickauer Mulde abgegeben werden. Bauwässer, die mit Beton in Berührung gekommen sind, sollen nicht in die Zwickauer Mulde eingeleitet werden.

Für die Ausführung der Bauarbeiten ist nur ein Ein- bis Zweischichtbetrieb ohne Nachtbauarbeiten vorgesehen. Die Zufahrten zu den Baustellen können sowohl aus der Richtung Wiesenburg als auch aus der Richtung Langenweißbach über die K 9332 erfolgen, die während der gesamten Bauzeit im Baubereich voll gesperrt werden soll. Die Umleitung des motorisierten Individualverkehrs und des Schwerlastverkehrs während der Bauzeit soll großräumig erfolgen (Umleitungskonzept).

Für die Ausführung der Arbeiten an/in den kleinen Nebenläufen der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach sollen bauzeitliche Verrohrungen der Fließgewässer erfolgen. Die Errichtung und der Rückbau dieser Verrohrungen sollen außerhalb der Fischnonzeit der Leitfischart Äsche erfolgen. Durch diese Vorgehensweise können die Arbeiten an den Durchlässen und den Gewässerbetten von Amsel- und Goldbach ohne Berührung mit der fließenden Welle ausgeführt werden. Für die Fangedämme sollen ausschließlich ortstypische Natursteinmaterialien eingesetzt werden. Für die Arbeiten im Amselbach soll eine Baustellenzufahrt innerhalb des Baufeldes errichtet werden. Für den Goldbach ist keine gesonderte Baustellenzufahrt erforderlich, da die Arbeiten direkt aus dem Baufeld ausgeführt werden sollen.

Für die Ausführung der strukturgüteverbessernden Maßnahmen in der Zwickauer Mulde unterstromig der Stützwände soll eine temporäre Zufahrt in das Gewässer über die vorhandene Zufahrt von der K 9332 in das Vorland und über eine Lücke in der Ufergehölzvegetation hergestellt, unterhalten und zurückgebaut werden.

Bei den Aushubarbeiten für die Baugruben anfallende größere Flusssteine sollen gesondert gewonnen und zwischengelagert werden. Ebenso zwischengelagert werden sollen die ausgehobenen Sohlsubstrate der Zwickauer Mulde zur Wiederverwendung bei der Baugrubenverfüllung flussseitig.

Die Bauzeit im 1. BA für den 2. Teilabschnitt wird voraussichtlich ca. 14 Monate mit einer 3-monatigen Winterpause betragen. Eine zwischenzeitliche Befahrbarkeit der K 9332 in den Wintermonaten (01.12. bis 28.-02.) soll gewährleistet werden. Abhängig von der Fischnonzeit der Leitfischart Äsche (01.01. bis 15.06.) ergeben sich daraus folgende Bauintervalle: im 1. Jahr vom 01.06. bis zum 30.11. und im 2. Jahr vom 01.03. bis 31.07.).

Die Bauzeit im 2. BA wird voraussichtlich ca. 18 Monate gleichfalls mit einer 3-monatigen Winterpause betragen. Abhängig von der Winterpause und der Fischnonzeit der Leitfischart Äsche (01.01. bis 15.06.) ergeben sich daraus folgende Bauintervalle: im 1. Jahr vom 01.06. bis zum 30.11. und im 2. Jahr vom 01.03. bis zum 30.11.).

Eine gekoppelte parallele Baudurchführung wird angestrebt. Nicht ausgeschlossen werden kann aber auch eine zeitlich entkoppelte oder teilweise überschneidende Realisierung.

Alle einzusetzenden Baumaschinen und Fahrzeuge sollen ausschließlich mit biologisch abbaubaren Ölen befüllt und in technisch einwandfreiem Zustand sein, um Gefährdungen für das Gewässer und den Boden ausschließen zu können. Wartungs- und Betankungsarbeiten aller eingesetzten Baumaschinen und Fahrzeuge sollen, soweit sie überhaupt in den Baubereichen erforderlich sind, ausschließlich außerhalb der Gewässerfläche und der Uferstrandstreifen auf den befestigten Flächen der Kreisstraße durchgeführt werden.

Für die während der Bauarbeiten anfallenden Abfälle ist entsprechend der gesetzlichen Regelung einer Verwertung vorgesehen.

Die oben genannten Vorkehrungen zum Schutz des bezüglich Verschmutzungen empfindlichen Gewässerlebensraumes der Zwickauer Mulde sind aus Gründen der Eingriffsvermeidung sowie des Arten- und Gebietsschutzes notwendig und als gesonderte Vermeidungsmaßnahme (Index "KV")/Schadensbegrenzungsmaßnahme (Index "FFH") 7 V_{KV FFH} Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage 19.1 des Teils C der Antragsunterlagen auf Planfeststellung) sowie der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.3 des Teils C der Antragsunterlagen auf Planfeststellung). In dem diesbezüglichen Maßnahmenblatt der Unterlage 9.3 des Teils B der Antragsunterlage auf Planfeststellung sind diese Vorgaben wie folgt zusammengefasst dargestellt:

- Die Arbeiten zur Einrichtung der Baubereiche in den Gewässerläufen und zu deren Rückbau dürfen nur außerhalb der Schonzeit der Leitfischchart Äsche - d.h. nicht im Zeitraum 01.01. - 15.06. - durchgeführt werden. Für die Absperrung der Baubereiche und die Errichtung der Baustraßen sind ausschließlich Brechprodukte aus ortstypischen Gesteinen in Verbindung mit Sandsäcken/Big-Bags zu verwenden. Die Wasserseite der Baugrubenabsperrung sind durch den Einbau von Großsteinen aus ortstypischen Natursteinen oder durch Betonplatten gegen Erosion zu sichern.
- Bauzeitliche Verrohrungen sind so ausreichend hydraulisch zu dimensionieren, dass das gesamte umzuleitende Wasser schadlos aufgenommen und geführt werden kann.
- Im Bereich der wasserseitigen Böschungen müssen mit Ausnahme des Betons alle einzusetzenden Baustoffe wasserneutral und ortstypisch sein.
- Wasser aus Baugruben darf ausschließlich über gesonderte Wasserhaltungen geführt werden, die gewährleisten müssen, dass Feinkornbestandteile vor den Einleitungen in die Fließgewässer abgeschieden werden (Sedimentation). Bei Betonagearbeiten ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass kein Beton und keine Wässer, die mit noch nicht ausgehärtetem Beton in Berührung gekommen sind, in die Zwickauer Mulde abgegeben werden. Das gilt auch für die Reinigung der Mischfahrzeuge und Arbeitsgeräte.
- Für die Kolksteinen sind ausschließlich ortstypische Gesteine zu verwenden.
- Bei den Aushubarbeiten für die Baugruben anfallende größere Flussteine sind gesondert zu gewinnen und zwischenzulagern. Ebenso zwischenzulagern sind die ausgehobenen Sohlsubstrate der Zwickauer Mulde zur Wiederverwendung bei der Baugrubenverfüllung flussseitig.
- Alle einzusetzenden Baumaschinen und Fahrzeuge müssen dem Stand der Technik entsprechen, dürfen ausschließlich mit biologisch abbaubaren Ölen befüllt sein und müssen in technisch einwandfreiem Zustand sein, um Gefährdungen für das Gewässer und den Boden ausschließen zu können. Wartungs- und Betankungsarbeiten aller eingesetzten Baumaschinen und Fahrzeuge dürfen, soweit sie überhaupt in den Baubereichen erforderlich sind, ausschließlich außerhalb der Gewässerfläche und der Uferrandstreifen auf den befestigten Flächen der Kreisstraße durchgeführt werden. Auf den Baustellen sind ausreichend geeignete Mittel zur Havariebekämpfung bei Treibstoff- und Schmiermittelverlusten vorzuhalten und bei Notwendigkeit einzusetzen. Das Abstellen der Baumaschinen und Fahrzeuge darf ausschließlich außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen auf wasserundurchlässig befestigten Flächen erfolgen.

2 IDENTIFIZIERUNG UND BESCHREIBUNG DER BETROFFENEN GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER

2.1 Grundwasserkörper

Für das Vorhaben können aufgrund seines Charakters und seiner Dimensionen Fernwirkungen ausgeschlossen werden, sodass nur der im Folgenden benannte und beschriebene Grundwasserkörper in den unmittelbaren Vorhabensbereichen relevant ist.

Grundwässer sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens an die auf den phyllitischen Tonschiefern liegenden Verwitterungsdecken (durchschnittlich 0 - 1,5 m) und an die unter diesen Decken liegenden Auflockerungszonen des Festgesteines in den Hanglagen gebunden. Diese Grundwasserführung folgt sehr stark dem Niederschlagsgeschehen und weist zumeist nur geringe Ergiebigkeiten mit geringem Rückhaltevermögen auf. Die in diesen oberflächen nahen Schichten abfließenden Wässer (hypodermischer Abfluss) sind in der Regel gegenüber flächigen Schadstoffeinträgen aufgrund des Fehlens ausreichend mächtiger und bindiger Deckschichten nicht geschützt. Die hier versickernden Teile der Niederschlagswässer fließen dem Relief folgend überwiegend in den Verwitterungs- und Auflockerungszonen dem als Druckentlastungsniveau fungierenden Taltrakt der Zwickauer Mulde zu. Die Hauptgrundwasserfließrichtungen entsprechen im Einwirkungsbereich des Vorhabens den oberirdischen Entwässerungsrichtungen. Eine gewisse hydrogeologische Bedeutung besitzen darüber hinaus die pleistozänen und holozänen Sedimente im Auental der Zwickauer Mulde. Deren Leistungsfähigkeit ist von der Mächtigkeit und dem Verlehmungsgrad der einzelnen Schotterkörper abhängig. Einschränkend auf die Leistungsfähigkeit wirken sich in den Auensedimenten die Inhomogenitäten im Kerbsohlental und ihrer engen Verzahnung mit dem Schotterkörper aus. Dabei entsteht ein sehr inhomogen ausgebildeter Grundwasseraquifer, der hydraulisch direkt mit dem Oberflächenwasser der Zwickauer Mulde in Verbindung steht. Die Grundwässer im Auengrundwasserleiter sind lokal gespannt.

Im Raum Wiesenburg findet sich im kristallinen Grundgebirge der klassifizierte Grundwasserkörper Aue-Schlema (DESN_ZM 1-2), für den in [LfULG 2015] die Zielerreichung beim chemischen Zustand bis 2027 nicht erwartet wird. Als Hauptursache für diesen schlechten chemischen Zustand (3) werden die untertägigen bergbaulichen Aktivitäten genannt. Maßgeblich sind in diesem Zusammenhang die Parameter Arsen und Sulfat. Die hierfür relevante Grundwasserbeschaffenheitsmessstelle 5341 0007 Wiesenburg liegt im Tal der Zwickauer Mulde am südöstlichen Ende des Ausbaubereiches der K 9332. Der mengenmäßige Zustand hingegen wird als gut (2) bewertet. In diesem Grundwasserkörper finden sich keine Trinkwasserentnahmen im Grundgebirge.

Es sind keine Trends zu Schadstoffbelastungen und keine Schadstoffe mit steigenden Trends für diesen Grundwasserkörper angegeben.

