

Projekt: Hochwasserschutz Freckleben
Stat. 28 + 000 bis 28 + 500

Fachbereich: Berg-, Deponie-, Tief- und Wasserbau

Bearbeitungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Auftraggeber: LHW – Landesbetrieb für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
Otto-von-Guericke-Str. 5
39104 Magdeburg

Plan-Nummer: 801 - 1237 - 4

Projektleiter: M. Eng. Frederyk Weber
Tel. 0371/8814586

**Geschäftsleiter
Umweltengineering:** Dipl.-Ing. O. Schwarz
Tel. 0371/8814228

Chemnitz, den 30.01.2019



HOCHWASSERSCHUTZ FRECKLEBEN | STAT. 28 +000 BIS 28 + 500
ENTWURFS- UND GENEHMIGUNGSPLANUNG

ERLÄUTERUNGEN

INHALT	SEITE
1 VERANLASSUNG, AUFTRAGSGEGENSTAND UND ZIELSTELLUNG.....	7
2 BESTEHENDE VERHÄLTNISSSE	10
2.1 LAGE DES VORHABENS.....	10
2.2 GEOLOGISCHE, BODENKUNDLICHE, MORPHOLOGISCHE GRUNDLAGEN.....	11
2.2.1 BEWERTUNG DER HOCHWASSERSCHUTZANLAGEN.....	11
2.2.2 BAUGRUNDERKUNDUNGEN	11
2.2.3 GRUNDWASSER	13
2.2.4 GEOLOGIE	13
2.2.5 GELÄNDEMORPHOLOGIE	13
2.2.6 ALTLASTEN / KAMPFMITTEL	13
2.2.7 IST-ZUSTAND DER GEWÄSSER	14
2.2.8 GEWÄSSERSTRUKTUR.....	14
2.2.9 GEWÄSSERGÜTE	14
2.3 HYDROLOGISCHE DATEN.....	15
2.3.1 VORHANDENE BERECHNUNGSMODELLE.....	15
2.3.2 EINZUGSGEBIETE.....	15
2.3.3 ABFLÜSSE	15
2.3.4 KLIMATISCHE VERHÄLTNISSSE.....	15
2.3.5 ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE	15
2.4 SONSTIGE GRUNDLAGEN.....	16
2.4.1 VERWENDETE UNTERLAGEN	16
2.4.2 NORMEN, VORSCHRIFTEN UND LITERATURANGABEN.....	16
2.4.3 RECHTSGRUNDLAGEN	16
2.4.4 VERMESSUNG.....	17
2.4.5 PLANERISCHE RANDBEDINGUNGEN	17
2.4.6 BETEILIGUNG DER TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE	18
2.4.7 PLANUNGEN DRITTER IM BAUBEREICH	18
2.5 GEWÄSSERBENUTZUNGEN	18
2.5.1 STAUANLAGEN	18
2.5.2 ENTNAHMEN, EINLEITUNGEN.....	19
2.5.3 WASSERKRAFTNUTZUNGEN	19
2.5.4 FREIZEIT, ERHOLUNG.....	19
2.5.5 SONDERNUTZUNGEN	19
2.5.6 SONSTIGE NUTZUNGEN	19
2.6 AUSGANGSWERTE ZUR HYDRAULISCHEN BEMESSUNG.....	19
2.6.1 AUSBAUABFLUSS.....	19
2.6.2 FREIBORD	19
2.6.3 GESCHIEBE, EROSION, SEDIMENTATION	20
2.6.4 EIS, TOTHOLZ, TREIBHOLZ	20
2.6.5 VERKLAUSELUNGSGEFAHREN	20
2.6.6 RAUHEITEN	20
2.6.7 FLIEßZUSTÄNDE	20
2.7 SPARTEN UND KREUZUNGSBAUWERKE	21
2.7.1 SPARTEN (IM DIREKTEN UMGRIFF)	21
2.7.2 VORHANDENE MEDIENLEITUNGEN	21
2.7.3 BRÜCKEN, TIEFBAUTEN, NAHE BEBAUUNG	22

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z_1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx

3	ART UND UMFANG DES VORHABENS	23
3.1	GEWÄHLTE LÖSUNG	23
3.1.1	LÖSUNG ZUR VERBESSERUNG DES HOCHWASSERSCHUTZES IM 1. BA	23
3.1.2	LÖSUNG ZUR VERBESSERUNG DES HOCHWASSERSCHUTZES IM 2. BA	28
3.2	KONSTRUKTIVE GESTALTUNG	29
3.2.1	EINTEILUNG IN FUNKTIONSBEREICHE / GEWÄSSERABSCHNITTE	29
3.2.2	MAßNAHMEN UND BAUKONSTRUKTIONEN	30
3.2.3	REGELABMESSUNGEN	30
3.2.4	GEFÜHRTE NACHWEISE	30
3.2.5	BAUSTELLENEINRICHTUNG / LAGERPLÄTZE / ZUWEGUNG	31
3.2.6	WEGEANBINDUNGEN / LOGISTIKKONZEPT	31
3.3	BETRIEBSEINRICHTUNGEN	32
3.3.1	ART UND LEISTUNG	32
3.3.2	LAGE UND FUNKTIONSWEISE	32
3.4	BEABSICHTIGTE BETRIEBSWEISEN	32
3.4.1	STEUERUNGSKONZEPT	32
3.4.2	LASTFÄLLE	32
3.4.3	MAXIMALE ABFLÜSSE	32
3.5	ANLAGENÜBERWACHUNG	32
3.5.1	MESS- UND KONTROLLEINRICHTUNG	32
3.5.2	ALARM- UND BETRIEBSPLAN	32
3.5.3	ÜBERWACHUNG	33
3.5.4	BETRIEBSVORSCHRIFT	33
3.5.5	ÜBERPRÜFUNGEN	33
4	AUSWIRKUNG DES VORHABENS	34
4.1	HAUPTWERTE DER BEEINFLUSSTEN GEWÄSSER	34
4.2	GRUNDWASSER UND GRUNDWASSERLEITER	34
4.3	WASSERBESCHAFFENHEIT	34
4.4	ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE, SCHUTZGEBIETE	34
4.5	ÜBERSCHREITUNG DES BEMESSUNGSHOCHWASSERS	34
4.5.1	AUSWIRKUNGEN	34
4.5.2	VORWARNZEITEN	35
4.6	NATUR, LANDSCHAFT UND FISCHEREI	35
4.7	WOHNUNGS- UND SIEDLUNGSWESEN	37
4.8	ÖFFENTLICHE SICHERHEIT UND VERKEHR	37
4.9	ANGABEN ZUM EINSATZ WASSER GEFÄHRDENDER STOFFE	38
4.10	ABWICKLUNG BAUSTELLENVERKEHR, EINDÄMMUNG VON BAULÄRM UND -SCHMUTZ	38
4.11	ANLIEGER UND GRUNDSTÜCKE	39
5	RECHTSVERHÄLTNISSE	40
5.1	UNTERHALTSPFLICHT BETROFFENER GEWÄSSERSTRECKEN	40
5.2	UNTERHALTSPFLICHT UND BETRIEB DER BAULICHEN ANLAGEN	40
5.3	BEWEISSICHERUNGSMÄßNAHMEN	40
5.4	PRIVATRECHTLICHE VERHÄLTNISSE BERÜHRTER GRUNDSTÜCKE UND RECHTE	40
5.4.1	GRUNDERWERBSPLAN, GRUNDERWERBSVERZEICHNIS	40
5.4.2	NUTZUNGSEINSCHRÄNKUNGEN, GRUNDDIENSTBARKEITEN	40
5.5	ENTSCHÄDIGUNGEN	41
5.6	GEWÄSSERBENUTZUNGEN	41
5.6.1	AUSLEITUNGS- UND EINLEITUNGSRECHTE	41
5.6.2	WASSERKRAFTANLAGE	41
5.6.3	FISCHEREI	41
5.6.4	SONSTIGES	41

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-
1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



6	DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	42
6.1	ABSTIMMUNG MIT ANDEREN MAßNAHMEN.....	42
6.2	EINTEILUNG IN BAUABSCHNITTE.....	42
6.3	BAUABLAUF	42
6.4	BAUZEIT	45
6.5	PROJEKTRISIKEN	45
6.5.1	FINANZIERUNG	45
6.5.2	GENEHMIGUNG.....	45
6.5.3	HOCHWASSER WÄHREND DER BAUZEIT	46
7	BAUKOSTEN	47
7.1	GESAMTKOSTEN.....	47
7.2	KOSTENBETEILIGUNGEN	47
8	WARTUNG UND VERWALTUNG DER ANLAGE	48
9	WEITERFÜHRENDE ERFORDERNISSE.....	48



ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

ABBILDUNG 1: BLICK VON STAT. 0+000 IN RICHTUNG 0+100.....	24
ABBILDUNG 2: BAUTECHNOLOGISCHE STREIFENBREITE BEI CA. STAT. 0+180.....	26
ABBILDUNG 3: GEHÖLZBESTÄNDE BEI CA. STAT. 0+090.....	28
ABBILDUNG 4: BLICK VON UNTERWASSER.....	43
ABBILDUNG 5: BLICK VON OBERWASSER.....	43

TABELLENVERZEICHNIS:

TABELLE 1: PLANUNGSZIELE / HYDRAULISCHE RANDBEDINGUNGEN.....	8
TABELLE 2: BEWERTUNG VORHANDENER HOCHWASSERSCHUTZANLAGEN.....	11
TABELLE 3: TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE.....	18
TABELLE 4: MEDIEN IM PLANBEREICH.....	21
TABELLE 5: ANGRENZENDE BEBAUUNG/STRUKTUREN.....	22
TABELLE 6: MEDIEN IM PLANBEREICH.....	25
TABELLE 7: KOSTENBERECHNUNG.....	47



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS:

Abkürzung	Einheit	Beschreibung
a. a. R. d. T		Allgemein anerkannte Regeln der Technik
AG		Auftraggeber
AN		Auftragnehmer
BHQ	m ³ /s	Bemessungshochwasser = HQ ₁₀₀
DVGW		Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
GOK		Geländeoberkante
H oder HQ	m ³ /s	Höchster Abfluss gleichartiger Zeitabschnitte in betrachteter Zeitspanne
HOAI		Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HQ _x	m ³ /s	Hochwasserereignis mit einem Wiederkehrintervall x in Jahren
HRB		Hochwasserrückhaltebecken
HS		Höhensystem
HWS		Hochwasserschutz
LHW		Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
Lph		Leistungsphase (gem. HOAI)
LS		Lagesystem
RiSTWag		Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
TöB		Träger öffentlicher Belange
TWSZ		Trinkwasserschutzzone
WSP		Wasserspiegel



1 Veranlassung, Auftragsgegenstand und Zielstellung

Infolge der Hochwasserkatastrophe im August 2002, von der ein großer Teil der Gewässer I. Ordnung im Land Sachsen-Anhalt betroffen war, wurde im Ergebnis der in den Jahren 2006 bis 2008 durchgeführten Grundlagenarbeiten der Hochwasserschutz der Gemeinde Freckleben vorgeschlagen.

