

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach §7 (1) UVPG

**Vorhaben: Hochwasserschutz Freckleben
Wipper Stat. 28+000 bis 28+500**

Auftraggeber: Landesbetrieb für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft Sachsen - Anhalt
Flussbereich Sangerhausen
Oberröblinger Bahnhofstraße 1
06526 Sangerhausen

Auftragnehmer: kleine + kleine
freie landschaftsarchitekten
pfarrgasse 2 d
06120 halle / lettin

Projektbearbeitung: Berit Kleine
Freie Landschaftsarchitektin
Carlo Willgeroth
B.Sc. Naturschutz & Landschaftsplanung

Technische Bearbeitung: A. Lautenschläger

Stand: 13.11.2018

.....
Berit Kleine
- freie Landschaftsarchitektin-

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
1 Aufgabenstellung und Rechtliche Vorgaben	4
2 Merkmale des Vorhabens	6
2.1 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Luft/Klima, Natur und Landschaft.....	10
2.1.1 Boden.....	10
2.1.2 Wasser	11
2.1.3 Natur und Landschaft	12
2.2 Abfallerzeugung.....	14
2.3 Umweltverschmutzung und Belästigungen	14
2.4 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien	14
3 Standort des Vorhabens	16
3.1 Nutzungskriterien.....	16
3.2 Qualitätskriterien.....	17
3.2.1 Boden.....	17
3.2.2 Wasser	18
3.2.3 Klimatische Verhältnisse.....	20
3.2.4 Landschaftsbild.....	20
3.2.5 Flora	20
3.2.6 Fauna	21
3.3 Schutzkriterien.....	21
3.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nr. 8 BNatSchG.....	21
3.3.2 Nationalrechtlich geschützte Bereiche nach §§ 23-30 BNatSchG.....	21
3.3.3 Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG.....	22
3.3.4 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.....	23
3.3.5 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes.....	23
3.3.6 Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutenden Landschaften eingestuft worden sind.....	23
4 Merkmale der möglichen erheblichen Auswirkungen.....	25
4.1 Ausmaß der Auswirkungen (Gebiets- und Bevölkerungsbetroffenheit)	25
5 Quellenverzeichnis.....	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überschlägige Ermittlung der Flächeninanspruchnahme von Böden durch die geplanten Hochwasserschutzanlagen.....	10
Tabelle 2: Überschlägige Ermittlung der Beeinträchtigung auf Oberflächenwasser durch die geplanten Hochwasserschutzanlagen.....	12
Tabelle 3: Böden des Plangebietes gemäß Bodenatlas LSA.....	17
Tabelle 4: Bordvoller Abfluss Wipper	18
Tabelle 5: Betroffenheit des FFH-Gebietes	21
Tabelle 5: Betroffenheit des §30 Biotopes.....	22
Tabelle 6: <i>Nutzung und Gestaltung der Schutzgüter</i>	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Querprofil bei Wipper-km 28+053,7 mit Sielbauwerken	6
Abbildung 2: Querprofil bei Wipper-km 28+300 mit Geländeregulierung	7
Abbildung 3: Querprofil bei Wipper-km 28+210 – 28+233 mit HWS-Mauer.....	8
Abbildung 4: Querprofil des linksufrigen Prallhanges bei Wipper-km 28+430.....	9

1 Aufgabenstellung und Rechtliche Vorgaben

Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) plant unter Berücksichtigung der Hochwasserereignisse der letzten Jahre Hochwasserschutzmaßnahmen an der Wipper in der Stadt Aschersleben, Stadtteil Freckleben im Salzlandkreis. Im Planungsbereich sind derzeit keine bzw. nur unzureichende Hochwasserschutzanlagen vorhanden.

Der zu errichtende Hochwasserschutz liegt ca. zwischen Fluss-km 28+000 bis 28+500 beidseitig entlang der Wipper. Der Planungsgegenstand hat demnach eine Gesamtlänge von ca. 500 m und befindet sich in der Gemarkung Freckleben.

Das vorgegebene Schutzziel für das Gebiet ist ein 100-jähriges Hochwasser der Wipper. Dies wird mit dem Einfluss des sich im Bau befindlichen Hochwasserrückhaltebeckens Wippra ermittelt. Für die neu zu errichtenden Hochwasserschutzanlagen wird ein Freibord von 50 cm festgelegt.

Das Ingenieurbüro für Tief- und Straßenbau GmbH aus Halle wurde seinerzeit mit der Planung der Leistungsphasen 1 bis 3 beauftragt (Arbeitsstand 2011). Im Weiteren wurde die Planung durch das Ingenieurbüro C&E Consulting und Engineering GmbH im November 2015 sowie letztmalig im November 2017 aktualisiert und entsprechend fortgeschrieben.

Aufgrund der überarbeiteten Randbedingungen im Zuge der Umsetzung des Hochwasserrisikomanagementplans der Wipper, wurden die Wasserspiegellagen neu berechnet und die Umfänge der erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen neu bewertet.

Aus den ursprünglich vier Maßnahmenbereichen / Bauabschnitten, sind nunmehr noch zwei Bauabschnitte erforderlich, welche sich auf die Ortslage Freckleben beschränken und wie folgt darstellen lassen:

- ❖ Bereich Sportplatz, Wipper-Stat. 28+500
- ❖ Bereich Brücke 47, Winzersteig, Wipper-Stat. 28+230
- ❖ Bereich Brücke 46, An der Dorfstraße, Wipper-Stat. 28+070

Rechtliche Vorgaben

Folgende Rechtsgrundlagen sind bei der Durchführung der Vorprüfung zu beachten:

- Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. EU Nr. L 26, S. 1) in der Fassung der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. EU Nr. L 124, S.1).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I, S. 3370) geändert worden ist.
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (GMBI. Nr. 46, S.32)

Nach UVP Anlage 1: *Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“* ist das Vorhaben gemäß Ziffer 13.13 - Bau eines Deiches oder Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst (sofern nicht von Nummer 13.16 erfasst); einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zu unterziehen. Im

Rahmen der Erarbeitung der Einzelfallprüfung sind gem. § 7 (1) Satz 2 UVPG die Kriterien gemäß Anlage 3 des UVPG zu beachten.

Nach § 7 Satz 3 UVPG muss für ein Vorhaben, das nach der Anlage 1 UVPG einer allgemeinen Vorprüfungspflicht unterliegt, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlägiger Prüfung erhebliche Umweltauswirkungen haben kann, die nach §25 (2) UVPG zu berücksichtigen wären.

Landseitig wird ein 1,0 m breiter, 20 cm mächtiger fußläufiger Kontrollweg als Schotterrassen ausgebildet, welcher ab Stat. ca. 0+100 auf die projektierte Ufererhöhung/Kronenweg verschwenkt wird.

Baumfällungen sind zwischen ca. Stat. 0+090 und 0+100 erforderlich. Hierbei handelt es sich um einen relativ dichten Kiefern- und Fichtenbestand.

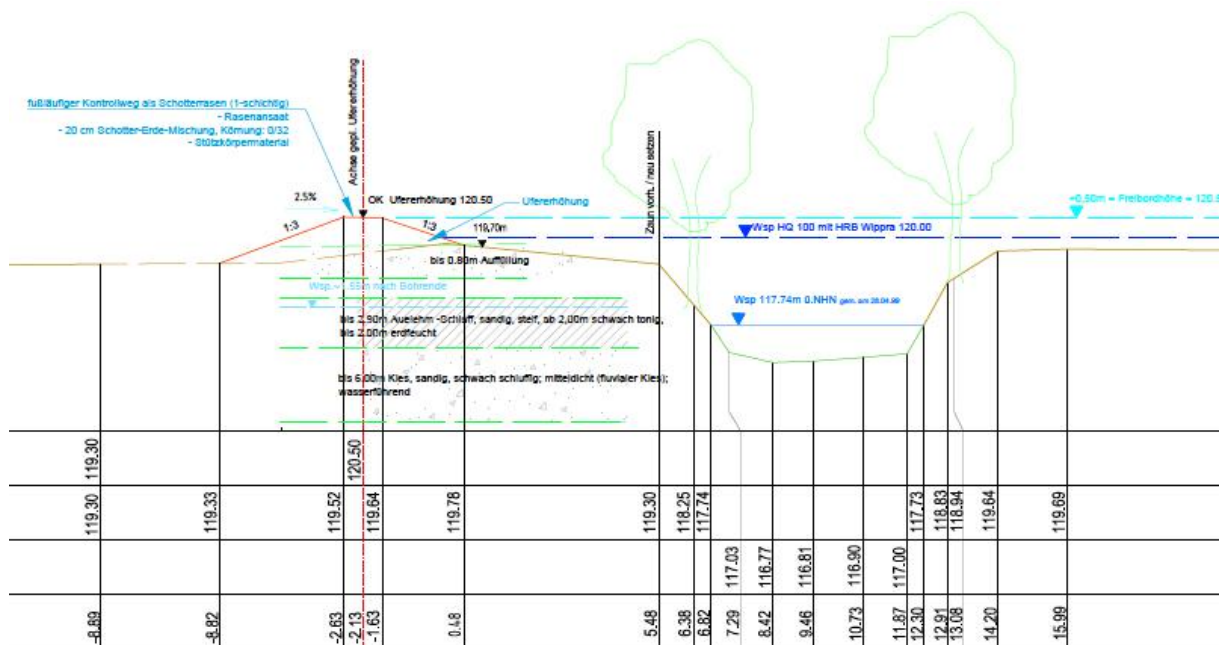


Abbildung 2: Querprofil bei Wipper-km 28+300 mit Geländeregulierung

Deichschutzstreifen (DSS)

Beidseits der linksseitig der Wipper verlaufenden Geländeregulierung ist die Einrichtung eines jeweils 5 m breiten Schutzstreifens vorgesehen. Innerhalb dieses Schutzstreifens ist sämtlicher Gehölzaufwuchs zu entfernen. Der Schutzstreifen umfasst sonst keine baulichen Veränderungen. Wie die Geländeregulierung muss der Schutzstreifen im Rahmen der Unterhaltung dauerhaft frei von Gehölzaufwuchs zu halten.