2.2 Oberflächenwasserkörper

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens findet sich als zentrales Oberflächengewässer die Zwickauer Mulde, die hier ein breites und relativ tiefes Tal geschaffen hat. Hier ist der Gewässerlauf der Zwickauer Mulde verlegt und ausgebaut. Darüber hinaus wird er durch ein Wehr gestaut. Große Teile des Gewässerlaufes im Einwirkungsbereich des Vorhabens werden durch Galerien aus Baumweiden; Eschen und Erlen gesäumt. Aufgrund des Gewässerausbaues finden sich überwiegend gleichförmige Verhältnisse in den Fließstrecken, die nur lokal durch periodisch entstehende Anlandungen und im Bereich der Einmündung des Untergrabens in die Zwickauer Mulde eine gewisse Diversität aufweisen.

In [LfULG 2015] wird für den Oberflächengewässerkörper Mulde-4 (OWK-ID DESN_54-4) anhand der Ergebnisse der Beprobungen/Untersuchungen an den repräsentativen Messstellen die folgende Bewertung gegeben:

- Wasserkörpertyp	natürlicher Wasserkörper (NWB)
- Gewässerstruktur	5 (stark verändert)
- ökologischer Zustand	4 (unbefriedigend)
- biologischer Zustand	4 (unbefriedigend)
- Makrophyten	4 (unbefriedigend)

- Makrozoobenthos	3 (mäßig)
- Fische	4 (unbefriedigend)
- chemischer Zustand	4 (schlecht)
- Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für prioritäre Stoffe nach Anhang 7 OGewV	Quecksilber und -verbindungen, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Fluoranthen, Hexachlorbenzol, Nickel und Nickelverbindungen
- Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe	Arsen, Zink und Diazion

Für den Oberflächenwasserkörper Mulde-4 sind Überschreitungen der Werte für die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter nach [LfULG 2015] für die Parameter $\text{NH}_4\text{-N}$, Eisen gesamt und Phosphor gesamt relevant.

Die hierfür relevante Oberflächenwassermessstellen sind für die biologischen Qualitätskomponenten die Messstelle OBF39405 und für die chemischen Qualitätskomponenten die Messstelle OBF39400 in der Ortslage Cainsdorf der Stadt Zwickau mehr als 6 km unterstromig des Ausbaubereiches der K 9332.

Die Nebenläufe der Zwickauer Mulder Goldbach und Amselbach im Einwirkungsbereich des Vorhabens sind in [LfULG 2015] nicht als klassifizierte Oberflächenwasserkörper ausgewiesen.

In [LfULG 2015] sind für den Oberflächengewässerkörper Mulde-4 folgende Maßnahmen zur Zielerreichung für den Teil Abflussregulierung und morphologische Veränderungen festgeschrieben:

- 61 - Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologisch begründeten Mindestwasserführung im Bereich von Querbauwerken, Staubereichen und dergleichen,
- 70 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung am vorhandenen Profil (bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung),
- 75 - Anschluss von Seitengewässern und Altarmen (Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung).

3 PROGNOSE UND BEWERTUNG DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE ZIELE DER WASSERRAHMENRICHTLINIE

3.1 Verschlechterungsverbot (§§ 27 und 47 WHG)

Der Ausbau der K 9332, den Ersatzneubauten der Stützwände sowie den Sanierungsarbeiten an den Bachdurchlässen beinhalten bauliche Eingriffe in Gewässer und Bodenflächen (anlage- und baubedingt) sowie den Umgang mit Beton an Gewässern. Darüber hinaus beinhaltet das Vorhaben Maßnahmen zur Umgestaltung von Uferbereichen der Zwickauer Mulde am Fuß der neu zu errichtenden Stützwände.

Diese Maßnahmen fallen grundsätzlich unter den Regelungsbereich des § 67 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes. Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um ein "Verkehrsbauvorhaben", das nicht den in der Anlage 1 des UVPG unter Nummer 14 genannten Verkehrsbauvorhaben zugerechnet werden kann, sodass sich nach dem Punkt 14 UVPG keine direkte UVP-Pflicht ergibt. Mit dem Vorhaben verbunden sind jedoch Ersatzneubauten von Stützwänden unmittelbar im Uferbereich der Zwickauer Mulde mit teilweisen Verlegungen der Bauwerksachsen in das Gewässerbett. Für derartige "wasserwirtschaftliche Vorhaben mit Benutzung oder Ausbau eines Gewässers" ist nach Anlage 1 UVPG, Nummer 13.18.1 eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Nach SächsUVPG entsprechend Anlage 1, Nummer 2, Ziffer c) ist für das vorliegende Straßenbauvorhaben unabhängig von den Vorgaben der Anlage 1 des UVPG eine UVP-Pflicht gegeben, da das Ausbauvorhaben der Straße das FFH-Gebiet "Muldental bei Aue" berührt. Aufgrund der letztgenannten Feststellung der UVP-Pflicht des vorliegenden Vorhabens konnte auf eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls verzichtet werden, da sich die UVP-Pflicht aus anderen Gründen direkt aus dem SächsUVPG ergibt.

Aus diesem Grund beinhaltet die Antragsunterlage einen UVP-Bericht und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan, in den die Auswirkungen des Vorhabens auf die Werte und Funktionen des Wasserhaushaltes einzeln und im Zusammenwirken prognostiziert und bewertet wurden. Im Punkt 5.2.1 des UVP-Berichtes / im Punkt 5.2.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Schutzgüter Grund- und Oberflächengewässer betrachtet und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bewertet.