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

Die C&E Consulting und Engineering GmbH wurde durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt zur Abgabe eines Angebotes für die durchzuführenden Planungsleistungen zur Überarbeitung der Leistungsphasen 3 bis 4 der HOAI 2013 aufgefordert. Die Aufgabenstellung umfasst folgende zu planende bzw. zu überprüfende Abschnitte:

Wipper-km 28+070, beidseitig – 1. Bauabschnitt

Errichtung von zwei Absperrbauwerken / Sielbauwerken im unterstromigen Bereich der Brücke 46 (Straße „An der Dorfstraße“).



Wipper-km 28+070 bis 28+210, linksseitig – 1. Bauabschnitt

Herstellung einer Geländeregulierung, teilweise mit landseitigem sowie kronenseitigem fußläufigem Kontrollweg. Auf Höhe Wipper-km 28+210 ist ein Absperrbauwerk / Sielbauwerk einschließlich Zuwegung zu projektieren.

km 28+210 bis 28+230, linksseitig – 1. Bauabschnitt

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

km 28+230 bis 28+400, linksseitig – 1. Bauabschnitt

Herstellung einer Geländeregulierung mit kronenseitigem fußläufigem Kontrollweg. Auf Höhe Wipper-km 28+350 ist ein Absperrbauwerk / Sielbauwerk einschließlich Zuwegung zu projektieren.

km 28+400 bis 28+450, beidseitig – 2. Bauabschnitt

Sicherung des linksufrigen Prallhanges durch geeignete konstruktive Maßnahmen. Partielle Abflachung des rechtsufrigen Gleithangs.

Die mit der Planung einhergehenden prioritären Hauptziele und hydraulischen Randbedingungen, die nach den a.a.R.d.T. für die Siedlungsbereiche umgesetzt werden sollen, können wie folgt zusammengefasst werden:

Tabelle 1: Planungsziele / Hydraulische Randbedingungen.

Pos.	Teilprojekte
1.	Als Bemessungsereignis (BHQ) wurde der Bemessungsabfluss HQ_{100} angesetzt. Der Freibord ist mit 50 cm anzusetzen.
2.	Reduzierung flächenmäßiger Inanspruchnahmen.
3.	Reduzierung des Restrisikos / Gefahrenpotentials im Bereich von Siedlungsflächen
4.	Erzielung positiver Auswirkungen für Ober- und Unterlieger
5.	Einbeziehung der Binnenentwässerung.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



Auftraggeber dieser Baumaßnahme:

Name: LHW – Landesbetrieb für Hochwasserschutz und
Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
Anschrift: Otto-von-Guericke-Str. 5
39104 Magdeburg
Telefon/Fax: (03464) 54 35-12/(03464) 54 35-20
Bearbeitung von Rückfragen: Herr Dipl.-Ing. Uwe Winzler

Die Erstellung der Planungsunterlagen erfolgt durch die

Name: C&E
Consulting und Engineering GmbH
Anschrift: Jagdschänkenstraße 52
09117 Chemnitz
Telefon/Fax: (0371) 8 81 45 88/8 81 45 77
Projektleiter: Herr M. Eng. Frederyk Weber
Telefon: (0371) 8 81 45 86



2 Bestehende Verhältnisse

2.1 Lage des Vorhabens

Der zu untersuchende Gewässerabschnitt der Wipper befindet sich im Stadtgebiet Aschersleben, Stadtteil Freckleben, im Landkreis Salzlandkreis.

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.

Die Flächen entlang des Gewässers sind überwiegend von Wohnbebauung, Grünland und teilweise landwirtschaftlicher Nutzfläche geprägt. Baum- und Strauchbewuchs ist auf dem vorhandenen Gewässerufeln bzw. Gewässerböschungen vorhanden.

Landkreis:	Salzlandkreis
Stadt:	Aschersleben
Flusskilometer Wipper:	ca. km 28+000 bis ca. km 28+500.

Schutzgebiete

Die Wipper sowie ihre Randstreifen mit ca. 10 m Breite links und rechts sind als FFH Schutzgebiet eingetragen. Es befinden sich mehrere nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützte Biotop im Planungsabschnitt.

Durch das Planungsbüro Kleine + Kleine wurde anknüpfend eine Unterlage zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3 c UVPG als Ergänzung zur technischen Planung erstellt ([vgl. siehe Unterlage 10](#)).

Schutzobjekte

Als prioritäres Schutzobjekt ist hier die Ortslage Freckleben als Gesamtheit zu benennen. Die Siedlungsstruktur kann als kleinstädtisch geprägt bezeichnet werden.



2.2 Geologische, bodenkundliche, morphologische Grundlagen

2.2.1 Bewertung der Hochwasserschutzanlagen

Die bestehenden Hochwasserschutzanlagen lassen sich wie folgt bewerten:

Tabelle 2: Bewertung vorhandener Hochwasserschutzanlagen.

Lage der HWS-Anlage	Beschreibung / Hinweise
Ortslage Freckleben, linkes Ufer	Der gesamte Ortsteil Freckleben besitzt keine bzw. nur unzureichende Hochwasserschutzanlagen, so dass der HWS im Allgemeinen als unzureichend eingestuft werden muss. Partiell sind durch Anlieger Verwallungen errichtet worden, welche keinen globalen Schutz vor Hochwasserschäden gewähren. Diese privaten Hochwasserschutzanlagen obliegen nicht dem geforderten Regelwerk noch der Dienstbarkeit des LHW.
1. Bauabschnitt	Der Bauabschnitt besitzt eine Länge von 365 m. Die Höhe der gegenwärtig vorhandenen Gewässerböschung ist unzureichend um einem BHQ gerecht zu werden.
2. Bauabschnitt	Der Bauabschnitt besitzt eine Länge von 44 m. Die Höhe der gegenwärtig vorhandenen Gewässerböschung ist teilweise unzureichend um einem BHQ gerecht zu werden. Der Prallhang ist massiv erodiert, so dass hier dringlich eine nachhaltige Böschungsstabilisierung erforderlich ist.
Binnenentwässerung	In das gesamtheitliche HWS-Konzept für die Ortslage ist die Binnenentwässerung einzubeziehen.

2.2.2 Baugrunderkundungen

Vgl. Unterlage 6.1 Baugrundgutachten bzw. Unterlage 6.2 Ableiten der Homogenbereiche.

Baugrundeignung für Erdbauarbeiten

Der Oberboden (Schicht 1) und die inhomogenen Auffüllungen (Schicht 2) sind verbreitet wenig tragfähig und als Baugrund nicht geeignet. Sie sind im Bereich der Baumaßnahme vollständig auszuheben.

Der Auelehm (Schicht 3) ist als Baugrund geeignet, wenn er in mindestens steifer Konsistenz ansteht. Aufgeweichte Bereiche und Schichten mit einem hohen organischen Anteil in den Baugrubensohlen sind auszuheben und mit verdichtungsfähigem Material aufzufüllen. Die Verwendung als Baustoff für Dichtschichten in den Deichen ist möglich, wenn die in der Planung festgelegten Anforderungen erfüllt werden. Für die Herstellung von Deichkörpern (Stützkörper) oder Dränageschichten ist das Material generell nicht geeignet.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erklärungsbereicht.docx



Die fluviatilen Kiese der Niederterrasse (Schicht 4) sind gut tragfähig und als Baugrund für die Gründung der Erdbauwerke gut geeignet. Aufgeweichte und bindige Lagen in den Baugrubensohlen sind auszuräumen und mit verdichtungsfähigem Material zu verfüllen. Aufgrund der wechselhaften Korngrößenzusammensetzung ist die Verwendung als Baustoff nur möglich, wenn die Materialkennwerte den Anforderungen der Planung entsprechen.

Baugrundeignung Hochwasserschutzwände, Gabionenwand

Der Untersuchungsstandort befindet sich in der Frosteinwirkungszone II. Vorgesehene Hochwasserschutzwände sind in einer frostsicheren Tiefe von mind. 1,0 m zu gründen.

Die Gründung mittels Streifenfundamenten im mäßig tragfähigem Auelehm ist möglich, wenn dieser in mindestens steifer bis halbfester Konsistenz ansteht.

Die fluviatilen Kiese sind als Baugrund für die Gründung von Hochwasserschutzwänden mittels Streifenfundament geeignet, wenn sie in mindestens mitteldichter Lagerung anstehen.

Die Gründungssohle für Streifenfundamente ist nachzuverdichten und vor Durchfeuchtung zu schützen. Aufgeweichte Bereiche sind auszuräumen und mit verdichtungsfähigem, tragfähigem Material aufzufüllen.