Stat. 0+040

Rückbau bestehender Schuppen und Wiederaufstellung landeinwärts in Abstimmung mit dem Eigentümer.

Stat. 0+160

Errichtung eines Sielbauwerkes (Siel 3) linksufrig, einschließlich Zuwegung, mit Anbindung an Geländeregulierung bzw. HWS-Mauer. Ausgestaltung wie Siel 2.

Stat. 0+162 – Stat. 0+187

Errichtung einer Hochwasserschutzmauer linksseitig zwischen Sielbauwerk und Brückenbauwerk Nr. 47 (Straße Winzersteg).

Die Hochwasserschutzmauer bindet ober- und unterwasserseitig an das bestehende Brückenwiderlager sowie an die Flügelmauer des geplanten Sielbauwerkes 3 an.

Hierbei werden Winkelstützelemente (L-Form, Höhe 1,3 m, Fußlänge 0,85 m) auf einer 30 cm mächtigen Frostschuttschicht und einem nachfolgenden Fundament aus Beton C16/20 (Schichtdicke 15 cm) in Estrichmörtel gesetzt. Die Gründung erfolgt frostsicher in einer Tiefe von 1,0 m uGOK.

Der Anstrombereich der Winkelstützen ist durch in Beton gesetzte Wasserbausteine zu sichern.

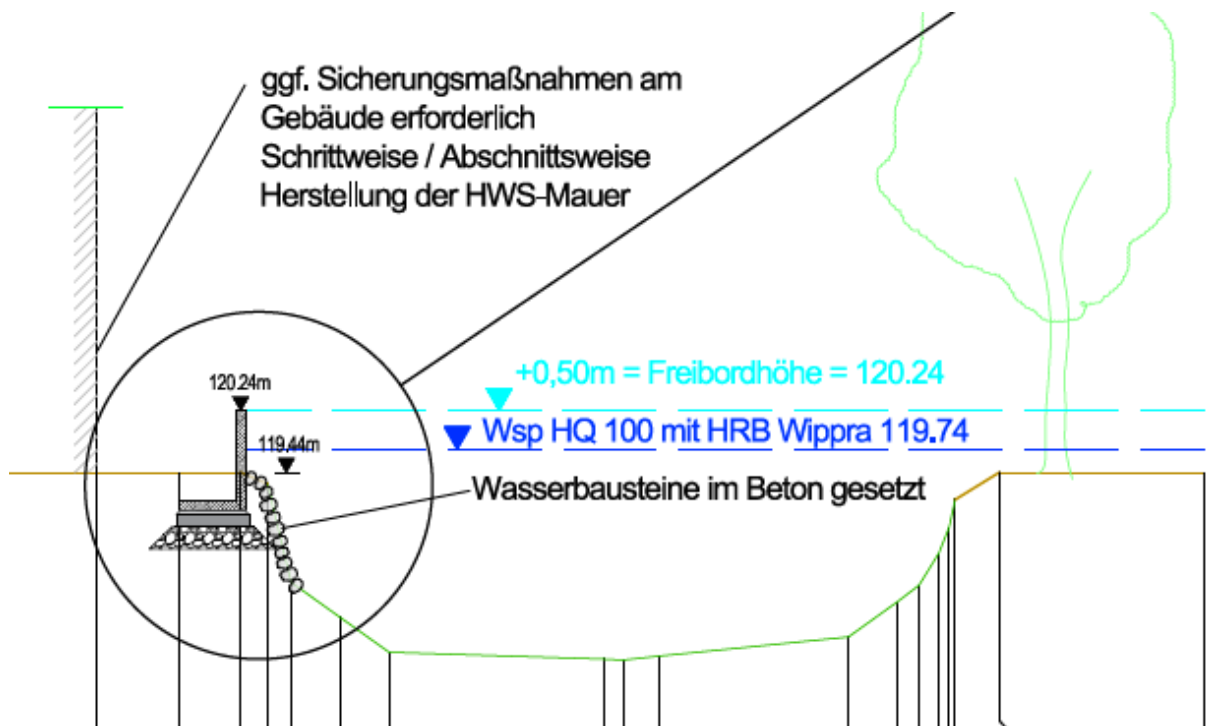


Abbildung 3: Querprofil bei Wipper-km 28+210 – 28+233 mit HWS-Mauer

Stat. 0+315

Errichtung eines Sielbauwerkes (Siel 4) linksufrig, einschließlich Zuwegung, mit Anbindung an Geländeregulierung. Ausgestaltung wie Siel 2/3.

2. Bauabschnitt: Stat. 0+340 bis 0+388

Bereich Hangsicherung durch Gabionenwand

Partielle Abflachung des rechtsufrigen Gleithangs (Kappung der Uferspitze) und anschließende Befestigung mit einer Steinschüttung.

Sicherung des linksufrigen Prallhanges durch Oberbodenandeckung im oberen – sowie Gabionenwand im unteren Bereich.

Aufgrund des derzeitigen Zustandes, der Steilheit des Hanges sowie der zu erwartenden enormen Strömungsbeanspruchung des Prallhanges (ca. 110 Grad Kehre) ist eine dauerhafte Sicherung durch einen Gabionenverbau, der bis zur vorhandenen Böschungsoberkante aufgefüllt wird, geplant. Die Gründung der Gabionen erfolgt auf einem Fundament aus Stahlbeton, welches auf einer injektionsverbesserten Gewässersohle aufgebaut wird. Es ist geplant, dass an die Gabionenmauer anschließend bis zur Böschungunterkante eine Vollverklammerung realisiert wird, an die eine Befestigung der Gewässersohle mit Wasserbausteinen angrenzt.

Der 2. BA umfasst einen naturnahen Abschnitt der Wipper, in dem das mäandrierende Gewässer von einem Erlen-Eschen-Saum begleitet wird. Punktuell werden in diesem Abschnitt Fällungen (links- und rechtsseitig) und das „auf Stock setzen“ (rechtsseitig) von Gehölzen im Zuge des Bauvorhabens erforderlich.

Zur Errichtung der Gabionenwand erfolgt eine Untergrundverbesserung durch ein Düsenstrahlverfahren mit einem Einphasensystem (Zementsuspension).
Bei der Durchführung dieser Arbeiten ist zwingend darauf zu achten den Gewässerkörper zu schützen sowie den Eintrag von Zementsuspensionen in das Gewässer vollständig auszuschließen. In dem Zusammenhang wird empfohlen den Bereich der Untergrundverbesserung mittels einer Wasserhaltung (längs in Gewässerachse errichtete Fangedämme) zu sichern.

Zudem muss im Zuge der Errichtung der HWS-Wand eine Wasserhaltung im entsprechenden Bereich erfolgen.

Bauzeitlicher Ablauf / Bauzeit

Die Maßnahme kann prinzipiell in einem Zuge umgesetzt werden.
Bautechnologisch ist es zielführend zuerst den 2. Bauabschnitt fertigzustellen und im Anschluss den 1. Bauabschnitt umzusetzen.

Die Baumaßnahme sollte nicht bei Frost und nasser Witterung ausgeführt werden, da die Böschungen während der Profilierungsarbeiten ggf. witterungs- und frostempfindlich sind. Es ist eine Bauzeit von 3 bis 4 Monaten im Jahr 2019 geplant.

Variantenoptimierung

Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Varianten der Trassenlegung für die geplante Verwallung unter Berücksichtigung bestehender Retentionsflächen sowie dem Erhalt wertvoller Vegetationsstrukturen erarbeitet.
Dabei wurde die Trasse außerhalb des FFH-Gebietes verlegt, um möglichst die gewässerbegleitenden Gehölze des LRT 91E0 zu erhalten.
Die naturschutzfachlich verträglichste Variante außerhalb der wertvollen Vegetationsstrukturen wurde ausgewählt.