Grundsätzlich können aufgrund der Art und des Charakters des Vorhabens folgende Beeinträchtigungen für die betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper relevant sein:

- 1.1 Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch baubedingte Schadstoffeinträge bei den Betonagen und Sanierungen der Durchlassbauwerke,
- 1.2 Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch anlagebedingte Schadstoffeinträge aus dem Betrieb der Straße,
2. Beeinträchtigung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Aue-Schlema durch baubedingte Schadstoffeinträge bei den Bohrpfahlarbeiten,
3. Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes der relevanten Grund- und Oberflächenwasserkörper durch Neuversiegelungen,
4. Beeinträchtigung der Gewässerstrukturgüte des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch den anlage- und baubedingten Flächenbedarf von Gewässer- und Uferflächen.

Andere für Straßenbauvorhaben grundsätzlich denkbaren Beeinträchtigungen können für das vorliegende Vorhaben von vornherein aufgrund der Ergebnisse im UVP-Bericht im Punkt 5.1 (Bewertung der Konfliktpotentiale) durchgeführten Bewertungen sicher ausgeschlossen werden.

Zu den oben unter den Punkten 1 bis 4 einzeln genannten, grundsätzlich relevanten Pfaden ergeben sich unter Rückgriff auf die Inhalte des UVP-Berichtes die folgenden Prognosen und Bewertungen im Hinblick auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie:

Zu 1.1 Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch baubedingte Schadstoffeinträge:

Aufgrund der notwendigen Bauarbeiten an und in Gewässern wurde zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen der Gewässerlebensräume (Eingriffsvermeidung sowie Arten- und Gebietsschutzes für den bezüglich Verschmutzungen empfindlichen Gewässerlebensraumes der Zwickauer Mulde) die Maßnahme 7 V_{KV FFH} (Gewässerschutz) vorgesehen. Inhalt dieser Maßnahme sind:

- Die Arbeiten zur Einrichtung der Baubereiche in den Gewässerläufen und zu deren Rückbau dürfen nur außerhalb der Schonzeit der Leitfischart Äsche - d.h. nicht im Zeitraum 01.01. - 15.06. - durchgeführt werden.
- Im Bereich der wasserseitigen Böschungen müssen mit Ausnahme des Betons alle einzusetzenden Baustoffe wasserneutral und ortstypisch sein.
- Für die Absperrung der Baubereiche und die Errichtung der Baustraßen sind ausschließlich Brechprodukte aus ortstypischen Gesteinen in Verbindung mit Sandsäcken/Big-Bags zu verwenden.
- Wasser aus Baugruben darf ausschließlich über gesonderte Wasserhaltungen geführt werden, die gewährleisten müssen, dass Feinkornbestandteile vor den Einleitungen in die Fließgewässer abgeschieden werden. Bei Betonarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass kein Beton und keine Wässer, die mit noch nicht ausgehärtetem Beton in Berührung gekommen sind, in die Mulde abgegeben werden. Das gilt auch für die Reinigung der Mischfahrzeuge und Arbeitsgeräte.
- Alle für die Bauarbeiten einzusetzenden Maschinen und Geräte haben dem Stand der Technik zu entsprechen, sind wegen der Gewässernähe mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen zu betreiben und ausschließlich auf wasserundurchlässig befestigten Flächen abzustellen, zu warten und zu betanken.
- Bei den Aushubarbeiten für die Baugruben anfallende größere Flussteine sind ebenso wie die ausgehobenen Sohlsubstrate der Zwickauer Mulde gesondert zu gewinnen und bis zur Wiederverwendung bei der Baugrubenverfüllung flussseitig an geeigneten Orten zwischenzulagern.
- Für die Kolkschutzsteine sind ausschließlich ortstypische Gesteine zu verwenden.

Im betroffenen Abschnitt der Zwickauer Mulde gehören periodische Trübungen nach Starkniederschlägen und Schneeschmelzen zu typischen Erscheinungen. Um Sedimentaufwirbelungen in der fließenden Welle der Zwickauer Mulde zu minimieren, wurde für die Arbeiten an den Stützwänden im Fließgewässer vorgesehen, die Baubereiche durch Fangedämme abzuriegeln. Nur beim Einbau der inklinanten Buhnen als strukturgüteaufwertende Maßnahme sowie der Errichtung und dem Rückbau der Fangedämme ist dies nicht möglich. Ähnlich verhält es sich mit den für die bauzeitlichen Verrohrungen in die kleinen Nebenläufe der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach einzubringenden und rückzubauenden Fangedämme. Bedingt durch die insgesamt geringen Umfänge von zeitlich befristeten Arbeiten unmittelbar an/im Fließgewässern können unter Berücksichtigung der geringen Empfindlichkeit der betroffenen Limnozönosen in der Zwickauer Mulde und ihren kleinen Nebenläufen Amsel- und Goldbach gegenüber Gewässertrübungen durch Bodenbestandteile und der insgesamt nur mit wenigen Hundert Metern geringen Reichweite der baubedingt nicht völlig auszuschließenden Trübungen nennenswerte Beeinträchtigungen des Gewässerlebensraumes in der Zwickauer Mulde mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage der Baubereiche in den kleinen Nebenläufen der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach jeweils in den Unterläufen kurz vor den Mündungen in die Zwickauer Mulde können nennenswerte Beeinträchtigungen der Gewässerlebensräume des Amsel- und Goldbaches ebenfalls mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Baumaschinen, die an und in Fließgewässerbereichen arbeiten, ist vorgesehen, dass diese dem Stand der Technik entsprechen, in technisch einwandfreiem Zustand sind und mit biologisch abbaubaren Ölen betrieben werden müssen. Die Wartung, Reparaturen und die Betankung der Technik dürfen ausschließlich außerhalb der Fließgewässer- und Uferbereiche auf befestigten Flächen erfolgen. Mögliche Beeinträchtigungen des Gewässerlebensraumes der Zwickauer Mulde und der kleinen Nebenläufe Amsel- und Goldbach durch den Technikeinsatz in und an Fließgewässern können aufgrund der vorgesehenen Vorkehrungen zum Gewässerschutz ebenfalls mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Mit den speziell auf die Belange des Gewässerschutzes ausgerichteten Maßnahmen können bei Einhaltung dieser Vorgaben baubedingte Verschlechterungen des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 sowie der kleinen Nebenläufe der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach sicher

ausgeschlossen werden. Zur Überwachung der Einhaltung dieser Vorgaben ist des Weiteren vorgesehen, eine Umweltbaubegleitung einzusetzen.