Für die Gründung der geplanten Sicherungsmaßnahme des Steilufers mittels Gabionenwand in Bauabschnitt 2 sind die Flusskiese (Schicht 4) sowie der im Liegenden anstehende Felsersatz (Schicht 5) gut geeignet. Um Aus- und Unterspülungen im Bereich der Stützmauer und somit ein weiteres Nachrutschen des Steilhanges zu verhindern, ist der Baugrund ggf. bis in den Felsersatz hinein nach DIN 18 321 zu verpressen.

Chemische Analyse

Die Mischprobe 1 ist nach LAGA der chemischen Zuordnungsgruppe Z2 (erhöhte Feststoffwerte bei Blei und Kupfer) und die Mischprobe 2 der chemischen Zuordnungsgruppe Z1 (erhöhter Feststoffwert bei Kupfer) zuzuordnen.

Dies lässt sich auf den ehemaligen Kupferschieferabbau und der -verarbeitung in der Mansfelder Mulde zurückführen. Die unauffälligen Eluatgehalte belegen die schwere Löslichkeit dieser als „quasigeogen“ anzusehenden Schwermetalle.



Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wurde für die stichprobenartigen Ergebnisse „eine uneingeschränkte Verwertung der Aushubböden entsprechend der Einbauklasse Z 0 im Großraum Mansfelder Land“ empfohlen (vgl. [9]).

2.2.3 Grundwasser

Fluviatile Schluffe und Sande bilden im Tal der Wipper den obersten Grundwasserleiter. Im anstehenden Auelehm ist mit Stau- bzw. Schichtenwasser zu rechnen.

Das Grundwasser steht gespannt in den fluviatilen Kiesen an. Zwischen der Wipper und dem Grundwasser besteht eine hydraulische Verbindung, so dass bei Starkniederschlägen sowohl die Wipper als auch der Grundwasserspiegel steigen.

Gem. Unterlage 6.1 wird der Grundwasserspiegel in Tiefen von ca. 2,5 bis 4,1 m unter GOK angetroffen. In den beiden Bauabschnitten entspricht das einer Höhe von ca. 112 m ü. NHN.

Das Grundwasser ist auf Grund seines erhöhten Sulfatgehaltes schwachbetonangreifend.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit von Stählen im Grundwasser ist sehr gering.“

2.2.4 Geologie

Der Planungsbereich liegt östlich des Harzes und nördlich der Halle-Hettstedter Gebirgsbrücke im Wippertal.

Gemäß geologischer Karte Nr. 4335, Blatt Hettstedt, 1961, besteht die Talfüllung z. T. aus kalkhaltigen Schluffen, welche über den fluviatilen Sanden und Kiesen sowie dem Auelehm liegen. Im Norden und Süden der Wippertalung steht als oberste Bodenschicht Löss an. Unter den Geschiebemergel und Gesteinen des Unteren Bundsandstein an den Talhängen lagern Zechsteinformationen (vgl. [9]).

2.2.5 Geländemorphologie

Keine weiterführenden Angaben.

2.2.6 Altlasten / Kampfmittel

Verdachts- und Altlastenflächen sind derzeit nicht bekannt.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



2.2.7 Ist-Zustand der Gewässer

Im Planungsgebiet ist die Wipper überwiegend beidseitig durch uferbegleitende Gehölze gesäumt. Etwaige begrenzende Hochwasserschutzeinrichtungen sind im unmittelbaren Plangebiet gegenwärtig nicht vorhanden. Oberstrom des Planbereiches beginnt linksufrig eine Deichanlage.

Die angrenzenden Siedlungs- und Wiesenflächen liegen somit in der Aue- und/oder Retentionsfläche der Wipper und sind daher stark gefährdet.

2.2.8 Gewässerstruktur

Die Wipper ist ein linker Nebenfluss der Saale und hat ihre Quelle am Auerberg bei Stolberg im Harz und mündet bei Bernburg in die Saale. Sie ist ein Fließgewässer 1. Ordnung mit einer Länge von ca. 85 km.

Im Plangebiet ist eine grundsätzliche Fischpassierbarkeit (Ökologische Durchgängigkeit) gewährleistet. Nennenswerte ökologisch wertvolle Gewässerstrukturen, ingenieurbioologische Bauweisen o. dgl. sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vorhanden bzw. bekannt. Im oberstromigen Bereich besitzt die Wipper einen stark mäandrierenden Charakter.

2.2.9 Gewässergüte

Keine weiterführenden Angaben.



2.3 Hydrologische Daten

2.3.1 Vorhandene Berechnungsmodelle

Durch die Planungsgesellschaft Scholz + Lewis mbH wurde seinerzeit eine hydraulische Modellierung der Wipper vom geplanten Hochwasserrückhaltebecken (HRB) bis zur Saale-Mündung durchgeführt.

Aus der in der Aufgabenstellung beiliegenden Unterlage zur hydraulischen Bemessung sind die Überschwemmungsgebiete für die Wasserspiegellagen:

HQ₁₀₀ ohne HRB Wippra

HQ₁₀₀ mit HRB Wippra

HQ₅₀ mit HRB Wippra

HQ₁₀ mit HRB Wippra

zu entnehmen, welche Planungsgrundlage sind.

Für die Festlegung der Bemessungswasserspiegellage bei HQ₁₀₀ mit HRB Wippra sind die ursprünglich übergebenen Unterlagen, welche sich auf die Modellierung von FUGRO beziehen, keine weitere Planungsgrundlage, da Letztere im Rahmen der Fortschreibung der Hochwasserschutzkonzeption Wipper fortgeschrieben worden sind und nunmehr in aktualisierter Form als Bemessungsgrundlage zur Verfügung stehen (vgl. Unterlage 7.2).

2.3.2 Einzugsgebiete

Die gebietsrelevanten Parameter können dem hydraulischen Bericht entnommen werden (vgl. [12]).

2.3.3 Abflüsse

Die gebietsrelevanten Parameter können dem hydraulischen Bericht entnommen werden (vgl. [12]).

2.3.4 Klimatische Verhältnisse

Keine weiterführenden Angaben.

2.3.5 Überschwemmungsgebiete

Die im Zuge eines HQ₁₀₀-Ereignisses überfluteten Flächen im Planungsgebiet können der Unterlage 7.2 entnommen werden.



2.4 Sonstige Grundlagen

2.4.1 Verwendete Unterlagen

- [1] Aufgabenstellung aus 05/2014
- [2] Vermessungsunterlagen aus 2008/2009 sowie Ergänzungsvermessung 2015
- [3] Abstimmungen mit den TöB
- [4] Hydraulische Modellierung der Wipper aus 2007 von PGSL
- [5] LBP, Kleine und Kleine aus 12/2009
- [6] Baumerfassung in ausgewählten Baubereichen, Kleine und Kleine aus 08/2014
- [7] Entwurfsplanung, ITIS aus 2011
- [8] Schriftverkehr mit den Anwohnern, tlw. ohne Rücklauf, Stand 2011
- [9] Baugrunduntersuchung, IGB aus 01/2011
- [10] Hydraulische Modellierung der Wipper aus 03/2015, FUGRO
- [11] Ergänzende Baugrunduntersuchung, C&E 07/2015
- [12] Aktualisierter hydraulischer Längsschnitt Wipper, 05/2016

2.4.2 Normen, Vorschriften und Literaturangaben

- [1] DIN 4049 - Hydrogeologie 1992-1
- [2] DIN 19712 - Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern, 2013
- [3] DWA-M 507-1, Deiche an Fließgewässern, 2011
- [4] DIN 19657 - Sicherung von Gewässern, Deichen und Küstendünen, 1973
- [5] DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau, 08/2002
- [6] DIN 13383 -Wasserbausteine, 08/2002
- [7] R. Gebler, Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse - Maßnahmen zur Strukturverbesserung, 2005
- [8] Anwendung ingenieurbioologischer Bauweisen, Freistaat Sachsen

2.4.3 Rechtsgrundlagen

- [1] Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vom 16. März 2011
- [2] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- [3] Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)
- [4] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Gesetz)
- [5] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)



- [6] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Sachsen-Anhalt (UVPG LSA)
- [7] Richtlinie 200/60/G – des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie)

2.4.4 Vermessung

Der vorliegenden Planung liegt eine Vermessung aus 2008/2009 durch das Vermessungsbüro GB Vermessung zugrunde, welche im Auftrag des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt durchgeführt wurde. Die Vermessung erfolgte im Höhenstatus HS 160 (NHN) und im Lagestatus LS 150. Die Vermessung weist Höhenangaben in einem regelmäßigen Raster auf. Diese Vermessung bildet die Grundlage für die Bestandslagepläne sowie für die vorliegende Planung.

Im April 2015 wurde auf Grund einer erneuten Wasserspiegellagenberechnung eine Ergänzungsvermessung notwendig, welche ebenfalls durch das Vermessungsbüro GB Vermessung durchgeführt wurde. Die Ergebnisse wurden in die vorliegende Planung eingearbeitet.

2.4.5 Planerische Randbedingungen

Folgende Grundsätze sind bei der Realisierung der Planziele zu beachten (vgl. Tabelle 1: Planungsziele / Hydraulische Randbedingungen.):

- ❖ Minimierung des Aufwandes für die Gewässer- und Anlagenunterhaltung durch Anordnung überschaubarer Bauwerksdimensionen
 - Anordnung der HWS-Anlagen in unmittelbarer Nähe zum Gewässer unter Beachtung eines 5,0 m breiten Abstands zur Böschungsoberkante, wenn die lokalen Bedingungen dies zulassen
 - Schaffung reduzierter Bauwerksdimensionen um landseitige Flächeninanspruchnahmen zu minimieren
 - Gebäudestrukturen sind nicht in den HWS zu integrieren
 - keine Verwendung mobiler HWS-Elemente
- ❖ Reduzierung des Restrisikos unter anderem durch:
 - Reduzierung des Gefahrenpotentials im Bereich von Siedlungen und Hochwasserschutzanlagen unter anderem durch Reduzierung von

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



Wasserständen und / oder Fließgeschwindigkeiten. Betrachtung zum Versagen der Hochwasserschutzanlagen

- ❖ Erzielen positiver Auswirkungen für Ober- und Unterlieger
 - Wasserstände sollen an oberhalb oder unterhalb gelegenen, hochwertigen Schutzgütern nicht negativ verändert werden.