Als Möglichkeiten der Sicherung des Prallhangs wurden neben dem Gabionenverbau auch die Variante der Bodenvernagelung mit Spritzbeton, ein Blockverbau sowie verschiedene ingenieurbio-logische Bauweisen geprüft.
Auf Grundlage des derzeitigen Zustands des Steilhangs, wurde nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde eine dauerhafte Sicherung des Prallhangs durch einen Gabionenverbau bevorzugt.
Zur weiteren Eingriffsminimierung wurde auf die Verklammerung der Wasserbausteine verzichtet und eine Steinschüttung gewählt, um eine kurzfristige Besiedelung des Gewässers und der Gewässersohle nach dem Eingriff zu gewährleisten.

2.1 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Luft/Klima, Natur und Landschaft

2.1.1 Boden

Nutzung

Die Böden des Plangebietes (überwiegend Auenlehm-Vegas und Schwarzerden) werden überwiegend gärtnerisch genutzt. Die Böden des Siedlungsbereiches von Freckleben sind anthropogen überprägt.
Neben Hausgärten und Grabeland besteht Weide- und Wiesennutzung. Wege, Straße und bebauten Bereiche sind verdichtet und versiegelt.

Tabelle 1: Überschlägige Ermittlung der Flächeninanspruchnahme von Böden durch die geplanten Hochwasserschutzanlagen

Bau-km	Kurzbeschreibung der HWS-Anlage	Längen/ Umfang
1. BA	Stat. 0-025 – 0+340	

0-025 0+160 0+315	Errichtung von vier Sielbauwerken sowohl links- als auch rechtsufrig (Siel 1+2) sowie linksufrig bei 0+160 und 0+315 inkl. Zuwegungen	
	Vollversiegelung	60 m ²
	Teilversiegelung durch Steinschüttung und Schotterrassen	380 m ²
0+000 bis 0+349	Verwallung mit Errichtung eines Kontrollweges in Schotterrassen, land- bzw. kronenseitig, Höhe der Verwallung von ca. 70 – 100 cm, Böschungsneigung 1:3, vorheriger Oberbodenabtrag von 20 cm, Breite der Verwallung ca. 5,0 m <ul style="list-style-type: none"> • 0+000 bis 0+158 • 0+189 bis 0+314 • 0+317 bis 0+349 	L=315 m
	Überdeckung gewachsener Böden (ohne Teilversiegelung)	1.575 m ²
	Teilversiegelung durch Schotterrassen	470 m ²
0+162 bis 0+187	Errichtung einer Hochwasserschutzmauer parallel zur Wipper <ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung in einer Breite von 0,85 cm 	L=25 m 21 m ²
0+160	Gestaltung einer Bauzufahrt auf einer Länge von 40 m in einer Breite von 3,00 m	L=40 m
	Teilversiegelung mit anschließendem Rückbau	120 m ²
2. BA	Mäander bei Wipper-km 28+500	
0+340	Gestaltung einer Bauzufahrt in einer Breite von 3 m auf Geotextil in Kies	L= 45 m
	Teilversiegelung mit anschließendem Rückbau	135 m ²
	Bodenabtrag und Steinschüttung zur Sicherung des Gleithanges	70 m ²
	Überdeckung gewachsener Böden durch Anfüllung im Bereich der Gabionenwand	140 m ²
Gesamt		
	Temporäre Verdichtung im Zuge des Bauvorhabens durch Gestaltung von Baustraßen und Baumgriffsflächen, Zurückführung der Flächen in den Ursprungszustand	ca. 3.200 m ²

Im Zuge von Bautätigkeiten kann es zu temporären Stoffeinträgen durch Baufahrzeuge kommen. Betriebsbedingte Immissionen sind nicht zu erwarten.

2.1.2 Wasser

Nutzung

Im Plangebiet verläuft die Wipper, welche gem. § 4 Abs. 1 Nr. 2 Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt ein Gewässer I. Ordnung ist. Ihre Gesamtlänge beträgt ca. 85 km und das Einzugsgebiet umfasst eine Flächengröße von 325 km².

Die Unterhaltung der Wipper liegt im Zuständigkeitsbereich des Landes Sachsen-Anhalt, vertreten durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW), Flussbereich Sangerhausen.

Die Wipper im Bearbeitungsgebiet ist in den LAWA-Fließgewässertyp 6 – *Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche* eingestuft (LHW).

Im Vorhabengebiet fließen die Gräben Leegerbach, der Graben am Winzerstieg sowie der Graben an der Arnstedter Straße als Gewässer II. Ordnung in die Wipper. Der Graben an der Arnstedter Straße liegt trocken und ist beidseitig in dem betroffenen Abschnitt von Fichten gesäumt.

Es sind 2 Trinkwasserleitungen im Bereich der Wipper bekannt. Eine Leitung liegt am Winzerstieg und die zweite Leitung verläuft parallel zu der Brücke an der Dorfstraße (MIDEWA vom 13.08.2014).

Tabelle 2: Überschlägige Ermittlung der Beeinträchtigung auf Oberflächenwasser durch die geplanten Hochwasserschutzanlagen

Bau-km	Kurzbeschreibung der HWS-Anlage	Umfang
1. BA	Stat. 0-025 – 0+340	
0-025 0+160 0+315	Errichtung von vier Sielbauwerken an Gräben sowohl links- als auch rechtsufrig (Siel 1+2) sowie linksufrig bei 0+160 und 0+315	
0+160 bis 0+185	Sicherung eines Uferabschnittes durch Gestaltung einer Hochwasserschutzmauer	25 m
0+000 bis 0+349	Errichtung einer Verwallung linksufrig; Höhe der Verwallung von ca. 70 – 100 cm, Böschungsneigung 1:3, Breite der Verwallung ca. 5,0 m <ul style="list-style-type: none"> • 0+000 bis 0+158 • 0+189 bis 0+314 • 0+317 bis 0+349 	L=315 m
	Verlust von natürlicher Retentionsfläche*	Ca. 7.500 m ²
2. BA	Mäander bei Wipper-km 28+500	
0+340 bis 0+390	Sicherung des Prallhanges auf 40 m Länge durch Gestaltung einer Gabionenwand	100 m ²
	Sicherung der Böschungsunterkante des Prallhanges sowie der Böschung des Gleithanges im Bereich der Spitze mit Wasserbausteinen. Vollverklammerung	50 m ²
	Sicherung der Gewässersohle der Wipper durch Wasserbausteine, unverklammert, im Bereich der Gabionenwand	70 m ²

*Natürliche Retentionsfläche

Flächen, die noch nicht durch menschliche Nutzung und Gestaltung in ihrer Hochwasserrückhaltefunktion beeinträchtigt werden. Dazu zählen vor allem Auwälder. Überbaute oder versiegelte Flächen fallen nicht unter den Begriff „natürliche Rückhalteflächen“. (gem. Urteil OVG Koblenz 24.02.2000, 1 A 11106/99). Im vorliegenden Fall werden gärtnerisch genutzte Flächen (AKD) ebenfalls nicht dem natürlichen Retentionsraum zugewiesen.

2.1.3 Natur und Landschaft

Nutzung

Das Offenland des landwirtschaftlich geprägten Niederungsbereiches weist überwiegend Acker und mesophile Grünlandstrukturen, die vor allem als Garten- und Weideflächen genutzt werden, auf.

Der Flusslauf der Wipper wird außerhalb der Ortslagen fast vollständig von einem schmalen Gehölzsaum, Relikte eines ehemaligen Auwaldbestandes mit typischen Vertretern wie Erlen, Eschen, Ahorn, Eiche, Linde, begleitet. Durch die fließgewässerbegleitenden Gehölze erhält der Landschaftsraum der Wipperraue seine Prägung.

Innerhalb der Ortslage Freckleben ist der Gehölzgürtel der Wipper durch das Einbringen fremdländischer, nichtheimischer Arten wie Kastanie, Hybridpappel und Nadelgehölze (Kiefer, Fichte) degradiert.

Der Flusslauf mit seinen Uferbereichen ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb von Wippra“. Der Flusslauf der Wipper ist durch Begradigung und Eintiefung in den Untergrund in seiner Strukturgüte deutlich beeinträchtigt. Ein wertvoller Gewässerabschnitt befindet sich bei Flusskilometer 28+500. Hier mäandriert die Wipper, wobei der Prallhang aufgrund des Fehlens eines kompakten Gehölzbestandes nach und nach erodiert ist. Im weiteren Verlauf der Wipper bilden die Wurzeln der fließgewässerbegleitenden Erlen Schutz vor Erosionen. Die Uferbereiche sind durch das dichte Wurzelwerk alter Erlenbestände gesichert. Der durch Erosionen gekennzeichnete Prallhangbereich grenzt unmittelbar an Bebauung an.

Durch die HWS-Maßnahme wird es zu Gehölzverlusten kommen. Es handelt sich innerhalb der Ortslage überwiegend um untypische Nadelgehölze, Ziergehölze bzw. beeinträchtigte

Auwaldrelikte. Kleinflächig ist im Bereich des Mäanders der FFH-Lebensraumtypen 91E0* betroffen.