Zu 1.2 Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch anlagebedingte Schadstoffeinträge:

Aus dem Betrieb der Straße können Tausalze und sonstige Schadstoffe über die Entwässerungsanlagen der Straße direkt (Entwässerungsleitungen) und indirekt (Bodenpassage) in den Oberflächenwasserkörper Mulde-4 gelangen. Die derzeitige Verkehrsanlage verfügt bereits über ein Entwässerungssystem mit Direkteinleitungen in die Zwickauer Mulde im Bereich der Bachdurchlässe und Stützwände und indirekten Einleitungen über den Boden-Wasser-Pfad im Bereich außerhalb der Stützwände aus den Böschungen der Verkehrsanlage, sodass betriebsbedingte Schadstoffe (Tausalze, Bremsen- und Reifenabrieb, Mineralöle und Treibstoffe aus Leckagen an den Fahrzeugen) bereits heute in den Oberflächenwasserkörper Mulde-4 gelangen. Dieses Entwässerungssystem soll grundsätzlich nicht verändert werden. Zwar ist mit insgesamt ca. 980 m² eine geringfügig höhere versiegelte Fläche bezüglich des Tausalzeinsatzes beachtlich, doch die daraus zu erwartende sehr geringfügige Erhöhung der Tausalzemissionen wird aber in Anbetracht der großen Abflussmengen im Oberflächenwasserkörper Mulde-4 nicht zu signifikanten Verschlechterungen des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers führen können. Für den beiden Nebenläufe der Zwickauer Mulde können nennenswert höhere Einleitungen aus dem Betrieb der Straße über das bestehende Maß hinaus mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da die Entwässerung analog zum derzeitigen Bestand erfolgen soll.

Zu 2. Beeinträchtigung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Aue-Schlema durch baubedingte Schadstoffeinträge:

Beeinträchtigungen des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Aue-Schlema durch baubedingte Schadstoffeinträge können schon deshalb ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten mit Ausnahme der Bohrpfahlarbeiten nur die über dem klassifizierten Grundwasserleiter liegenden quartären Auenablagerungen berühren, die für den Schutz des tiefer liegenden Grundwassers im kristallinen Grundgebirge keine nennenswerte Bedeutung besitzen.

Bei den Bohrpfahlarbeiten erfolgen zwar Aufschlüsse im Bereich des unter den quartären Auenablagerungen liegenden kristallinen Grundgebirges, doch die Aufschlusstiefe ist dabei mit unter 5 m sehr gering und berührt nur die obersten Bereiche des Grundwasserkörpers. Darüber hinaus betreffen die Aufschlüsse nur einen sehr geringen Bereich des Grundwasserkörpers Aue-Schlema. Die Betonage der Bohrpfähle erfolgt direkt in den hergestellten Aufschlüssen ohne Abdichtung gegen die Bohrlochwandung. Aufgrund der geringen betroffenen Fläche des Grundwasserkörpers Aue-Schlema, der allgemein dichtenden Eigenschaften der phyllitischen Tonschiefer, der geringen Abbindezeit der eingesetzten Betone und der tiefen Lage des Grundwassers im Grundwasserkörper Aue-Schlema können Beeinträchtigungen des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers Aue-Schlema durch die Herstellung der Bohrpfähle als Gründungen für die Stützwände sicher ausgeschlossen werden.

Zu 3. Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustandes der relevanten Grund- und Oberflächenwasserkörper durch Neuversiegelungen:

Der anlagebedingte Flächenbedarf wird:

- für die Vollversiegelungen (Straßenflächen, Bauwerke) zu einem Abtrag zumindest der obersten Bodenschichten sowie zu einer Vollversiegelung der verbleibenden Bodenschichten führen. Dadurch wird es zu einem dauerhaften Verlust der Grundwasserneubildung kommen.
- für die Teilversiegelungen (Bankette, Zufahrten der Waldwege) zu einem Abtrag zumindest der obersten Bodenschichten sowie zu einer Teilversiegelung der verbleibenden Bodenschichten führen. Bezüglich der Grundwasserneubildung werden sich hierdurch Beeinträchtigungen (Verringerung der Versickerungsleistung und Erhöhung der Sofortabflüsse) ergeben.

- für die Nebenanlagen (Böschungen, Mulden) zu einem Abtrag der obersten Bodenschicht und zu nachfolgenden Bodenauf- und -abträgen führen. Dadurch wird es zu Veränderungen der Grundwasserneubildung und der Sofortabflüsse kommen. In der Regel werden dadurch die Grundwasserneubildung verringert und die Sofortabflüsse entsprechend erhöht. Diese Beeinträchtigungen erreichen jedoch aufgrund der überwiegenden anthropogenen Böden im vorhabensnahen Bereich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Mächtigkeiten der Bodenauf- und -abträge ($< 1\text{ m}$) nur eine geringe Intensität.