2.4.6 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Im Zuge der Projektierung wurden die Träger öffentlicher Belange sowie die unmittelbaren Anlieger über das geplante Vorhaben informiert und um Stellungnahme gebeten.

Tabelle 3: Träger öffentlicher Belange.

Behörde / Anstalt	Bescheid vom	Bestand / Planung Hinweis
Stadt Aschersleben (Gemeinde Freckleben)	18.09.2014	Straßenbeleuchtung im Bestand (keine Bestandsunterlagen vorhanden)
Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen Anhalt	09.10.2014	keine Beeinträchtigungen bekannt
Salzlandkreis FD 41 06400 Bernburg (Saale)	28.04.2015	keine Kampfmittelbelastung

Die weitere Beteiligung der Anlieger wird im Rahmen von Bürgerversammlungen und/oder Vor-Ort-Terminen stattfinden.

2.4.7 Planungen Dritter im Baubereich

Weitere Planungen Dritter sind im Unterhaltungsgebiet nicht bekannt.

2.5 Gewässerbenutzungen

2.5.1 Stauanlagen

Es sind keine Stauanlagen bekannt.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



2.5.2 Entnahmen, Einleitungen

Prioritäre Einleiter befinden sich beidseitig im unterstromigen Bereich der Brücke „An der Dorfstraße“ und an der Brücke „Winzersteg“. Des Weiteren befindet sich ein einmündender Graben bei Wipper-km 28+350.

Etwilige Entnahmen sind nicht bekannt.

2.5.3 Wasserkraftnutzungen

Es sind keinerlei Wasserkraftnutzungen im Plangebiet vorhanden.

2.5.4 Freizeit, Erholung

Im Plangebiet unterliegt die Wipper keiner unmittelbaren freizeitleichen Nutzung.

2.5.5 Sondernutzungen

Gegenwärtig nicht bekannt.

2.5.6 Sonstige Nutzungen

Gegenwärtig nicht bekannt.

2.6 Ausgangswerte zur hydraulischen Bemessung

2.6.1 Ausbauabfluss

Vgl. Punkt 2.3.3 Abflüsse, S. 15.

Das vorgegebene Schutzziel für das Gebiet ist ein 100jähriges Hochwasser der Wipper. Dies wird mit dem Einfluss des sich im Bau befindlichen Hochwasserrückhaltebeckens Wippra ermittelt. Das Bemessungshochwasser für die Hochwasserschutzanlage ist ein HQ_{100} von 92 m³/s am Pegel Groß Schierstedt.

2.6.2 Freibord

Für die neu zu errichtenden Hochwasserschutzanlagen wird ein Freibord von 50 cm festgelegt.



2.6.3 Geschiebe, Erosion, Sedimentation

Informationen über Geschiebe, Erosion bzw. Sedimentationsvorgänge im Betrachtungsgebiet sind gegenwärtig nicht bekannt.

Die laut Kapitel 2.4.5 anzustrebende Reduzierung der Fließgeschwindigkeiten, kann zu vermehrter Sedimentation führen. Aufgrund der Tatsache, dass das Gewässerprofil zumeist relativ schmal ausgeführt ist, dürften sich etwaige Sedimentationsprozesse auf ein überschaubares Maß beschränken.

2.6.4 Eis, Totholz, Treibholz

Informationen über Eis, Totholz oder Treibholz im Betrachtungsgebiet sind gegenwärtig nicht bekannt.

Da der Querschnitt der Wipper nur unwesentlich verändert wird, bleibt keine erhöhte Gefahr für Treibgut zu befürchten.

2.6.5 Verklauselungsgefahren

Aufgrund des zur Verfügung stehenden Fließquerschnitts und der mittelmäßigen Anzahl abflusshemmender Strukturen / Bauwerke sowie Gehölze, kann die Verklauselungsgefahr als mittel eingeschätzt werden.

Da der Querschnitt des Gewässers nur unwesentlich verändert wird, bleibt keine erhöhte Gefahr für Verklauselung zu befürchten.

2.6.6 Rauheiten

Die gebietsrelevanten Parameter können dem hydraulischen Bericht entnommen werden (vgl. [12]).

2.6.7 Fließzustände

Durch den geregelten Fließquerschnitt, der linearen Gewässerführung sowie dem durchgehenden Gewässersohlgefälle / Energieliniengefälle, ist der Fließzustand im 1. Bauabschnitt durchweg moderat strömend einzustufen. Etwaige Stellen mit schießendem Abfluss sind nicht bekannt.



Im 2. Bauabschnitt ist die Wipper hingegen stark mäandrierend ausgeprägt. Die Ausbildung von Prall- und Gleithangbereichen ist klar erkennbar.

2.7 Sparten und Kreuzungsbauwerke

2.7.1 Sparten (im direkten Umgriff)

Sparten im direkten Umgriff sind nicht bekannt.

2.7.2 Vorhandene Medienleitungen

Im unmittelbaren Planungsbereich sind Ver- und Entsorgungsleitungen der Medienträger vorhanden, welche in der vorausgehenden Planung ermittelt wurden. Im Folgenden sind alle erneut angeschriebenen Versorgungsträger mit Angaben des Leitungsbestandes aufgeführt. Bei ca. Stat. 28+055 befindet sich straßenparallel eine M100 PE Mitteldruckleitung der MITGAS GmbH. Nach telefonischer Rücksprache am 10.06.2015 mit dem Betriebsmeister Herrn Fressdorf ist deren Lage und Höhe derzeit aus den vorhandenen Unterlagen nicht ersichtlich. Eine Abstimmung zur Überbauung erfolgt nach Bestätigung der Genehmigungsplanung durch den AG vor Beginn der Ausführungsplanung. Parallel zur vorhandenen Gasleitung liegt eine Trinkwasserleitung der MIDEWA GmbH, VW 150x7.7 PVC. Auch hier erfolgt nach Bestätigung der vorgeschlagenen Lösung zum Hochwasserschutz vor Beginn der Ausführungsplanung eine direkte Abstimmung.

Tabelle 4: Medien im Planbereich.

Versorgungsträger	Bescheid vom	Bestand / Planung Hinweis
Mineralverbund GmbH Schwedt	09.09.2014	keine Anlagen im Bestand
MITGAS GmbH	17.10.2014	Leitungen im Bestand
MIDEWA GmbH	03.11.2014	Trinkwasserleitung (vor Ort Begehung vor Beginn der Ausführungsplanung)
GDM com	23.09.2014	keine Anlagen im Bestand
Wasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH	11.09.2014	keine Anlagen im Bestand
E.ON Avacon	11.09.2014	keine Anlagen im Bestand
Envia Mitteldeutsche Energie AG	Verweis auf 22.03.2010	Leitungen im Bestand
DB Telematik GmbH Region Ost	15.09.2014	im unmittelbaren Gleisbereich Bestand vorhanden

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



Versorgungsträger	Bescheid vom	Bestand / Planung Hinweis
DB Netz AG NL Südost	11.09.2014	im unmittelbaren Gleisbereich Leitungen
Eigenbetrieb Abwasserentsorgung der Stadt Aschersleben		keine Antwort

2.7.3 Brücken, Tiefbauten, nahe Bebauung

Das Plangebiet lässt sich wie folgt hinsichtlich tangierender Bebauung / Strukturen abgrenzen:

Tabelle 5: Angrenzende Bebauung/Strukturen.

Station	Hinweise
ca. 0+000	Brückenbauwerk „An der Dorfstraße“
ca. 0+025	linkes Ufer, Erdbauwerk Becken
ca. 0+045	linkes Ufer, Schuppen im Böschungsbereich (innerhalb Gewässerschonstreifen)
ca. 0+170	linkes Ufer, unmittelbar angrenzende Wohnbebauung (innerhalb Gewässerschonstreifen)
ca. 0+185	Brückenbauwerk „Winzersteg“; nur noch die Widerlager existent
ca. 0+345	linkes Ufer, unmittelbare angrenzende Wohnbebauung



3 Art und Umfang des Vorhabens

3.1 Gewählte Lösung

3.1.1 Lösung zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im 1. BA

Der Bauabschnitt beginnt bei Stat. 0+000 am Brückenbauwerk Nr. 46 („An der Dorfstraße“) und verläuft flussaufwärts flussparallel bis ca. Stat. 0+340.

Flussabwärts bei ca. Stat. 0-025 besteht die Notwendigkeit einer Binnenentwässerung im straßenparallelen Entwässerungsgraben – sowohl links- als auch rechtsufrig als Hochwasserschutzmauer/Sielbauwerk mit Durchlass, einer einfachen Verschlusseinheit (Rückstauklappe) sowie einem landseitig angeordneten Gewindegewinde und einer Pumpenvorlage (in Form von Brunnenringen mit Abdeckung; alternativ in Form einer Pflastermulde) (Sielbauwerk 1 am Leegerbach (Lichte Weite der Stellfläche zwischen den Geländern 3,0 m) und Sielbauwerk 2 (Lichte Weite der Stellfläche zwischen den Geländern 5,0 m) linksufrig am einbindenden Nebengraben).

Die Pumpenvorlage dient im Hochwasserfall (bei geschlossenem Siel) zur Binnenentwässerung durch den Einsatz von mobilen Pumpen.