Im Rahmen der Optimierung der Trasse wurde die Verwallung außerhalb von wertvollen Gehölzbeständen parallel zur Wipper landseitig verschoben, so dass Beeinträchtigungen und/oder Verluste deutlich reduziert werden konnten.

Die Beeinträchtigungen des ökomorphologischen Gewässerzustandes der Wipper wurden durch die Gestaltung mittels Gabionen, die in ihren Spalten eine kurzfristige Wiederbesiedlung von Tieren und Pflanzen ermöglichen reduziert.

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurde die Erheblichkeit des Vorhabens auf die Schutz- und Erhaltungszustände des FFH-Gebietes untersucht.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass das Vorhaben in der vorgesehenen Bauausführung und Gestaltung weder allein noch in Kumulation mit anderen Projekten und Plänen geeignet ist, die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb Wippra“ erheblich zu beeinträchtigen.

Flora

Gefährdete Pflanzenarten kommen im Vorhabensbereich nicht vor.

Laut Standardbogen für das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ sind in dem Natura-2000-Gebiet folgende Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL ausgewiesen:

- 91E0* (prioritärer Lebensraumtyp): Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Das vom Salzlandkreis erfasste gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop Nr. 29/5 – *Wipperrau* in der Gemarkung Freckleben umfasst sämtliche Gehölzbestände fließgewässerbegleitend innerhalb und außerhalb der Ortslage Freckleben.

Das Biotop Nr. 29/5 wird durch das Vorhaben betroffen. Eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG ist erforderlich.

Zum Schutz angrenzender Vegetationsbestände sind vorhabensspezifische Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu entwickeln, welche mögliche Beeinträchtigungen weitgehend Vermeiden bzw. Minimieren.

Fauna

Die Lebensraumstrukturen lassen das Vorkommen von ubiquitären Arten wie Reh, Fuchs, Wildschwein, Hase und Kaninchen und Igel erwarten.

Ein Nachweis des Elbebibers (Anh. II + IV FFH-RL) ist flussabwärts im Bereich Sandersleben bekannt, so dass davon auszugehen ist, dass die Wipper ein Migrationsgewässer der Art darstellt und die mobile Art auch den Vorhabensbereich frequentiert.

Der Flusslauf der Wipper lässt auch das Vorkommen von Fischotter und Wildkatze erwarten, welche die Struktur als Migrationskorridor nutzen könnten. Nachweise wurden nicht festgestellt. Durch das Vorhaben werden die vorgenannten Arten nicht erheblich beeinträchtigt.

Der flussbegleitende Gehölzbestand fungiert mit hoher Wahrscheinlichkeit als Leitstruktur für verschiedene *Fledermaus*arten. Es kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass Fledermäuse im Vorhabensbereich siedeln (Jagdhabitat, Sommerquartier, Leitstruktur), da in der Nähe im Gips-Tiefabbau bei Drohndorf ein bedeutendes Winterquartier besteht. Es wird davon ausgegangen, dass die Grube ein Massenschwärmerquartier für ca. 10 Fledermausarten ist (BIOSPÄHÄRENRESERVAT KARSTLANDSCHAFT SÜDHARZ: STELLUNGNAHME, 2015). Die Habitatausstattung der Wipperriederung mit dem Gewässerverlauf, Offenland- und Gehölz-

strukturen bietet sehr gute Bedingungen für Fledermäuse. Daher ist davon auszugehen, dass der Vorhabensbereich durch die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere besiedelt wird. Durch das Vorhaben gehen Gehölze verloren, die ggf. Bedeutung als Tageseinstand für Fledermäuse haben. Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie der FFH-VP sind Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG sowie die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb Wippra“ zu prüfen. Aufgrund der Biotopstrukturen im Vorhabensbereich, die Gehölzbestände, Gärten und ruderalisierte Grünländer umfassen, sind Vorkommen diverser Vogelarten wie *Greife*, *Spechte*, *Gebüsch- und Bodenbrüter* anzunehmen. Aufgrund prognostizierbarer Gehölzverluste können sich Auswirkungen auf die Avifauna ergeben. Diese sind artenschutzrechtlich auf Verbotstatbestände zu prüfen.

Die Wipper stellt Lebensraum für die Anhang-II Arten der FFH-Richtlinie Groppe und Bachneunauge und Stromgründling dar. Im Zuge des Vorhabens erfolgen kleinen Fließgewässerabschnitten Im Zuge von Ufersicherungsmaßnahmen Eingriffe in die Ökomorphologie. Die Kleinflächigkeit der Maßnahmen sowie die Art der Sicherungsmaßnahmen werden sich nicht eingriffserheblich auf die Lebensräume der Fischarten auswirken. Die Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG sind zu prüfen. Bauzeitlich durch Wasserhaltung prognostizierbare temporäre Beeinträchtigungen sind durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen wie Elektrofischerei zu unterbinden.

2.2 Abfallerzeugung

Während der Baumaßnahmen entstehen *organische Abfälle* durch Fällung oder Rodung von Gehölzen. Im Zuge der Fällarbeiten werden die anfallenden organischen Materialien zur weiteren Verwertung abtransportiert.

Anorganische Abfälle fallen durch den Bau der Hochwasserschutzanlage, der Sielbauwerke, Sicherungsmaßnahmen am Böschungsfuß und am Prallhang der Wipper sowie beim Abriss von Mauern und Zäunen und als Baustellenhinterlassenschaften (Paletten, Flaschen, Kanister, etc.) an.

Anfallende organische oder anorganische Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen.

2.3 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Anlage- und betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen hinsichtlich Umweltverschmutzung und Belästigungen zu erwarten. Es erfolgt keine Erzeugung von (Ab)Wärme, ionisierender Strahlung, elektromagnetischer Felder, Lichteinwirkungen und Gerüchen.

Baubedingte Störungen sind nicht auszuschließen.

Temporär können im Zuge der Bauausführung Lärmemissionen und Erschütterungen hervorgerufen werden. Diese entstehen vor allem durch den Baustellenverkehr sowie die Baustellentätigkeiten. Erhöhtes Auftreten von Immissionen an flüssigen, festen und gasförmigen Stoffen durch die Bautätigkeit ist zu erwarten. Durch Baugeräte und -maschinen erhöhen sich die CO₂-Emissionen und damit die Luftgütesituation. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Zur Minimierung des Gefährdungspotenzials ist ein sorgsamer und gewissenhafter Umgang mit verschmutzenden Stoffen (Treibstoff, Öle etc.) sowie eine regelmäßige Wartung und Pflege der Baufahrzeuge / -maschinen unerlässlich.

2.4 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Das Vorhaben erfordert nicht das Lagern, den Umgang mit, die Nutzung oder die Produktion von gefährlichen Stoffen i. S. des ChemG bzw. der GefStoffV, wassergefährdenden Stoffen i. S. des WHG oder radioaktiven Stoffen.

Unfall- /Störfallrisiken sind nicht gegeben, da keine Lagerung, Handhabung, Beförderung von explosiven, giftigen, radioaktiven, krebserregenden, erbgutverändernden Stoffen erfolgt.

Das allgemeine Unfallrisiko ist dadurch zu minimieren, dass der Arbeits-, Sicherheits-, Gesundheitsschutz bauvertraglich mit einem SiGe-Plan festgelegt wird. Er dient dem Koordinator zur Überwachung der Planung und Bauausführung.

Wassergefährdende Stoffe dürfen im Baugebiet nicht gelagert werden. Das Betanken, Abstellen und Warten der Baufahrzeuge ist nur in speziell dafür ausgewiesenen Bereichen der Baustelle erlaubt. Es sind nur biologische und umweltverträgliche Stoffe zum Ausrüsten der Maschinen und Geräte zu nutzen.

3 Standort des Vorhabens

3.1 Nutzungskriterien

Naturräumlich befindet sich das Gebiet innerhalb des Naturraumes 4 „Landschaften des Mittelgebirgsvorlandes“, Einheit 4.4 „Nordöstliches Harzvorland“ und ist an der südlichen Grenze dieser Naturraumeinheit gelegen (Landschaftsprogramm Sachsen – Anhalt, 2001).

Flächennutzung

Das Vorhaben befindet sich in der Wipperniederung zwischen Freckleben und Drohndorf. Der Niederungsraum ist ca. 550 m breit und wird beidseitig von Bahnstrecken gefasst.

Der Niederungsbereich der Wipper im Planungsgebiet wird vielfältig agrarisch genutzt. Neben Ackernutzung werden mesophile Grünländer als Pferdekoppeln genutzt. Am nördlichen Ortsrand von Freckleben bestehen Stallanlagen.