Der bauzeitliche Flächenbedarf von Bodenflächen wird zumeist zu einem vollständigen Abtrag des Oberbodens und zu Veränderungen der Versickerungsverhältnisse in den betroffenen Bodenflächen führen. Im Gegensatz zum anlagebedingten Flächenbedarf wird es sich jedoch in der Regel um zeitlich befristete Beeinträchtigungen handeln. Der Zeitraum der Beeinträchtigung wird sich auf den unmittelbaren Bauzeitraum (ca. 2 Jahre im vorliegenden Fall bei kontinuierlicher und zügiger Bautätigkeit) und einen gewissen Regenerationszeitraum (für die einzelnen Bodentypen unterschiedlich - in der Regel jedoch mehrere Jahre bis Jahrzehnte) erstrecken. Die vorhabensbedingt betroffenen anthropogenen Böden besitzen gegenüber Strukturveränderungen eine geringe Empfindlichkeit. Die naturnahen Auenböden sind als mittel empfindlich einzustufen. Berücksichtigt man eine bodenschonende Bauausführung und eine bodengerechte Wiederherstellung der baubedingt genutzten anthropogenen Bodenflächen, so kann davon ausgegangen werden, dass die baubedingten Beeinträchtigungen der Versickerungsverhältnisse nicht zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des gebietlichen Wasserhaushaltes führen werden. In den natürlichen Bodenflächen der Auen wird es eher zu erheblichen Auswirkungen kommen.

Die aus dem vorhabensbedingten Flächenbedarf für die Voll- und Teilversiegelungen resultierenden anlagebedingten Verluste von Flächen mit Grundwasserneubildung stellen erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen für den gebietlichen Wasserhaushalt dar. Da im Rahmen der technischen Planung vorrangig eine dezentrale Ableitung der anfallenden Abflüsse vorgesehen ist, ergeben sich aus den Voll- und Teilversiegelungen nur geringe, hauptsächlich verdunstungsbedingte Defizite im Wasserhaushalt. Insgesamt werden die aus der Verringerung der Grundwasserneubildung durch die Voll- und Teilversiegelungen zu erwartenden Verluste für den gebietlichen Wasserhaushalt unter Berücksichtigung der speziellen Eigenschaften der betroffenen anthropogenen Böden (geringe Versickerungsleistungen) als gering bewertet.

Im Rahmen der Realisierung des geplanten Vorhabens ist vorgesehen, die Böschungs- und Muldenflächen überwiegend als anthropogene Bodenflächen wiederherzustellen, sodass hier die Versickerung der auftreffenden Niederschläge entsprechend der Versickerungsfähigkeiten der anstehenden Böden wieder ermöglicht werden soll. Gleiches gilt für die baubedingt beanspruchten Naturhaushaltflächen. Aus diesem Grund sind die aus der Flächeninanspruchnahme für die Nebenanlagen der K 9332 sowie die Bauflächen resultierenden Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung nur überwiegend zeitlich auf die Bauphase und einen gewissen Regenerationszeitraum danach begrenzt wirksam. Insgesamt werden die aus der überwiegend zeitlich befristeten Verringerung der Grundwasserneubildung durch die Flächeninanspruchnahme für die Nebenanlagen und den Bauflächenbedarf zu erwartenden Beeinträchtigungen für den gebietlichen Wasserhaushalt unter Berücksichtigung der speziellen Eigenschaften und der geringen Flächengrößen der betroffenen anthropogenen und naturnahen Böden als gering bewertet.

Aufgrund der vorgesehenen Vorgehensweise in Verbindung mit dem geringen Umgang der zu erwartenden Beeinträchtigungen für den gebietlichen Wasserhaushalt können Beeinträchtigungen des mengenmäßigen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4, der kleinen Nebenläufe der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach und des Grundwasserkörpers Aue-Schlema mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zu 4. Beeinträchtigung der Gewässerstrukturgüte des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch den anlage- und baubedingten Flächenbedarf von Gewässer- und Uferflächen:

Der anlage- und baubedingte Flächenbedarf im Randbereich der Zwickauer Mulde linksufrig an den beiden Stützbauwerken und in den kleinen Nebenläufen der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach betrifft ausschließlich bereits durch die vorhandenen Stützbauwerke/Durchlässe veränderte morphologische Verhältnisse. Durch die teilweise gegenüber der Bestandssituation geänderten Lage der Stützwände macht sich anlagebedingt ein Flächenbedarf von ca. 1.000 m^2 Gewässerflächen hauptsächlich im Randbereich der Zwickauer Mulde auf ca.

310 m Fließabschnittslänge erforderlich. Für den Ersatzneubau des Durchlasses des Amselbaches und für die Sanierung des Durchlasses des Goldbaches macht sich kein anlagebedingter Flächenbedarf erforderlich.

Im 1. Bauabschnitt ist vorgesehen wasserseitig des Ersatzneubaus der Stützwand (BW 849 zwischen Bau-km 0+929 und 1+022) am Mauerfuß als Kolkchutz ein Fußstein in Betonbettung einzubauen. Betroffen davon ist ein Fließabschnitt der Zwickauer Mulde im Randbereich des Wehrteiches des Wehres Wasserwerk Wiesenburg, der dadurch bereits kaum noch Fließgewässereigenschaften aufweist. Im 2. Bauabschnitt (BW 677 zwischen Bau-km 0+159 und 0+217 sowie BW 679 zwischen Bau-km 0+217 und 0+385) ist ebenfalls ein durch die vorhandenen Stützbauwerke bereits morphologisch veränderter Fließabschnitt der Zwickauer Mulde betroffen. Daneben mündet hier der Triebgraben der Wasserkraftanlage des Wasserwerkes Wiesenburg wieder in den Gewässerlauf ein, wodurch in der Zwickauer Mulde morphologisch und hydrologisch veränderte Verhältnisse vorherrschen. Anders als im 1. Bauabschnitt ist hier kein Kolkchutz vorgesehen. In Verbindung mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Strukturgüteaufwertung in der Zwickauer Mulde sollen hier nur noch ortstypische Großsteine als lockere Reihe in das Sohlsubstrat entlang der Stützwände eingebaut werden.