Als Absturzsicherung sind auf den Stirn- und Flügelmauern Füllstabgeländer (Höhe 1,0 m) in Anlehnung an ZTV-ING 8-4 (Gel 4) mit einer Verankerung mittels Fußplatte gem. Gel 14 zu errichten.

Ausgehend von den Sielbauwerken ist eine Wegebeziehung zur angrenzenden Straße „An der Dorfstraße“ herzustellen.

Zur Errichtung der beiden Bauwerke ist der unmittelbar angrenzende Buschbestand, ggf. 2 angrenzende Gehölze (Stammdurchmesser jeweils 0,7 m) sowie die am Leegerbach befindliche Mauer partiell abzubauen.

Im Bereich des Bahnhofes befindet sich im Bahndamm ein Durchlass. Dieser entwässert das südlich des Bahndammes liegende Gelände in die Wipper. Er wird durch die Maßnahme nicht betroffen und die im Hochwasserfall anfallenden Wässer werden über die mobile Pumpe, wie oben beschrieben, in die Wipper gepumpt.

Gemäß Kapitel 2.7.2, S. 21f. sind Abstimmungen vor Baubeginn mit der MITGAS sowie der MIDEWA zur Ausführung und den notwendigen Gestattungsverträgen erforderlich.

Ab Stat. 0+000, flussaufwärts bis ca. Stat. 0+100 verläuft die Hochwasserschutzanlage über ein privates Grundstück mit erhaltenswerten gewässernahem Baumbestand.

Die Hochwasserschutzanlage wird als Ufererhöhung möglichst außerhalb des

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erklärungsbericht.docx

Wurzelbereiches gestaltet. Gemäß RAS LP4 sollte die Verwallung/Geländeerhöhung außerhalb des Kronentraufbereiches zzgl. 1,50 m sein. Dieser Maßgabe wird nach Möglichkeit, in Abwägung der damit einhergehenden privatrechtlichen Grundstücksinanspruchnahmen gefolgt, um etwaige Eingriffe in den vegetativen Bestand weitestgehend zu reduzieren.

Die Gestaltung wird als langgezogene Erhöhung in Absprache mit den Eigentümern sowie dem Landschaftsplaner (Kleine und Kleine) errichtet. Die Trassierung erfolgte hierbei in einem Abstand von der Böschungsoberkante von 5,0 m.

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

An dieser Stelle wird nochmals betont, dass die geplante Ufererhöhung zwischen den zwei Sielbauwerken prioritär der Sicherung des Freibordbereichs dient. Hierbei wurde maßgebend darauf geachtet einen sinnvollen Kompromiss zwischen notwendigen Flächenerwerb und den Forderungen des Naturschutzes herbeizuführen.



Abbildung 1: Blick von Stat. 0+000 in Richtung 0+100.



Ab Stat. 0+100 bis ca. Stat. 0+160 verläuft die Hochwasserschutzanlage nahezu flussparallel mit einem Abstand von 5,0 m von der Böschungsoberkante. Die absolute Höhe über Gelände muss dabei min. 0,50 m im Freibordbereich betragen.

Dies bedeutet entsprechend der aktuellen Wasserspiegellagenberechnung (vgl. [12]) für den 1. BA zwischen ca. Fluss km 28+050 bis 28+450:

Tabelle 6: Medien im Planbereich.

Fluss-km	Höhe Gelände [m NHN]	WSP mit HRB [m NHN]	Erforderliche Freibordhöhe [m NHN]	Geländeauftrag [m]
28+053	119,59	119,23	119,73	0,14
28+100	119,48	119,27	119,77	0,29
28+200	119,70	119,71	120,21	0,51
28+230	119,47	119,75	120,25	0,78
28+233	120,08	119,75	120,25	0,17
28+300	119,53	120,00	120,50	0,97
28+400	120,19	120,25	120,75	0,56
28+450	120,04	120,40	120,90	0,86
28+500	120,99	120,55	Vorhandener Deich, Ende Planungsgebiet	Vorhandener Deich, Ende Planungsgebiet

Bei ca. Stat. 0+160 entwässert ein Gerinne in die Wipper, welches nach Errichtung der Hochwasserschutzanlage weiterhin funktionstüchtig und hochwassersicher als Sielbauwerk (Sielbauwerk 3, lichte Weite der Stellfläche zwischen den Geländern 5,0 m), in Anlehnung an das bei Stat. 0-025 zu errichtende Sielbauwerk 2, auszubilden ist.

Durch die Baumaßnahme ist die Zaunanlage der angrenzenden Flurstücke abubrechen. Vor diesem Hintergrund wird parallel zur Ufererhöhung zwischen Sielbauwerk 2 und 3 ein neuer Maschendrahtzaun (Höhe 1,75 m, grün) zur Abgrenzung der angrenzenden Privatgrundstücke errichtet. Pro Flurstück ist ein Gartentor vorzusehen.

Des Weiteren ist der Schuppen bei Stat. 0+040 rückzubauen und landeinwärts – in Abstimmung mit dem Eigentümer – wieder aufzustellen.

Im weiteren Verlauf flussaufwärts bis ca. Stat. 0+184 erfolgt die Gewährleistung des Hochwasserschutzes auf Grund der dichten Randbebauung (Abstand Wohngebäude/Böschungsoberkante ca. 2,0 m) durch den Bau einer Hochwasserschutzmauer mit Anschluss an die Flügelmauern des Sielbauwerks 3.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



Abbildung 2: Bautechnologische Streifenbreite bei ca. Stat. 0+180.

Für die Konstruktion werden in einer schmalen Baugrube, die mit Kleingeräten ausgehoben wird Mauerscheiben aus Betonfertigteilen mit Höhe landseitig von 1,50 m und wasserseitig von 2,00 m mit jeweils 20 cm Scheibendicke in Betonfundamente aus Beton der Festigkeitsklasse C 25/30 eingestellt und mit zugfestem Abstandhalter gegeneinander verspannt.

Der Zwischenraum wird mit Beton aufgefüllt und bildet die Bohrschablone für die Herstellung einer überschnittenen Bohrpfahlwand aus Mikropfählen bzw. Bohrpfählen nach DIN EN 1536 mit kleinem Durchmesser von 31 cm. Dabei werden die Primärpfähle aus Beton C 25/30 unbewehrt hergestellt. Nachfolgend werden die Sekundärpfähle mit 48 cm Achsabstand hergestellt und in die Bohrlöcher Träger HEA 180 mit angeschweißter Wendelbewehrung $d = 6$ mm und 4 Steigungen pro Meter eingestellt und mit Beton C25/30 vergossen. Es sind Ankereignungsprüfungen zur Bestätigung der Mantelreibung auszuführen. Von der Wasserseite aus werden mit Schräglafetten, die im Beton unterhalb der Mauerscheiben verankert werden, die Litzenanker in Bohrlöcher $d = 180$ mm mit verrohrter Bohrung im



Abstand von 2,00 m abgestimmt auf den Trägerabstand durch die unbewehrten Pfähle mit vorheriger Kernbohrung am Bohransatzpunkt hergestellt und mit Litzenankern z.B. Allspann 1770/1570 als Daueranker bestückt und verpresst. Es sind Abnahmeprüfungen an allen Bauwerksankern zu dokumentieren. In den Beton unterhalb der wasserseitigen Mauerscheibe ist ein Gurt aus Stahl S 235 mit den Profilen 2 x U160 einzulegen und nach Anspannen der Anker die Aussparung mit Beton zu schließen. Der Gurt überträgt die Druckkraft auf die Bohrpfahlwand über den Fundamentbeton.

Im Anschluss an das Einstellen des Stahltraggliebes oder der Bewehrung wird das Bohrloch mit Zement-Suspension oder einem Bohrpfahlbeton mit geringen Korngrößen aufgefüllt. In Abhängigkeit der Bodenart wird eine Erhöhung der Tragfähigkeit über eine gezielte Primär- bzw. Sekundärverpressung erreicht.

Als Abschluss der Bohrpfähle wird ein Kopfbalken aufbetoniert.

Des Weiteren ist der Anstrombereich durch in Beton gesetzte Wasserbausteine zu sichern. Die Hochwasserschutzmauer bindet ober- und unterwasserseitig an das bestehende Brückenwiderlager sowie an die Flügelmauer des geplanten Sielbauwerks 3 an. Für das Sielbauwerk 3 ist eine entsprechende Zuwegung parallel verlaufend zum „Winzersteg“ vorzusehen.

Im weiteren Verlauf bis ca. Stat. 0+340 verläuft die Hochwasserschutzanlage weiterhin flussparallel (Abstand zur Gewässerböschung 5,0 m) als Ufererhöhung mit kronenseitig angeordnetem fußläufigem Kontrollweg (Breite 1,0 m, Schotterrasen 20 cm). Dieser Bereich ist Weideland, welches auch weiterhin als solches genutzt werden soll. Die Möglichkeit der Betretung/Befahrung durch das LHW könnte in einem Gestattungsvertrag geregelt werden.

Bei ca. Stat. 0+315 entwässert ein ständig wasserführender Graben in die Wipper, welcher ebenfalls als Sielbauwerk 4 (Bauweise wie Sielbauwerk 2 und 3) in die Hochwasserschutzanlage integriert werden muss. Eine entsprechende Zuwegung zum Sielbauwerk ist vorzusehen.



Abbildung 3: Gehölzbestände bei ca. Stat. 0+090.

Baumfällungen sind zwischen ca. Stat. 0+090 und 0+100 erforderlich. Hierbei handelt es sich um einen relativ dichten Kiefern- und Fichtenbestand. Darüber hinaus sind ggf. Gehölzentnahmen bei Sielbauwerk 1 und 2 erforderlich.

Bezüglich der Gehölzentnahmen erfolgt eine eigene naturschutzrechtliche Betrachtung durch das Büro Kleine + Kleine.