Im Niederungsbereich parallel zur Wipper erstreckt sich im Planungsbereich ein Restbestand eines Erlen-Eschenauwaldes, der in der Ortslage in einigen Bereichen von Hybridpappeln dominiert wird und in Freckleben abschnittsweise durch das Einbringen standortfremder Arten (überwiegend Fichten, teils Kiefern) degradiert wurde. Typische Vertreter des wipperbegleitenden Gehölzsaumes sind u.a. Erlen, Eschen, vereinzelt Weiden, Vogelkirsche, Berg-, Feld- und Spitzahorn und teilweise Winterlinde.

Im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen parallel der Bahnlinie Hettstedt-Halberstadt durch die Deutschen Bahn erfolgte in 2013 die Fällung trassennaher Gehölze, abschnittsweise unter vollständiger Freistellung des linken Wipperufers.

Die Orstlage von Freckleben wird im Vorhabensbereich durch die Wipper geteilt, ist ländlich geprägt und wird durch traditionelle Nutzungsstrukturen charakterisiert. Neben kleinen Grabeländern mit Obst- und Gemüseanbau finden sich Hausgärten zur Erholungsnutzung. Der Ort verfügt über Mischbebauung, Gewerbe (Blumenladen) und landwirtschaftliche Einrichtungen (Tierproduktionsstätte, Ställe). Die Ortslage ist stark durchgrünt.

Freckleben ist durch die K1330 mit Drohndorf und Mehringen verbunden. Die Straße geht im OT Mehringen in die L85 über. Diese Landstraße führt in nordwestlicher Richtung nach Aschersleben und in südöstlicher Richtung nach Alsleben. Im weiteren Verlauf des Plangebiets in Richtung Süden liegt Sandersleben (Anhalt), ein Ortsteil der Stadt Arnstein im Landkreis Mansfeld-Südharz in Sachsen-Anhalt.

Im Plangebiet münden drei Gräben in die Wipper.

Vorbelastungen

Im Planungsbereich sind derzeit keine bzw. nur unzureichende Hochwasserschutzanlagen vorhanden.

Verdachts- und Altlastenflächen im Vorhabensbereich sind derzeit nicht bekannt.

Folgende Ver- und Entsorgungsleitungen sind bekannt:

- M100 PE Mitteldruckleitung der MITGAS GmbH.
- Parallel zur vorhandenen Gasleitung liegt eine Trinkwasserleitung der MIDEWA GmbH, VW 150x7.7 PVC.
- 10kV-Freileitung der Envia Mitteldeutsche Energie AG

Vor Beginn der Ausführungsplanung der HWS-Anlagen erfolgt eine direkte Abstimmung mit den Leitungsträgern.

In der Umgebung des Vorhabens sind keine anderen Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort des Vorhabens bekannt oder geplant.

Kumulative Wirkungen durch Vorbelastungen bzw. durch andere Vorhaben sind nicht mög-

lich.

3.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum)

3.2.1 Boden

Der Vorhabenbereich befindet sich in der Bodenlandschaft der Auen und tschernosembeton-ten Lössböden. Deren Ertragspotenziale sind hoch, denn sie beherbergen fruchtbare Schwarzerdeböden. Die Hauptbodenformen sind Löss über Berglehm-Schwarzerden bis -rendzinen (Mesozoikum) und Auenlehm-Vegas bis Vegagleye (GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT: Bodenatlas; LAGB: Bodenkundliche Karten).

Tabelle 3: Böden des Plangebietes gemäß Bodenatlas LSA

D: Durchlässigkeit P: Pufferungsvermögen A: Austauschkapazität
E: Ertragspotential B: Bindungsvermögen für W: Wasserhaushalt
Schadstoffe Nr. Bodennummer entsprechend Bodenatlas LSA

Nr.	Bezeichnung	Kurzcharakteristik	D	P	A	E	B	W
10	Auenlehm-Vegas	Braune, humose, teilweise grundwasserbeeinflusste Böden aus Auenlehm bis Auenschluff (über 15 dm)	3	4	5	5	5	Frisch bis grundfrisch
18	Löss über Berglehm-Schwarzerden bis -rendzinen	Anthropogen Überprägt (Versiegelung, Aushub, Stoffeintrag, ...) → Aussagen in spez. Stadtbodenkarten	5	4	4	4	4	Mäßig trocken bis mäßig frisch

1 = sehr gering; 5 = sehr hoch

Empfindlichkeiten der Böden und Vorbelastungen

Vom tieferen Untergrund ausgehende geologisch bedingte Beeinträchtigungen der Geländeoberfläche sind im Plangebiet nicht bekannt (STELLUNGNAHME DES LANDESAMTES FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN VOM 09.11.2009).

Aussagen zu Funktionen und Gefährdungen der Böden im Vorhabensbereich wurden den Funktions- und Gefährdungskarten des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt entnommen.

- Die Böden weisen eine sehr geringe Erosionsgefährdung durch Wasser auf.
- Die Böden weisen ausgehend vom aktuellen Bodenwasserhaushalt ein hohes bis mittleres Abflussregulationspotential auf. Das *Abflussregulationspotential* bewertet den Anteil des Niederschlages, der längere Zeit in der Landschaft zurück gehalten wird.
- Die aktuelle sowie die potentielle Bodenfeuchtestufe werden mit mittel frisch angegeben.
- Der Niederungsbereich ist Bestandteil des Überschwemmungsgebietes der Wipper. Dementsprechend besitzen die Böden ein entsprechendes Standortpotenzial.

Anthropogene Beeinträchtigungen bestehen durch Verdichtung, Veränderung der Bodengene-
nese infolge Bewirtschaftung der Flächen bzw. durch Versiegelungen in der Ortslage.
Immissionsbelastungen durch die Nutzung der Kreisstraße sind aufgrund geringer Verkehrs-
dichten vernachlässigbar.

3.2.2 Wasser

3.2.2.1 Oberflächengewässer

Im Plangebiet verläuft die Wipper, ein Gewässer I. Ordnung, die am Großen Auerberg bei Stolberg im Harz entspringt und bei Bernburg in die Saale fließt. Das Einzugsgebiet umfasst 325 km².

Die Wipper im Bearbeitungsgebiet ist in den LAWA-Fließgewässertyp 6 – *Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche* eingestuft (LHW).

Entsprechend des Erläuterungsberichtes zur Umsetzung der europäischen Hochwasserrisikomanagement – Richtlinie für das Gewässer Wipper (Stufe 2,pgsl, März 2013) gelten im Bereich Freckleben folgende Abflüsse (LHW, SB Hydrologie,19.08.2014):

- HQ₁₀ 24,7 m³/s
- HQ₁₀₀ 76,8 bis 69,1 m³/s
- HQ₂₀₀ 99,8 bis 89,8 m³/s

Für das Untersuchungsgebiet gelten folgende berechnete gewässerkundliche Hauptwerte.

MNQ	0,29 m ³ /s
MQ	1,88 m ³ /s
MHQ	16,5 m ³ /s

Die Gewässerstruktur der Wipper im Planungsgebiet ist, gemäß LAWA – Überblicksverfahren, deutlich bis stark verändert. Infolge des raschen Oberflächenwasserabflusses hat sich das Gewässer immer mehr in den Untergrund eingefräst.

Ein Mäander befindet sich im Vorhabensbereich bei Wipper-km 28+500. Hier stellt sich die Gewässerstruktur gering bis mäßig verändert dar. Im Zuge der HWS-Planung werden Maßnahmen zur Sicherung des Prallhanges geplant.

Das Leistungsvermögen des Vorfluters Wipper wird durch den bordvollen Abfluss charakterisiert. Folgende Angaben zum bordvollen Abfluss in der Ortslage Freckleben wurden vom LHW, SB Hydrologie, gemacht:

Tabelle 4: Bordvoller Abfluss Wipper

Fluss-km	Q _{bordvoll} [m ³ /s]	
	links	rechts
27+100 – 27+800		25
27+800 – 28+700	30	30
28+700 – 29+100	20	

Gewässergüte

Die Wipper ist im Vorhabensbereich mit Güteklasse II-III, kritisch belastet, angegeben. Eine Messstation gibt es in Freckleben nicht.

In Wiederstedt wurde die Wipper rechnerisch und gutachterlich in GK II-III und in Mehringen rechnerisch in die GK II und gutachterlich in die GK II-III eingestuft.

Querbauwerke und bauliche Anlagen an und in den Gewässern (LHW, 16.11.2009, eigene Erfassung):

- Sohlgleite Freckleben Wipper Fluss-km 29 + 232 (HW 57 29 101; RW 44 69 250)
- Bahnbrücke Freckleben Wipper Fluss-km 29 + 700,
- Straßenbrücke Freckleben Wipper Fluss-km 28 + 846.

- Fußgängerbrücke Freckleben Wipper Fluss-km 27+210,
- Holzsteg bei Wipper-km 27+600

Eine Einschränkung der ökologischen Durchgängigkeit ist im Vorhabensbereich nicht gegeben.