Insgesamt handelt es sich um einen geringen anlagebedingten Flächenbedarf in dem Gewässerlauf der Zwickauer Mulde in Bereichen mit strukturellen und morphologischen Vorbelastungen. Aufgrund dieser Situation kann eine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch den anlagebedingten Flächenbedarf mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch können Verschlechterungen der Lebensgrundlagen für die gewässerlebensraumtypischen Arten ausgeschlossen werden. Insbesondere die gewählten Lösungen gestatten sogar die Ausbildung von in gewisser Weise strukturierten Ufern mit eingeschränkten Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen als Kompensation der anlagebedingten Verluste. In Verbindung mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Strukturgüteaufwertung im Fließabschnitt der Zwickauer Mulde unterstromig der Wiedereinleitung aus der Wasserkraftanlage des Wasserwerkes Wiesenburg wird es sogar zu einer nachhaltigen lokalen Aufwertung der morphologischen Verhältnisse durch Erhöhung der Strömungsdiversität, Breitenvarianz, Substratdiversität und Tiefenvarianz kommen. Damit werden sich lokal die Lebensbedingungen für die Arten der Fließgewässer (Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische) und die Gewässerstruktur gegenüber dem derzeitigen Zustand in diesem lokalen Fließabschnitt sogar verbessern.

Der Ersatzneubau des Durchlasses des Goldbaches soll analog der Bestandsmaße des Bachdurchlasses ausgeführt werden. Die Bachsohle soll mit Wasserbaupflaster mit zurückgesetzten Fugen zur Gewährleistung der Längsdurchgängigkeit mit einer höhenmäßig abgesetzten Mittelwasserrinne ausgebildet werden. Unterstromig nach dem neuen Durchlass soll das vorhandene, teilweise zerstörte Gerinne aufgenommen und wieder hergestellt werden. Als Bettsicherung ist Wasserbaupflaster in analoger Bauweise zum Gewässerbett im Durchlass sowie eine Ufersicherung durch Einbau von Großsteinen in Betonbettung vorgesehen. Zur Sicherung der Gewässersohle soll ein Kolkchutzriegel als Herdmauer im Fließverlauf eingebaut werden. Oberstromig soll ein glatter Anschluss ohne Sohlabsatz an die vorhandene Gewässersohle in analoger Weise ausgeführt werden. Durch diese Maßnahmen erfolgt die Wiederherstellung der bereits heute ausgebauten Gewässersohle und Ufer in einer naturnahen Weise und die heute teilweise unterbrochene Längsdurchgängigkeit für wandernde Arten wird wiederhergestellt. Aus diesen Gründen können Verschlechterungen der Gewässerstrukturgüte im Amselbach sicher ausgeschlossen werden.

Bei der Sanierung des Durchlasses des Goldbaches wird die ausgebaute Gewässersohle und die verbauten Uferbereiche unverändert im Bestand belassen, es werden lediglich die baulichen Mängel durch Verfugen und Ersatz fehlender Steine beseitigt, sodass Verschlechterungen der Gewässerstrukturgüte im Goldbach sicher ausgeschlossen werden können.

Für den baubedingte Flächenbedarf gelten im Grundsatz die oben zum anlagebedingten Flächenbedarf getroffenen Aussagen. Die bauzeitlich zu nutzenden Gewässer- und Uferflächen werden sich aufgrund der hohen Dynamik der Gewässerläufe nach dem Rückbau der Baustelleneinrichtungen in kurzen Zeiträumen durch Geschiebeumlagerungen und Artenverdriftungen selbst renaturieren/ wiederbesiedeln, sodass auch durch den baubedingten Flächenbedarf eine Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 sowie der kleinen Nebenläufe der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

3.2 Verbesserungsgebot (§ 27 WHG)

Bei den folgenden Betrachtungen und Einschätzungen werden nur die in [LfULG 2015] für den Oberflächenwasserkörper festgelegten Maßnahmen zur Zielerreichung betrachtet (siehe Punkt 2.2)

- **Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologisch begründeten Mindestwasserführung im Bereich von Querbauwerken, Staubereichen und dergleichen (Maßnahme 61):**

Die Vorhaben beinhalten keine Änderungen an Querbauwerken, im Zuge der Vorhaben werden keine neuen Querbauwerke errichtet und die baulichen Maßnahmen führen nicht zu Zwangspunkten an vorhandenen Querbauwerken.

- **Maßnahmen zur Habitatverbesserung am vorhandenen Profil - bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (Maßnahme 70):**

Die Ersatzneubauten der Stützwände beinhalten nur sehr geringe Veränderungen der Uferlinien in sehr lokalen Bereichen im linksufrigen Uferbereich der Zwickauer Mulde. In den betroffenen Fließabschnitten der Zwickauer Mulde sind heute bereits Stützwände vorhanden. Ungeachtet dessen verhindern die Ufermauern nicht die Durchführung von Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Fließquerschnitt der Zwickauer Mulde.