Die vier geplanten Sielbauwerke werden über eine Zuwegung mit Schotterrasenaufbau (Schichtdicke 40 cm, SR 3) erschlossen und sind im Betrieb, aufgrund des zügigen Handlungsbedarfs im Notfall, der Kommune zuzuordnen. Der eigentliche Unterhalt der Bauwerke wird durch den LHW realisiert.

3.1.2 Lösung zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im 2. BA

Zwischen ca. Stat. 0+340 und ca. Stat. 0+388 ist das linke Hochufer der Wipper stark erosionsgefährdet. In diesem Bereich mäandriert die Wipper stark und der vorhandene Prallhang muss entsprechend gesichert und die angrenzende Bebauung vor Hochwasser geschützt werden.



In diesem Bereich reicht die Randbebauung (in Form einer Ziegelmauer) bis unmittelbar an das Steilufer heran. Diese muss in Abstimmung mit dem Eigentümer während der Baumaßnahme gesichert und ggf. partiell rückgebaut werden.

Als Möglichkeiten der Sicherung des Prallhanges wurden neben der Bodenvernagelung mit Spritzbeton, die Sicherung mittels Blockverbau als auch die Sicherung durch Gabionen (gefüllt mit Wasserbausteinen) untersucht. Ergänzend wurde die Sicherung durch ingenieurbioologische Sicherungsmaßnahmen in die Untersuchung mit einbezogen.

Untersuchte Möglichkeiten der ingenieurbioologischen Sicherung sind z.B.

- ❖ Steckhölzer
- ❖ Lebende Wurzelstöcke
- ❖ Holzgrünschwelle.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass innerhalb der Vorplanung die bautechnischen Varianten der Hangsicherung untersucht worden sind. Nach mehreren vor Ort Terminen mit dem AG, den Landschaftsplanern sowie einem Vertreter der Unteren Naturschutzbehörde Salzlandkreis, wurden ergänzend die oben genannten ingenieurbioologischen Bauweisen betrachtet. Auf der Grundlage des derzeitigen massiv erodierten Böschungszustandes, der Steilheit des Hanges sowie der zu erwartenden signifikant hohen Strömungsbeanspruchung des Prallhanges (ca. 110 Grad Kehre) wurde eine dauerhafte Sicherung durch einen Gabionenverbau in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde priorisiert.

Die Gründung der Gabionen erfolgt auf einem Fundament aus Stahlbeton, welches auf einer injektionsverbesserten Gewässersohle aufgebaut wird.

3.2 Konstruktive Gestaltung

3.2.1 Einteilung in Funktionsbereiche / Gewässerabschnitte

Das Vorhaben ist in zwei Bauabschnitte untergliedert:

- ❖ 1. Bauabschnitt: Wipper-Stat. 28+000 bis 28+400
Bereich Geländeerhöhung, HWS-Mauer und Sielbauwerke
- ❖ 2. Bauabschnitt: Wipper-Stat. 28+400 bis 28+500
Bereich Ufersicherung durch Gabionenwand



3.2.2 Maßnahmen und Baukonstruktionen

Die ausgehend vom vorherigen Kapitel 3.1, S. 23ff. beschriebenen Maßnahmenpakete einschließlich ihrer baukonstruktiven Hinweise sind in Ihrer Gesamtheit in der Unterlage 2 (Lageplan) zeichnerisch dargestellt. Der zugehörige Längsschnitt kann der Unterlage 3 sowie die ergänzenden Regelquerschnitte / Querprofile der Unterlage 4 entnommen werden.

3.2.3 Regelabmessungen

Vgl. Kapitel 3.2.2, S. 30.

3.2.4 Geführte Nachweise

Die Dimensionierung der HWS-Anlagen hinsichtlich ihrer Ausbauhöhen erfolgte durch Zugrundelegung der im Zuge der hydraulischen Berechnungen ermittelten Wasserspiegellagen (vgl. Unterlage 7.2).

Für die Standsicherheit der HWS-Anlagen sind die folgenden Bemessungsfälle zu untersuchen

- Böschungsbruch LF 2 (HQ100), Luftseite
- Böschungsbruch LF 3 (Kroneneinstau bzw. fallender Wasserspiegel), Luftseite, Wasserseite
- Sicherheit gegen Aufschwimmen
- Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch
- Berechnung der Sickerlinie.

Die Berechnungen sind in Anlage 7.3 bzw. 7.4 dargestellt.

Hierbei sei anzumerken, dass die tragwerksseitige Auslegung der HWS-Mauer vorerst nur als Winkelstützmauer untersucht worden ist – der Standsicherheitsnachweis konnte hier nicht erbracht werden. Daher wurden im Zuge der Finalisierung der Genehmigungsunterlage die Standsicherheitsnachweise für die Variante Bohrpfehlwand und das Sielbauwerk / die Sielbauwerke in Unterlage 7.5 ergänzt.

Zwischen Station 0+163 und 0+185 ist eine Hochwasserschutzwand mittels einer Bohrpfehlwand vorgesehen, diese ist aufgrund beengter Platzverhältnisse mit Kleinbohrgeräten herzustellen.

Im Zuge der Bauausführung sind hier nachfolgende Prüfungen durchzuführen:



- Ankereignungsprüfungen zur Bestätigung der Mantelreibung
- Abnahmeprüfungen an allen Bauwerksankern (dokumentieren)

Die genauen Daten sind in der Unterlage 7.5 aufgeführt und nachzulesen.

Im Zuge der Standsicherheitsberechnung konnten für die Schutzwand am Gebäude und die Sielbauwerke alle Nachweise erfüllt werden.

3.2.5 Baustelleneinrichtung / Lagerplätze / Zuwegung

Die Andienung des Baubereiches erfolgt über die Straßen „An der Dorfstraße“ sowie den „Winzersteg“. Hierbei kann der unmittelbare Baubereich über die späteren Zuwegungen der Sielbauwerke zugänglich gemacht werden.

Die Arbeiten werden vom Land sowie von der Wasserseite aus durchgeführt.

Etwaige Lagerplätze sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung stünden im Bereich der angrenzenden Wiesenflächen zur Verfügung und sind durch den Bauausführenden bei Bedarf zu organisieren.

3.2.6 Wegeanbindungen / Logistikkonzept

Vgl. Kapitel 3.2.5, S. 31.



3.3 Betriebseinrichtungen

3.3.1 Art und Leistung

Die vier Sielbauwerke sind jeweils mit einem land-/ grabenseitigen Gewindeschieber DN 600 mit Spindelantrieb (Handbetrieb) sowie einer gewässerseitigen Rückstauklappe DN 600 ausgerüstet.

3.3.2 Lage und Funktionsweise

Im Zuge eines Hochwassers in der Wipper sind die Schieber zu schließen. Die Binnenentwässerung erfolgt in diesem Fall über mobile Pumpen, welche das Wasser in die Wipper überleiten.

3.4 Beabsichtigte Betriebsweisen

3.4.1 Steuerungskonzept

Manuelle Steuerung.

3.4.2 Lastfälle

Nicht relevant.

3.4.3 Maximale Abflüsse

Auslegung der HWS-Anlagen erfolgt nach $BHQ = HQ_{100}$ zzgl. einem Freibord von 0,5 m.

3.5 Anlagenüberwachung

3.5.1 Mess- und Kontrolleinrichtung

Keine.

3.5.2 Alarm- und Betriebsplan

Für den Hochwasserfall sind Alarmpläne für die neuen Anlagen zu erstellen und in das Hochwassermanagementsystem einzupflegen.



3.5.3 Überwachung

Anlagenüberwachung im Zuge der Unterhaltung bzw. im Katastrophenfall über die angrenzenden Kontrollwege.

3.5.4 Betriebsvorschrift

Nicht relevant.

3.5.5 Überprüfungen

Turnusmäßige Überprüfung der Anlagen sind festzulegen.



4 Auswirkung des Vorhabens

4.1 Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Die hydraulischen Hauptwerte der Wipper werden durch die baulichen Maßnahmen nicht nennenswert verändert.

4.2 Grundwasser und Grundwasserleiter

Die Bauwerke sind durchweg flach gegründet, so dass keine Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse zu erwarten ist.

Lediglich die HWS-Mauer ist durch die Bohrpfähle tiefgegründet. Da es sich jedoch um einen sehr kurzen Abschnitt mit einer Länge von ca. 25,0 m handelt, ist eine Beeinflussung (Aufstau- und Absunkeffekte) des Grundwassers nicht zu erwarten.

4.3 Wasserbeschaffenheit

Auswirkungen sind bei korrekter Bauausführung nicht zu erwarten. Vor allem im 2. Bauabschnitt ist auf eine ordnungsgemäße Ausführung zu achten.

4.4 Überschwemmungsgebiete, Schutzgebiete

Durch die Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen in der Ortslage Freckleben werden die unmittelbar angrenzenden Siedlungsflächen vor einem HQ₁₀₀-Ereignis geschützt. Folglich ergeben sich durch die Baumaßnahme positive Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete, da diese minimiert werden.

4.5 Überschreitung des Bemessungshochwassers

4.5.1 Auswirkungen

Im Falle der Überschreitung des BHQ steht noch ein Freibord von 50 cm zur Verfügung. Insofern dieser Freibord gleichermaßen nicht ausreichen sollte, ist mit Schädigungen an den angrenzenden Siedlungsflächen zu rechnen.



4.5.2 Vorwarnzeiten

Auswirkungen auf die Vorwarnzeit sind durch die baulichen Maßnahmen nicht zu erwarten.

4.6 Natur, Landschaft und Fischerei

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Natur und Landschaft wurden im Zuge der naturschutzfachlichen Bearbeitung durch das Büro kleine+kleine erarbeitet (vgl. Unterlage 10). Nachfolgend sind die wichtigsten Punkte zusammengefasst:

- Ergebnisse der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG -

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 soweit minimiert werden, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb Wippra“ ergeben werden.