Im Vorhabengebiet fließen folgende Gewässer II. Ordnung in die Wipper:

- der Könteichgraben,
- der Leegerbach,
- der Schwedderichbach
- Bach an der Arnstedter Straße

3.2.2.2 Grundwasser

Hydrologische Verhältnisse

Im Untergrund des Betrachtungsraumes stehen Quartäre Sande und Kiese der Flussauen und Niederungen an. Gemäß der Hydrogeologischen Karte des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB, 2014) besteht der Hauptgrundwasserleiter aus Lockergestein (Poren-Grundwasserleiter), der aus quartären Sanden und Kiesen der Flussauen und Niederungen gebildet wird.

Die Grundwasserstände korrespondieren direkt mit den Wasserständen der Wipper.

Aus dem Grundwasserkataster gehen mittlere Flurabstände von 1 – 2 m hervor. Höchste Grundwasserstände können oberflächennah auftreten.

Die Hydrodynamik des Grundwassers erfolgt links der Wipper von Südwest nach Nordost und rechts der Wipper von Ost nach West (Stellungnahmen LHW vom 26.08.14).

Der LHW betreibt in der Ortslage Freckleben eine Messstelle des Landesmessnetzes Grundwasser (Grundwassermessstelle 4235 0010). Es gelten folgende Grundwasserstände:

Reihe	1967 – 2014
- NGW	116,25 (m+NN)
- MGW	116,87 (m+NN)
- MHGW	117,37 (m+NN)
- HGW	118,77 (m+NN)

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildungsrate im Niederungsbereich Freckleben variiert von geringen Werten um 26-50 mm/a bis zu hohen GW-neubildungsraten bei Werten um 126-150 mm/a. Dabei sind die versiegelten Bereiche der Ortslage die Flächen mit der geringsten GW-neubildungsrate. Unbebaute Flächen des Niederungsbereiches weisen überwiegend mittlere GW-neubildungsraten zwischen 76-100 mm auf. Die höchsten GW-neubildungsraten bilden sich auf der rechten Wipperseite flussnah zwischen den versiegelten Bereichen und dem Flusslauf selbst (LHW, SB Hydrologie, 19.08.2014).

Das anfallende Oberflächenniederschlagswasser wird über die Böschungflächen in die umgebende Landschaft geführt und versickert vor Ort.

Empfindlichkeiten und Vorbelastungen

Die Grundwassergeschützteit wird überwiegend mit *mittel*, kleinflächig im Bereich der Siedlungsstraße rechtsseitig der Wipper mit *gering* angegeben.

Vorbelastung

Es erfolgen Stoffeinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung (PSM und Düngemittel).

3.2.3 Klimatische Verhältnisse

Das Vorhabengebiet weist das Klima der Binnenbecken und Berghügelländer des im Lee der Mittelgebirge auf. Es befindet sich in einem kontinental geprägten Klima. Die mittleren jährlichen Niederschlagssummen nehmen von Norden nach Süden zu (Aschersleben 491 mm/ a, Gernrode 570 mm/ a). Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen bei 8,6° C (Station Gernrode) und die Julimitteltemperaturen bei 17 - 18° C. (LANDSCHAFTSPROGRAMM SACHSEN – ANHALT, 2001).

Der Vorhabensbereich ist kein Kurgebiet.

Durch das Vorhaben ausgehende Teilversiegelung infolge der Gestaltung wassergebundener Deichverteidigungswege sowie Gehölzverluste führen zu keiner erheblichen Auswirkung auf das Klima.

Vorbelastung

Durch Siedlungsbedingt (Straßenverkehr, ect.) kann die Luftqualität gemindert sein. Die Beeinträchtigungen sind vernachlässigbar.

3.2.4 Landschaftsbild

Die Wipper bildet das visuelle Zentrum des Niederungsraumes, der zwischen Freckleben und Drohndorf landwirtschaftlich geprägt ist, da sie fast vollständig von einem alten Gehölzbestand gesäumt ist und sehr harmonisch in der Landschaft liegt. Während die Wipper die Ortslage von Freckleben quert, wandelt sich das Artenspektrum der Gehölze, das außerhalb der Ortslagen typische und heimische Arten wie Erle, Esche, Ulme, Ahorn aufweist, und wird deutlich durch das Einbringen fremdländischer Arten wie Kastanie, Hybridpappel und Nadelgehölze (Fichte, Kiefer) beeinträchtigt.

Im Vorhabensbereich ist das Landschaftsbild von typisch ländlichen Strukturen geprägt. Der offene Niederungsbereich wird durch Ackerbau und Weidewirtschaft genutzt. Im Südwesten der Wipper verläuft die Bahntrasse Hettstedt – Wernigerode, deren Dammbereiche innerhalb der Ortslage Freckleben bis zum Wipperufer in 2013 gerodet wurden.

Die Niederung der Wipper ist durch begrünte Hanglagen, den „Weinberg“ im Westen und „Langes Holz“ im Osten, eingerahmt.

Vorbelastungen

Beeinträchtigungen erfolgen vor allem durch die zahlreichen Windkraftanlagen, die sich auf den Hanglagen der Wippenniederung erstrecken.

Im Vorhabensbereich wirken sich die Stallanlagen visuell und als Geruchsbelaster beeinträchtigend auf die Erlebnisqualität und den Erholungswert der Landschaft aus.

3.2.5 Flora

Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im Vorhabensbereich und Umfeld des Vorhabens sind nicht bekannt.

Die Wipper wird überwiegend von heimischen und typischen Gehölzarten der Auwälder, wie Erle, Esche, Ulme, Spitz, Berg- und Feldahorn, Linde und Holunder, begleitet. In der Ortslage wurden Obstgehölze wie Walnuss, Birne, Pflaume und teils nicht heimischen Arten wie Hybridpappeln, Blaufichten und Kastanien in den Gehölzbestand eingebracht. Entlang der Wipper ist der japanische Staudenknöterich abschnittsweise dominant vorhanden.

Laut Standardbogen für das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ sind in dem Natura-2000-Gebiet folgende Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL ausgewiesen:

- 91E0* (prioritärer Lebensraumtyp): Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 3260. Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitritio-Batrachion*

Die potentielle natürliche Vegetation, die sich aufgrund der heutigen Standort- und Klimabedingungen ohne weitere menschliche Einflussnahme im Untersuchungsgebiet im Bereich der Wipper einstellen würde, wäre ein **Traubenkirschen – Erlen – Eschenwald**. Auf den höher gelegenen Bereichen würde sich ein **Waldziest – Stieleichen-Hainbuchenwald** etablieren. An den Hanglagen der Wipper würden **Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwälder** stocken.

3.2.6 Fauna

Detaillierte Aussagen zur Lebensraumeignung erfolgten bereits unter Punkt 2.2.3 Natur und Landschaft. Zusammenfassend lassen sich folgende Auswirkungen prognostizieren:

3.3 Schutzkriterien

3.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nr. 8 BNatSchG

Der Vorhabensbereich befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets DE 4235-301 „Wipper unterhalb Wippra“.

Das FFH-Gebiet DE 4235-302 „Trockenhänge im Wippertal bei Sandersleben“ grenzt an die OL Freckleben an. Das Gebiet erstreckt sich punktuell zwischen Mehringen und Sandersleben beidseitig der Wipper. Das Vorhaben HWS Freckleben liegt außerhalb dieses Natura 2000-Schutzgebiets.

Tabelle 5: Betroffenheit des FFH-Gebietes

Art der Betroffenheit	Umfang der Betroffenheit
Lage des Vorhabens innerhalb des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb Wippra“	ca. 1800 m ² (davon ca. 170 m ² wertgebende Bestandteile d.h. LRT91E0*)
Lage des Vorhabens randlich am FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“	Auf einer Länge von 400 m

Das FFH-Gebiet DE 4235-301 „Wipper unterhalb Wippra“ ist durch das Vorhaben infolge notwendiger Fällungen betroffen.

3.3.2 Nationalrechtlich geschützte Bereiche nach §§ 23-30 BNatSchG

Naturschutzgebiete nach §23 BNatSchG

Im Umfeld des Vorhabens liegen die Naturschutzgebiete:

- NSG „Große Nachthut“ (NSG0075):
 - 400 m vom südwestlichen Ortsrand Freckleben entfernt
 - 7,64 ha
- NSG „Pfaffenbusch“ (NSG0074):
 - 500 m vom südöstlichen Ortsrand Freckleben entfernt

- 7,90 ha

Das Vorhaben sowie dessen Wirkbereich liegt außerhalb von Naturschutzgebieten.

Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Es befinden sich keine Nationalparke oder Nationale Naturmonumente im Vorhabensgebiet oder in der näheren Umgebung.

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach den §§ 25 und 26 BNatSchG

Im Vorhabensbereich sowie in der näheren Umgebung befinden sich keine Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete.

Naturparke nach den § 27 BNatSchG

Es befinden sich keine Naturparke im Vorhabensbereich sowie in der näheren Umgebung des Vorhabens.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Im Vorhabensbereich sowie im Umfeld des Vorhabens sind keine Naturdenkmäler bekannt.