Im 2. Bauabschnitt an den Stützwänden 667 und 679 wurde bei der Konzeption der Ersatzneubauten und der Konzeption von Kompensationsmaßnahmen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte bereits mit in die Vorhabensplanung aufgenommen (Maßnahmen 1.1 E und 1.2 E). Diese Maßnahmen beinhalten sowohl Verbesserungen im unmittelbaren Uferbereich (Steinreihe) als auch im Fließquerschnitt der Zwickauer Mulde (inklinante Buhnen), die zusammen eine deutliche Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität als auch der Breiten- und Tiefenvarianz bewirken werden. Eine Einordnung von Buhnen am rechten Ufer wurde nicht in Betracht gezogen, da hier zugunsten der Gewässerstrukturgüte keine weitere Festlegung des ausgebauten Gewässerufers erfolgen sollte. Deshalb wurden auch hier Maßnahmen zur Habitataufwertung (Teiltrückbau von Uferbefestigungen zur Schaffung von Ansatzpunkten der Ufererosion, Pflanzung von Ufergehölzen als Verdichtung des Bestandes und zur weiteren Unterdrückung der neophytischen Ufervegetation - Maßnahmen 2.1E und 2.2 E). Diese Maßnahmen stellen die hier ohne Verlegung des Gewässers möglichen strukturgüteverbessernden Maßnahmen dar und befinden sich in Übereinstimmung mit der Maßnahmenplanung zur Zielerreichung.

Im Bereich der Stützwand 849 wurde auf derartige gewässerstrukturgüteverbessernde Maßnahmen verzichtet, da diese Stützwand im Staubereich des Wehrs Wiesenburg liegt und da aus der Eingriffssituation kein weiterer Kompensationsbedarf abgeleitet werden konnte. Unabhängig davon werden durch die Stützwand keine habitatverbessernden Maßnahmen zur Zielerreichung verhindert.

- **Anschluss von Seitengewässern und Altarmen (Maßnahme 75):**

Im Vorhabensbereich münden zwei kleine Nebenläufe in die Zwickauer Mulde - der Amsel- und der Goldbach. Im Amselbach ist ein Ersatzneubau des vorhandenen Durchlasses und der unterstromigen Fließstrecke bis zur Mündung vorgesehen. Im derzeitigen Zustand ist es nur besonders agilen Arten der aquatischen Fauna möglich diesen Bereich zu durchwandern. Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird ein vollständig längsdurchgängiges Gewässerbett entstehen, das direkt an die Zwickauer Mulde angeschlossen ist, sodass hier die Zielerreichung bereits mit dem Vorhaben sichergestellt werden kann und keine weiteren Verbesserungsmaßnahmen im Bauwerksbereich mehr erforderlich werden.

Für den Goldbach gibt es im Mündungsbereich und im Durchlassbereich mit Einschränkung der Ausbaubereiche keine Einschränkungen für die Längsdurchgängigkeit. Im Rahmen des Vorhabens ist lediglich eine Sanierung des vorhandenen Durchlasses vorgesehen. Dadurch gibt es keine Änderung an der vorhandenen, ökologisch eingeschränkt durchlässigen Längsdurchgängigkeit. Grundsätzlich steht die Sanierung jedoch zukünftigen Verbesserungsmaßnahmen der Längsdurchgängigkeit im Bauwerksbereich nicht im Wege.

4 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER PROGNOSEERGEBNISSE

Entsprechend der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zum Verschlechterungsverbot (Artikel 4, Ziffer (1), Buchstabe a, Punkt i) für die Oberflächengewässer sowie Buchstabe b, Punkt i) für Grundwasser) wurde geprüft, welche Auswirkungen das Vorhaben auf die vom Vorhaben betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper hat und eine Bewertung hinsichtlich daraus möglicher Zustandsverschlechterungen vorgenommen.

Als relevante Wasserkörper wurden:

- der Grundwasserkörper im Raum Wiesenburg das kristalline Grundgebirge als klassifizierter Grundwasserkörper Aue-Schlema (DESN_ZM 1-2),
- das Fließgewässer Zwickauer Mulde als Oberflächenwasserkörper Mulde-4 (OWK-ID DESN_54-4)

identifiziert.

Im Ergebnis der auf die Prognosen und Bewertungen des vorliegenden UVP-Bereiches/des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes der Antragsunterlage auf Planfeststellung zurückgreifenden Betrachtungen und Bewertungen zu möglichen Auswirkungen auf die relevanten Grund- und Oberflächenwasserkörper wurde festgestellt, dass:

- Beeinträchtigungen des chemischen und biologischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 bau- und anlagebedingt und des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Aue-Schlema,
- Beeinträchtigungen des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers Aue-Schlema und des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch die Neuversiegelungen,
- Beeinträchtigungen Gewässerstrukturgüte des Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 durch den anlage- und baubedingten Flächenbedarf von Gewässer- und Uferflächen

sicher ausgeschlossen werden können. Diese Bewertungen treffen auch für die kleinen Nebenläufe der Zwickauer Mulde Amsel- und Goldbach zu.

Auf der Grundlage der durchgeführten Prognosen und Bewertungen kann deshalb mit hoher Prognosesicherheit festgestellt werden, dass durch das Vorhaben sowohl während der Baudurchführung als auch nach Abschluss der Bauarbeiten:

1. keine Verschlechterungen des mengenmäßigen, biologischen und chemischen Zustandes für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Mulde-4 sowie des chemischen und mengenmäßigen Zustandes für den betroffenen Grundwasserkörper Aue-Schlema und damit kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot der §§ 27 und 47 WHG zu erwarten sind.
2. die Durchführung des Ausbaus der K 9332, der Ersatzneubauten der Stützwände sowie der Sanierungsarbeiten an den Bachdurchlässen die Erreichung des guten Zustandes des betroffenen Oberflächenwasserkörpers Mulde-4 und des betroffenen Grundwasserkörpers Aue-Schlema nicht behindert wird und damit kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot des § 27 WHG zu erwarten ist.

Damit können Verstöße gegen die Bewirtschaftungsziele der §§ 27 und 47 WHG (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot) durch das Vorhaben sicher ausgeschlossen werden.

5 LITERATUR

[LfULG 2015]

Sächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen Elbe und Oder, Hrsg.:
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 2015