Eine Eingriffsfolgenbewältigung gemäß §§ 14 ff. BNatSchG ist realisierbar.

- Ergebnisse des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LPB) -

Die aus dem Bauvorhaben zur Hochwassersicherung resultierende Eingriffssituation wird im Wesentlichen durch den Verlust und die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenlandschaft durch Überprägung (Bodenauf- und -abtrag zur Herstellung der HWS-Verwallungen) und Teilversiegelung zur Herstellung der Kontrollwege, durch den Verlust von Wald- und Gehölzstrukturen sowie durch die Sohl- und Böschungsbefestigungen innerhalb des Wipper-Mäanders bestimmt.

Erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung, die durch das geplante Vorhaben verursacht werden, werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §15 BNatSchG kompensiert. Das Maßnahmenkonzept bewirkt den funktionalen Ausgleich der prognostizierten Beeinträchtigungen in gleichartiger oder gleichwertiger Weise unter



Berücksichtigung der allgemeinen naturschutzrechtlichen und -fachlichen Zielsetzungen und der übergeordneten landschaftsökologischen Planungsziele.

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgte einzelart- und artengruppenbezogen die Prüfung der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG. Durch die Festlegung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen werden Schädigungen der wild lebenden Tiere und ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten und erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (Nr. 1 bis 3) sowie der wild lebenden Pflanzen und ihrer Standorte (Nr. 4) nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG vermieden. Eine erhebliche Störung liegt dabei vor, wenn sich der Erhaltungszustand einer lokalen Population einer Art verschlechtert.

Insgesamt wurden Schädigungs- und Störungstatbestände

- für 4 Fledermausarten durch Vermeidungsmaßnahme V_{ASB1},
- für Gehölz- und Gebüschbrüter sowie Höhlen- und Halbhöhlenbrüter durch Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB3},
- für den Eisvogel und Wasseramsel durch Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB4} und die vorgezogene Ausgleichmaßnahmen A_{CEF1},
- für 1 Käferart durch Vermeidungsmaßnahme V_{ASB2},

vermieden.

Die Prüfung der Ausnahme nach §45 (7) BNatSchG ist für keine Art erforderlich.

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde festgestellt, dass die VASB-Maßnahmen, welche im Rahmen des Artenschutzbeitrages zum Vorhaben entwickelt wurden, z.T. als schadensbegrenzende Maßnahmen für das FFH-Gebiet mit aufgeführt werden.

Es kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Anhang II Arten Groppe, Bachneuauge, Stromgründling, Großes Mausohr und Eremit. Unter Berücksichtigung von projektspezifischen, schadensbegrenzenden Maßnahmen können die Beeinträchtigungen soweit minimiert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Nach Umsetzung der schadensbegrenzenden Maßnahmen bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, welche von dem Vorhaben auf die Lebensraumtypen des Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ausgehen.



In Kumulation mit anderen Projekten konnte für die maßgeblichen Bestandteile keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt werden, da in Folge des Vorhabens „HWS Wipper - Klein Schierstedt“ bereits die Entwicklung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ geplant wurde. Die Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 ist somit auch nach Durchführung des Bauvorhabens gewährleistet.

Es wird zusammenfassend eingeschätzt, dass im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach Beendigung des Eingriffes keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurück bleibt.

Unter Einbeziehung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und einer vorgezogenen Ausgleichmaßnahme sind keine dauerhaften populationsrelevanten Einflüsse auf europäisch streng geschützten Arten nach Anh. IV der FFH-RL sowie die wildlebenden europäischen Vogelarten zu erwarten.

Des Weiteren sind für das relevante FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungs- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele zu prognostizieren.

4.7 Wohnungs- und Siedlungswesen

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf das derzeitige Wohn- oder Siedlungswesen. Es muss bereichsweise in bestehende Privatnutzungen eingegriffen werden.

4.8 Öffentliche Sicherheit und Verkehr

Auswirkungen sind bei korrekter Bauausführung nicht zu erwarten.

Die öffentliche Sicherheit wird durch die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften gewahrt.

Der Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz wird bauvertraglich mit einem SiGe-Plan vereinbart, welcher im Zuge der Ausführungsplanung erstellt und als Grundlage für die Überwachung der Planung und Bauausführung durch den Koordinator dienen wird.



Verschmutzung und Beschädigung der Zuwegung sowie der angrenzenden Straßen, Wege und Grundstücke durch die Transporte sowie die Bautätigkeit des AN sind auszuschließen bzw. täglich zu beseitigen bzw. zu beheben.

Sollte es wegen der Baumaßnahme erforderlich sein, eine Straße, an der bebaute Grundstücke liegen, für einen Zeitraum von mehr als einer Woche ganz oder teilweise zu sperren, so dass die öffentliche Abfallentsorgung nicht mehr in gewohnter Weise möglich ist, ist dies der entsprechenden Behörde mitzuteilen. Betroffene Anwohner sind über den Sachverhalt in Kenntnis zu setzen.

4.9 Angaben zum Einsatz Wasser gefährdender Stoffe

Bei der Durchführung der Arbeiten der geplanten Baumaßnahme ist besondere Sorgfalt beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen geboten. Die Lagerung dieser Stoffe ist untersagt. Das Betanken darf nur in einem speziell abgedichteten Bereich der Baustelleneinrichtung außerhalb des Fluss- und Uferbereiches vorgenommen werden. Alle eingesetzten Maschinen und Geräte sind mit biologisch abbaubaren, umweltverträglichen Ölen auszurüsten. Bei längeren Standzeiten sind mobile Auffangeinrichtungen (z. B. Blechwannen) für das Auffangen von Tropfverlusten aus Geräten zu verwenden. Havariemittel, z. B. Folien, Ölbindemittel, Behälter für auslaufende Flüssigkeiten sowie geeignete Geräte, sind im Baubereich vom AN während der Bauausführung ständig bereitzuhalten und werden bauvertraglich vereinbart.

Im Baubereich sind die folgenden Nutzungsbeschränkungen zu beachten:

- ❖ TWSZ-Verordnung
- ❖ DVWG-Regelwerk W 101
- ❖ RiSTWag

Diese Richtlinien und Auflagen werden Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen und somit Gegenstand der bauvertraglichen Regelungen.

4.10 Abwicklung Baustellenverkehr, Eindämmung von Baulärm und -schmutz

Die Abwicklung des Baustellenverkehrs während der Baudurchführung erfolgt nach einem mit der Genehmigungsbehörde abgestimmten Verkehrskonzept. Es umfasst die Organisation



der Verkehrsführung für die Baustellenfahrzeuge und die anderen Verkehrsteilnehmer. Das Konzept ist spätestens im Rahmen der Ausführungsplanung zu erarbeiten.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen ist während der Durchführung der Bauarbeiten zu beachten.

Bauarbeiten sind nur innerhalb des festgelegten Baubereichs zulässig.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten sind u. a. folgende Gesetze und Vorschriften einzuhalten:

- ❖ Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der gültigen Fassung
- ❖ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemission vom 19. August 1970.

Die Immissionsrichtwerte sind bei allen Bauarbeiten bindend einzuhalten. Es sind Maschinen einzusetzen, die diesen Anforderungen entsprechen. Diese werden üblicherweise von der Genehmigungsbehörde als Auflage in der Baugenehmigung festgelegt.

Der AN hat die Aufgabe, alle betroffenen Anwohner rechtzeitig und umfassend über die vorgesehenen Arbeiten und die damit verbundenen Beeinträchtigungen zu informieren. Das Informationsmaterial hat der AN dem AG zur Freigabe vorzulegen.

4.11 Anlieger und Grundstücke

Die Baumaßnahme verändert nicht die Abflussverhältnisse der Wipper. Nachteilige Auswirkungen auf die Ober- bzw. Unterlieger sind daher nicht zu erwarten. Prinzipiell werden durch die Baumaßnahme die Betroffenheiten der Anlieger infolge eines Hochwassers signifikant verringert.

Für die Umsetzung der Maßnahme besteht die Notwendigkeit Flächen sowohl temporär / bauzeitlich als auch dauerhaft zu erwerben (vgl. Kapitel 5.4.1, S. 40).

Nach Abschluss des Bauvorhabens sind die temporär in Anspruch genommenen Flächen gemäß des Urzustandes wiederherzustellen. Anderweitige rückgebaute Strukturen (Schuppen, Zaunanlagen u.ä.) werden ersetzt.

Die baulichen Veränderungen / Eingriffe sind mit den Anliegern abzustimmen.



5 Rechtsverhältnisse

5.1 Unterhaltungspflicht betroffener Gewässerstrecken

Die Wipper zählt gemäß Wasserhaushaltsgesetz Bund § 2 in Verbindung mit § 3 als oberirdisches Gewässer, welches nach § 5 Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt als Gewässer 1. Ordnung aufgeführt ist, zu den Gewässern 1. Ordnung.

Die Unterhaltungspflicht des Gewässers sowie der Hochwasserschutzanlagen obliegt demnach dem LHW.

Eine Änderung der Rechtsverhältnisse ergibt sich aus dem Vorhaben nicht.

5.2 Unterhaltungspflicht und Betrieb der baulichen Anlagen

Die Unterhaltungspflicht der 4 Sielbauwerke obliegt gleichermaßen dem LHW.

Aufgrund der geringen Reaktionszeit infolge eines Hochwassers, sind die Sielbauwerke durch die Kommune zu betreiben.

5.3 Beweissicherungsmaßnahmen

Vor Baubeginn sind die Beweissicherungsmaßnahmen an den unmittelbar angrenzenden Strukturen (zu erhaltende Bauwerke, Verkehrswege, Baustellenzuwegung u. a.) vorzunehmen. Etwaige Schäden sind zu dokumentieren und der zuständige Betreiber bzw. Eigentümer entsprechend zu informieren bzw. zu involvieren.