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleeen nach § 29 BNatSchG

Geschützte Landschaftsbestandteile liegen nicht im Vorhabensbereich oder dessen Umfeld.

Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG

Gesetzlich geschützte Biotop sind gemäß den Erfassungen (zu Lage Biotop, LRT, Habitate) im Rahmen der Erarbeitung des Managementplanes zum FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ ausgewiesen.

Laut der Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Salzlandkreises vom 27.08.2014 ist im Vorhabensbereich folgendes geschützte Biotop ausgewiesen:

- 29/5 - Wipperaue in der Gemarkung Freckleben.

Tabelle 6: Betroffenheit des §30 Biotopes

Art der Betroffenheit	Umfang der Betroffenheit
Lage des Vorhabens innerhalb des Biotops Nr. 29/5 - Wipperaue in der Gemarkung Freckleben	ca. 1800 m ² (davon ca. 500 m ² wertgebende Bestandteile d.h. Gewässerlauf der Wipper zzgl. typische uferbegleitende Auwaldvegetation)
Lage des Vorhabens randlich des Biotops Nr. 29/5 - Wipperaue in der Gemarkung Freckleben	Auf einer Länge von 400 m

Das gesetzlich geschützte Biotop ist durch das Vorhaben infolge notwendiger Fällungen betroffen.

3.3.3 Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG

Das Vorhaben liegt im Überschwemmungsgebiet der Wipper. Die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete befindet sich im Verantwortungsbereich des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt, Referat Wasser (LHW, 16.11.2009)

3.3.4 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Bestehende Belastungen mit Luftschadstoffen gehen vom Straßenverkehr und Hausbrand aus.

Hinweise zur Überschreitung von Grenzwerten liegen nicht vor. Die Emissionen von Luftschadstoffen werden gering eingeschätzt.

Von dem Vorhaben wird anlage- und betriebsbedingt keine weitere Belastung ausgehen. Betriebsbedingt sind temporär geringfügige Erhöhungen durch Baufahrzeuge zu erwarten.

3.3.5 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes

Nordwestlich des Vorhabens, welches sich durch die OL Freckleben erstreckt, befinden sich die Ortslagen Drohndorf, Mehringen sowie die Stadt Aschersleben. Im Südosten liegt Sandersleben.

Gemäß der Regionalen Entwicklungspläne sind folgende Städte als Zentrale Orte um Freckleben ausgewiesen:

- Aschersleben: über 8 km, Richtung Nordwesten, Planungsregion Harz (REP, 2009) → Mittelzentrum
- Bernburg: ca. 17 km, Richtung Nordosten, Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (REP, 2005) → Mittelzentrum
- Hettstedt: ca. 7 km, Richtung südwestlich, Planungsregion Halle (REP, 2010) → Mittelzentrum mit Teilfunktion als Oberzentrum
- Alsleben: ca. 9 km, Richtung Südosten, Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (REP, 2005) → Grundzentrum

3.3.6 Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutenden Landschaften eingestuft worden sind

Der Vorhabensbereich beherbergt archäologische Kulturdenkmale gemäß § 2 DenkmSchG LSA, die sich in der Umgebung der Ortslage Freckleben konzentrieren.

Baudenkmale

In Freckleben befindet sich eine Schmiede, die sich an der Dorfstraße 7 befindet und ein Baudenkmal darstellt. Weiterhin erstreckt sich ein Denkmalbereich in Form eines Straßenzuges im Moritzkirchhof 1,2,3,4,5 sowie ein Baudenkmal in Form eines historisch wertvollen Wohnhauses am Schlossblick 10.

Archäologische Denkmalbereiche

Im Niederungsbereich der Wipper erstrecken sich archäologische Funde aus dem Bereich der Jungsteinzeit, Bronzezeit, der vorrömischen Eisenzeit und dem Mittelalter. Es wurden Grabhügel und Gräberfelder und mehrere vor- und frühgeschichtliche Befestigungen festgestellt. Diese sind entlang des Flusses perlschnurartig zu finden. Neben den Funden im Siedlungsbereich befinden sich durch Zufallsfunde bekannte eisenzeitliche Brandbestattungsplätze auf dem Martberg, der sich nordöstlich von Freckleben befindet.

Gemäß §1 und §9 DenkmSchG LSA ist die Erhaltung der archäologischen Kulturdenkmale im Rahmen des Vorhabens HWS Freckleben zu sichern.

Art der Betroffenheit	Umfang der Betroffenheit	
Baudenkmale	Die Baudenkmale sind durch das Vorhaben nicht betroffen.	
Archäologische Denkmalbereiche	Jungsteinzeit	Lage angrenzend an ein archäologisches Kulturdenkmal entlang der Wipper (ca. Wipper-km 27+800 – 27+950)
	Bronzezeit	
	vorrömischen Eisenzeit	
	Mittelalter	
	Brandbestattungsplätze auf dem Martberg	

Die genauen Betroffenheiten lassen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht exakt ermitteln, da eine archäologische Beweissicherung erst im Zuge des Vorhabens erfolgt.

4 Merkmale der möglichen erheblichen Auswirkungen

4.1 Ausmaß der Auswirkungen (Gebiets- und Bevölkerungsbetroffenheit)

In der folgenden Tabelle sind mögliche erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter dargestellt.

Tabelle 7: Nutzung und Gestaltung der Schutzgüter

Schutzgut	Kurzbeschreibung Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Wirkungsprognose Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt	Erheblichkeit	
			ja	nein
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen der Bodengenese und Bodenfunktionen durch temporäre Verdichtung im Zuge des Bauvorhabens auf einer Breite und Lagerung von Baumaterialien und innerhalb des technologischen Streifens 	<ul style="list-style-type: none"> Böden werden nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder in Ausgangszustand zurückgeführt überwiegende Betroffenheit von anthropogen überprägten Siedlungsböden Umfang: ca. 3.200 m² (0,32 ha) 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Überprägungen einhergehend mit Umlagerungsprozessen im Zuge von Auf- und Abtrag bei der Herstellung der HWS-Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Einschränkung der Bodenfunktionen überwiegende Betroffenheit von anthropogen überprägten Siedlungsböden Umfang: ca. 1.575 m² (0,16 ha) 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Voll- und Teilversiegelung bisher unversiegelter Bereiche durch Herstellung von Wegen, Sielen, Sohl- und Böschungsbefestigungen sowie Anlage einer Hochwasserschutzmauer 	<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Einschränkung der Bodenfunktionen: Vollversiegelung insg. ca. 75 m² durch: <ul style="list-style-type: none"> Sielbauwerke Errichtung einer HWS-Mauer auf 25 m Länge Steinschüttung zur Sohl- und Böschungsbefestigung in Vollverklammerung Teilversiegelung insg. ca. 900 m² durch: <ul style="list-style-type: none"> Sielbauwerke inkl. Zuwegungen in Schotterrasen Deichkontrollweg in Schotterrasen Steinschüttung zur Sohl- und Böschungsbefestigung überwiegende Betroffenheit von anthropogen überprägten Siedlungsböden 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Schutzgut	Kurzbeschreibung Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Wirkungsprognose Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt	Erheblichkeit	
			ja	nein
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Veränderungen des ökomorphologischen Gewässerzustandes der Wipper durch: <ul style="list-style-type: none"> Sicherung Böschungunterkante im Bereich des Prallhanges durch Wasserbausteine (vollverklammert) Anlage einer Hochwasserschutzmauer 	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Gewässerstrukturgüte durch Verhinderung dynamischer Subrosions- und Erosionsprozesse. Umfang: 50 m² Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte durch Verhinderung dynamischer Subrosions- und Erosionsprozesse Umfang: Länge: 25 m, 20 m² (0,002 ha) Aufgrund der Kleinflächigkeit als nicht erheblich einzustufen 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Veränderungen des ökomorphologischen Gewässerzustandes der Wipper durch: <ul style="list-style-type: none"> Böschungssicherung des Prallhanges mittels Gabionen Sicherung der Gewässersohle im Bereich des Prallhanges durch Wasserbausteine (unverklammert) 	<ul style="list-style-type: none"> Durch Erosion der angrenzenden Gewässerböden werden sich die unverklammerten Zwischenräume zwischen den Wasserbausteinen allmählich mit Substraten schließen und dem Bethos wieder als Lebensraum zur Verfügung stehen. Umfang: 70 m² Gabionen besitzen weiterhin Lebensraumpotential, wenn gleich die Hydromorphologie des Gewässers deutlich verändert wird. Umfang: Länge: 40 m, 100 m² (0,01 ha) Aufgrund der Kleinflächigkeit als nicht erheblich einzustufen 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung des ökomorphologischen Gewässerzustandes offener Gräben durch Gestaltung von Sielbauwerken und Durchlässen. Lediglich der Bach am Arnstedter Weg wird als Gewässer II. Ordnung durch den Unterhaltungsverband Wipper – Weida bewirtschaftet 	<ul style="list-style-type: none"> Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte an Gräben; jedoch bereits stark anthropogen überprägt Umfang: 4 Stück 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von natürlicher Retentionsfläche durch Errichtung einer Verwallung linksseitig der Wipper auf einer Länge von 315 m 	<ul style="list-style-type: none"> Umfang: ca. 7.500 m² 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Eingriffe in den Grundwasserkörper finden durch den Bau der Hochwasserschutzanlage nicht statt. 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Beeinträchtigung 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Schutzgut	Kurzbeschreibung Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Wirkungsprognose Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt	Erheblichkeit	
			ja	nein
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Marginale und lokal beschränkte Beeinträchtigungen durch Verlust kleinflächiger Gehölzstrukturen. • Mikroklimatische Temperaturveränderungen werden als vernachlässigbar und gering eingestuft. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es sind keine erheblichen Beeinträchtigung bau-, anlage-, und betriebsbedingt zu erwarten 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Im Zuge der Variantenoptimierung wurden die HWS-Anlagen in einem Abstand von 5 m zur Böschungsoberkante, außerhalb des FFH-LRT 91E0*, gelegt. Die Trasse befindet sich somit zum überwiegenden Teil außerhalb des FFH-Gebietes, grenzt jedoch unmittelbar an. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen, die bei einer Gestaltung der Verwallung im Kronentraufbereich des Erlen-Eschensaumes erfolgen würden, konnten somit vermieden bzw. minimiert werden. • Zum Erhalt von Gehölzbeständen parallel der geplanten Hochwasserschutzanlage muss bei der Planung auf einen ausreichenden Abstand zum Wurzelbereich geachtet werden. Ansonsten werden Schutzmaßnahmen erforderlich. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zum Verlust von Gehölzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfang: Einzelbäume: 90 Stück, davon 44 charakterist. Auwaldgehölze sowie ca. 650 m² flächige Gehölzbestände, davon ca. 400 m² heimische Gehölzbestände 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zur Betroffenheit von Schutzgebieten • Eingriffe in den FFH-LRT 91E0 sind prognostizierbar. Es erfolgt eine Prüfung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000 Gebietes. 	<p>Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • § 30 Biotop: ca. 1800 m² (davon ca. 500 m² wertgebende Bestandteile d.h. Gewässerlauf der Wipper zzgl. typische uferbegleitende Auwaldvegetation) durch dauerhaften Verlust betroffen • FFH-Gebiet: ca. 1800 m² (davon ca. 170 m² wertgebende Bestandteile d.h. LRT91E0) durch dauerhaften Verlust betroffen 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Während der Bauarbeiten sind Beeinträchtigung durch nichtstoffliche und stoffliche Einträge zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diese treten temporär und auf die Dauer der Bauzeit beschränkt auf. • Es ist keine Grenzwertüberschreitung bei Einhaltung der Normen und Richtwerte zu erwarten. 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Zugriffsverbote auf relevante Arten gemäß § 44 BNatSchG erfolgt im Zuge der Erstellung des ASB bzw. der Eingriffsfolgenbewältigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Greife/ Gebüschbrüter, Höhlenbrüter, Eisvogel, Wasseramsel, Fledermäuse, Biber, Fischotter, Wildkatze. • Vermeidung von Zugriffsverboten durch artenschutzrechtli- 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Schutzgut	Kurzbeschreibung Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Wirkungsprognose Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt	Erheblichkeit	
			ja	nein
	im LBP.	che Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen prognostizierbar		
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von flächigen Gehölzbeständen und Einzelgehölzen. 	<ul style="list-style-type: none"> Erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch Gehölzverluste nicht. Die verbleibenden Gehölze prägen das Landschaftsbild weiterhin. 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltung der HWS-Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Durch die HWS-Anlagen sind keine nachteiligen Wirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten, da Höhen von 1,00 m nicht überschritten werden. 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von krautigen Vegetationsstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> Nach Ende der Bautätigkeiten werden sich auf den Verwaltungen und in den temporär beanspruchten Baubereichen kurz- bis mittelfristig ähnliche Vegetationstypen wieder entwickeln 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Während der Bauarbeiten sind Beeinträchtigung durch nichtstoffliche Einträge (Lärmemissionen, optische Reize, Erschütterungen) zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Diese treten temporär und auf die Dauer der Bauzeit beschränkt auf. 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Oberflächenwasser sowie Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt prognostizieren lassen.

Im Rahmen von Variantenoptimierungen konnten die prognostizierbaren erheblichen Auswirkungen auf die FFH-LRT 91E0* - *Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* soweit minimiert werden, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb Wippra“ ergeben werden.

Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote können im Rahmen der Einzelfallprüfung nicht abschließend geprüft werden. Es ist jedoch prognostizierbar, dass sich durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen keine Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG ergeben werden. Eine Eingriffsfolgenbewältigung gemäß §§ 14 ff. BNatSchG ist realisierbar.

Zusammenfassung: Gesamteinschätzung erheblicher Umweltauswirkungen:

(durch die zuständige Behörde)

UVP erforderlich:

ja

nein

5 Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

- GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt. Teil I: Beschreibung der Bodenlandschaften und Böden. Teil II: Thematische Bodenkarten. Halle.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU SACHSEN-ANHALT: www.lagb.sachsen-anhalt.de/service/bodenkarten/funktions-und-gefaehrdungskarten, eingesehen am 20.08.2018.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000): Karte der potenziellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt, M1 : 200.000, Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sonderheft 1/2000.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, in: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38. Jahrgang 2001, Sonderheft, Halle.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, in: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang 2002, Sonderheft, Halle.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2003): Die Vogelarten nach Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, in: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 40. Jahrgang 2003, Sonderheft, Halle.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, in: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 41. Jahrgang 2004, Sonderheft, Halle.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 257 DE 4235 „Wipper unterhalb Wippra“, auf: <http://www.lau.sachsen-anhalt.de/startseite/naturschutz/natura-2000/gebiete/>, eingesehen am 20.08.2018.
- Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt / Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2001): Landschaftsgliederung Sachsens-Anhalts (Stand: 01.01.2001). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes SA.
- Ministerium FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2001): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HARZ (RPG HARZ) (2010): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz, beschlossen zur Trägerbeteiligung / öffentlichen Auslegung durch die Regionalversammlung am 26.08.2005 und am 30.01.2007, Beschlossen durch die Regionalversammlung Magdeburg am 25.02.2009 und die Regionalversammlung Harz am 09.03.2009, Genehmigt durch die oberste Landesplanungsbehörde am 21.04.2010; Halle (Saale).
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG (2014): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, 1. Entwurf, veröffentlicht am 11.07.2016, Genehmigung durch die oberste Landesplanungsbehörde ausstehend
- TRAUTNER, J. & JOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung (40) 9: 265-272.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt, 234 S.
- WACHTER, T., LÜTTMANN, J. & MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Naturschutz und Landschaftsplanung (36) 12: 371-377.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Erlasse, Merkblätter

- AUSFÜHRUNGSGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT ZUM BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BODSCHAG LSA) VOM 2. APRIL 2002 (GVBl. LSA 2002, S. 214).

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz -BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3334) geändert worden ist.
- DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT (2000): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch: Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001, Wasserrahmenrichtlinie(WRRL).
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2006): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368) geändert worden ist, Brüssel.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2009): Richtlinie 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), Brüssel.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2011): Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rate vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. EU Nr. L 26, S. 1) in der Fassung der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. EU Nr. L 124, S.1).
- GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004.
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) IN der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.
- GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND SANIERUNG VON UMWELTSCHÄDEN (UMWELTSCHADENSGESETZ – USCHADG), VOM 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I, S. 3370) geändert worden ist.
- GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585, das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.
- LAND SACHSEN-ANHALT (2010): NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010, neu gefasst durch §1 des Gesetzes vom 15. Januar 2015 (GVBl. LSA S.21)
- LAND SACHSEN-ANHALT (2011): WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT (WG LSA), vom 16. März 2011 (GVBl. LSA 2001, S. 492), Gesamtausgabe in der Gültigkeit vom 31.03.2013 bis 31.12.2014, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. März 2013 (GVBl. LSA S. 116).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (1994): Biotoptypen - Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Analoge und digitale Kartenwerke

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2014): Kartendienst ‚Schutzgebiete in Deutschland‘, auf: <http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete>, eingesehen am 14.01.2015.

- GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt. *Teil I*: Beschreibung der Bodenlandschaften und Böden. *Teil II*: Thematische Bodenkarten. Aschersleben.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN (LAGB) (2014): Bodenkundliche Karten Sachsen-Anhalt (Bodenfunktions- und Bodengefährdungskarten), <http://www.lagb.sachsen-anhalt.de/daten-und-produkte/bodenkarten/funktions-und-gefaehrdungskarten/>, eingesehen am 13.01.2015.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000): Karte der potenziellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt, M1 : 200.000, Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sonderheft 1/2000.
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (2015): Karte Hochwassergefahrenkarte, Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit HQ100, auf www.geocms.com/webmap-lsa/de/hochwassergefahrenkarte-hq100.html ,eingesehen am 14.01.2015.