5.4 Privatrechtliche Verhältnisse berührter Grundstücke und Rechte

5.4.1 Grunderwerbsplan, Grunderwerbsverzeichnis

Die Grunderwerbspläne sowie das Grunderwerbsverzeichnis ist der Unterlage 9 zu entnehmen.

5.4.2 Nutzungseinschränkungen, Grunddienstbarkeiten

Um die Zuwegung zum 2. BA (Sielbauwerk bzw. Gabionenwand) zu gewährleisten, ist mitunter eine Grunddienstbarkeit (Wegerecht) einzufordern.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



5.5 Entschädigungen

Etwaige Entschädigungen infolge der dauerhaften oder temporären Flächeninanspruchnahme sind mit den jeweiligen Grundstückseigentümern abzustimmen.

5.6 Gewässerbenutzungen

5.6.1 Ausleitungs- und Einleitungsrechte

Ausleitungs- und Einleitungsrechte bleiben unberührt.

5.6.2 Wasserkraftanlage

Nicht relevant.

5.6.3 Fischerei

Keine Veränderung zum gegenwärtigen Zustand zu erwarten.

5.6.4 Sonstiges

Derzeit sind keine sonstigen Rechtsverhältnisse bekannt.



6 Durchführung des Vorhabens

6.1 Abstimmung mit anderen Maßnahmen

Vgl. Punkt 2.4.7, S. 18. Anderweitige Maßnahmen sind gegenwärtig nicht bekannt.

6.2 Einteilung in Bauabschnitte

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.

6.3 Bauablauf

Bauabschnittsübergreifende Anforderungen

Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung der Fischarten sind die Elektrofischung innerhalb von Bereichen der Wasserhaltung und die Bautätigkeiten innerhalb des Gewässers außerhalb der Laichzeiten.

Der 5 m breite wasserseitige Deichschutzstreifen ist für bauliche Tätigkeiten nicht zu verwenden.

Bauablauf, 1. Bauabschnitt

Bautechnologisch kann dieser Bereich vollumfänglich über die späteren Zuwegungen zu den Sielbauwerken 1 bis 4 erschlossen werden. Um den flächenmäßigen temporären Eingriff zu minimieren kann die Bauausführung in Vor-Kopf-Bauweise erfolgen.

Bei den Sielbauwerken ist das grabenseitig anfallende Wasser zu fassen und am späteren Sielbauwerk vorbeizuleiten. Zur Herstellung des Bauwerks ist eine offene Wasserhaltung zu betreiben und die Baugrube allseitig vor Wasserandrang zu schützen.

Die Herstellung der Hochwasserschutzmauer erfolgt teilweise aus dem Gewässer heraus. Demzufolge sind eine Gewässerzufahrt/Rampe sowie die ggf. erforderliche Verwendung von Baggermatratzen im Gewässerbett vorzusehen.

Bauablauf, 2. Bauabschnitt

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse sowie der unmittelbaren Nähe zum Wasser, ist der bautechnologische Ablauf in diesem Bereich von entscheidender Bedeutung.

Folgende Situation stellt sich im zu planenden Abschnitt dar:



Abbildung 4: Blick von Unterwasser.



Abbildung 5: Blick von Oberwasser.



Nach Herstellung der Gewässerzufahrt/Rampe vom Unterwasser her in das Gewässer (vom 1. Bauabschnitt kommend) wird eine tragfähige Baustraße aus Kies (ggf. auf Geotextil) errichtet.

Dabei werden 4 Bäume sowie angrenzendes Strauchwerk gerodet. Die Gesamtlänge der Baustraße beträgt ca. 50 m bei 4 m Breite. Im Gewässersohlbereich können bei statischer Erfordernis Baggermatratzen eingesetzt werden, die nach erfolgter Baumaßnahme rückzubauen sind.

Im Anschluss erfolgt eine Untergrundverbesserung durch ein Düsenstrahlverfahren mit einem Einphasensystem (Zementsuspension). Mit diesem Verfahren werden senkrechte überschnittene Säulen errichtet.

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.

Nach Verbesserung des Untergrundes werden die Fundamente für die Gabionenwand aus Unterwasserbeton hergestellt, sowie nach Bereißen (entfernen loser Teile am Hang) der Böschung die Gabionenwand errichtet.

Die Hangschulter wird nach Fertigstellung der Gabionenwand und Beseitigung der Sträucher entsprechend erhöht.

Dazu wird der Oberboden ca. 20 cm dick abgetragen und mit bindigem Material erhöht.

Das HQ₁₀₀ beträgt in diesem Bereich ca. 120,40 m NHN. Das vorhandene Gelände hat eine Höhe von ca. 120,50 m NHN, so dass das Gelände um ca. 0,40 m erhöht werden muss, um das erforderliche Freibord von 50 cm zu erreichen.

Im unmittelbaren Anströmbereich der Gabionenwand ist der fußseitige Sohl- bzw. Böschungsbereich mit vollverklammerten Wasserbausteinen LMB 40/200 zu sichern. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die Prallhangsicherung dauerhaft erhalten bleibt und ein Unterspülen der Konstruktion ausgeschlossen werden kann.

Im Weiteren schließt die Hochwasserkonstruktion niveaugleich an den vorhandenen Deichkörper an. Im Übergangsbereich sind entsprechende lokale Anpassungs- bzw. Anbindungsarbeiten vorzusehen. Hierbei ist darauf zu achten den Übergangsbereich möglichst strömungsgünstig auszubilden.

Am rechten Ufer ist der Gleithangbereich partiell zu kappen, um zum einen den Gewässerquerschnitt lokal zu vergrößern und zum anderen den fortschreitenden

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



Sedimentationsprozess entgegenzuwirken. im Zuge dessen ist der 3-stämmige Baum im Böschungsbereich zu entfernen. Mitunter ist dieser Bereich zusätzlich durch eine Wasserbausteinschüttung dauerhaft zu sichern.

Die Ufersicherung erfolgt hierbei in Vor-Kopf-Bauweise – im Oberwasser beginnend, so dass sich das Baugerät prinzipiell auf der Gründungssohle der Gabionenwand fortbewegt und sukzessive, entsprechend dem Baufortschritt, aus dem Baubereich zurückzieht.

6.4 Bauzeit

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 4-5 Monaten im Jahr 2020 geplant.

Die Belange des Naturschutzes werden bei der Festlegung der Bauzeit so weit wie möglich berücksichtigt.

6.5 Projektrisiken

Projektrisiken entstehen offenkundig aus der Gefahr eines Hochwasserereignisses im Zuge der Bauausführung. Des Weiteren können anderweitige Schlechtwetterereignisse den Bauablauf stören.

6.5.1 Finanzierung

Keine näheren Angaben.

6.5.2 Genehmigung

Es wird von einem Planfeststellungsverfahren ausgegangen.

Die Genehmigungszeit wird mit einem Jahr beziffert.

P:\1237_HWS-Freckleben\Z_Auslieferung\Z-1_Auftraggeber\20190130_LWH_GP\20190130_Erläuterungsbericht.docx



6.5.3 Hochwasser während der Bauzeit

Im Zuge der Bauausführung ist während des untergrundverbessernden Injektionsverfahrens und der Herstellung der Gabionenwand eine Gewässerabtrennung im 2. BA vorzusehen.

Im Bereich der Sielbauwerke sind Fangedämme im Grabenbereich vorzusehen sowie eine offene Wasserhaltung.

Anderweitige Arbeiten erfolgen in fließender Welle bzw. von der Landseite.

Vor Baubeginn ist ein Hochwassermaßnahmeplan aufzustellen und genehmigen zu lassen. Der Maßnahmeplan beinhaltet Vorkehrungen zur schadlosen Ableitung eines definierten Hochwasserereignisses während der Bauzeit.



7 Baukosten

7.1 Gesamtkosten

Aus den Lageplänen und den Querprofilen wurden die Mengen abgeleitet, auf deren Grundlage die bauabschnittsabhängigen Kosten (vgl. Unterlage 5) abgeleitet werden konnten.

Tabelle 7: Kostenberechnung.

Pos.	Kosten
1. BA	365.690,64 € netto
2. BA	210.397,00 € netto
Gesamt [netto]	576.087,64 € netto
MwSt. – 19 %	109.456,65 €
Gesamt [brutto]	685.544,29 € brutto

Die Kosten wurden durch das Einsetzen von ortsüblichen Einheitspreisen in die Mengenermittlung berechnet und sind gegenüber der Kostenschätzung (rd. 800.000 € netto) um 35 % gesunken (Kostensenkung um rd. 230.000,00 € netto). Die Einheitspreise beinhalten die Material- und die Lohnkosten.

Die Kostenreduzierung liegt vollumfänglich an dem Wegfall des ursprünglichen 1. und 2. Bauabschnittes, da in diesen Bereichen aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine weitere Notwendigkeit zur Errichtung eines Hochwasserschutzes resultiert.

Die finanziellen Rahmenbedingungen des Auftraggebers sind dementsprechend fortzuschreiben.

7.2 Kostenbeteiligungen

Kostenbeteiligungen sind nicht bekannt



8 Wartung und Verwaltung der Anlage

Vgl. Punkt 5.1 Unterhaltungspflicht betroffener Gewässerstrecken.

9 Weiterführende Erfordernisse

Im Zuge der Erarbeitung der Ausführungsplanung sind die nachfolgenden Untersuchungen zu veranlassen bzw. Randbedingungen näher zu spezifizieren:

- ❖ Durchführung einer Ergänzungsvermessung im Plangebiet – speziell im Bereich der künftigen Sielbauwerke – da die exakten Gewässersohltiefen aufgrund der veralteten Vermessung nochmals aktualisiert bzw. stellenweise überhaupt eruiert werden müssen (Lph 5)