

**Auftraggeber:**



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

**Projekttitel:**

**Gewässerentwicklungskonzept „Weiße Elster“**  
Vertrags-Nr. 14/N1747/MD

**Auftragnehmer:**

BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH  
Brühler Herrenberg 2a  
99092 Erfurt

## **Anlage A-10.1.10**

### **Maßnahmenskizze**

Objekt:	Durchlass südl. von Beesen
Gewässer:	Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser, Station km 1+100
Landkreis:	Halle an der Saale
Maßnahmentyp:	punktueller Maßnahme
Bauwerk:	SL11_BW01
OWK-Nummer:	SAL15OW11-00
RW	4497541
HW	5699001

The logo for BCE (BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt) consists of the letters 'BCE' in a bold, white, sans-serif font, centered within a black rectangular box. This box is positioned between two horizontal lines that extend across the width of the page.

**BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE**  
ERFURT

BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH  
Brühler Herrenberg 2a · D-99092 Erfurt  
Telefon (03 61) 22 49-0 · Telefax (03 61) 22 49-11

Oktober 2015  
CW/BR/Kre/CK/2014396.20

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
1 Aufgaben- und Zielstellung	1
2 Standortverhältnisse	1
2.1 Örtliche Lage	1
2.2 Flächennutzung	2
2.3 Schutzgebiete	2
2.4 Hydrologische Randbedingungen	3
3 Bestandssituation des Durchlasses	3
4 Defizite	4
4.1 Darstellung des LAWA-Typs mit grundsätzlicher Charakteristik	4
4.2 Gewässerstruktur	4
4.3 Verbale Beschreibung der Abweichung vom guten ökologischen Zustand	4
5 Maßnahmenbeschreibung und Variantenuntersuchung	4
5.1 Variante 1: ersatzloser Rückbau mit optionaler Furt	4
5.2 Variante 2: Brückenbauwerk	4
6 Begründung der Vorzugslösung	5
6.1 Hinweise zur Bautechnologie und zum weiteren Untersuchungsbedarf	5
6.2 Bewertung der Flächenverfügbarkeit	6
7 Kosten	6

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Durchlasses südl. von Beesen an der Steinlache	2
Abb. 2: Übersicht der Flächennutzung	2
Abb. 3: Überfahrt mit Rohrdurchlässen bei Halle, Aufnahmedatum: 27.05.2015	3
Abb. 4: Querschnittsskizze der umgebauten Überfahrt	5
Abb. 5: Konzept Durchgängigkeit Weiße Elster, Elsterstrang steinlache/ Rohrdurchlass südl. von Beesen	5

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auszug aus der Pegelstatistik Pegel Oberthau	3
--	---

## Anlagenverzeichnis

10.1.10.a: Übersichtskarte	
10.1.10.b: Tabellarisches Maßnahmenblatt	
10.1.10.c: Verzeichnis der beanspruchten Flächen	
10.1.10.d: Eigentümerkategorien	
10.1.10.e: Vorläufige Kostenschätzung	

## Verwendete Unterlagen

- [1] DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.  
Merkblatt DWA-M 509 Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke -  
Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung,  
Hennef,  
Februar 2010
  
- [2] Terra Data GmbH Sangerhausen  
Bestandsdokumentation Weiße Elster 2009  
(AG: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt)
  
- [3] Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt  
Konzept Durchgängigkeit GLUCH, LHW 3.1  
2010 bis 2013
  
- [4] Rita Keuneke und Ulrich Dumont, Ingenieurbüro Floecksmühle  
Wasserkraftnutzung und Wasserrahmenrichtlinie, Anhang 2 bis 4  
<http://www.uba.de/uba-info-medien/4199.html>  
Mai 2011  
(AG: Umweltbundesamt)
  
- [5] T. Pottgiesser & Sommerhäuser  
Erste Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen  
2008
  
- [6] LHW Sachsen-Anhalt  
Bewertung der Flächenverfügbarkeit zur Umsetzung prioritärer Maßnahmen  
2014

## **1 Aufgaben- und Zielstellung**

Gemäß Artikel 1 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wird das Ziel verfolgt, einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und des Grundwassers zu schaffen. Die Grundlage hierfür bildet innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Elbe die Ende 2004 abgeschlossene Beurteilung der Situation der Gewässer (Bestandsaufnahme).

Darin wird deutlich, dass eine Vielzahl der Gewässer nicht den Anforderungen der EG-WRRL entspricht. Insbesondere die hydromorphologischen Veränderungen – nicht oder unzureichende ökologische Durchgängigkeit der Gewässer, negativ veränderte Gewässerstrukturen – sind Hauptfaktoren für die biologischen Defizite in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt. So erreicht auch die Weiße Elster den in der EG-WRRL geforderten guten Zustand derzeit nicht.

Die ökologische Durchgängigkeit ist am Durchlass südlich von Beesen stark beeinträchtigt. Ziel dieses Projektes ist es, die Durchwanderbarkeit der Weißen Elster dauerhaft herzustellen. Im Rahmen der Priorisierung für die zu errichtenden Fischaufstiegshilfen in der Weißen Elster wurde dem Rohrdurchlass große Bedeutung beigemessen.

Die Weiße Elster gehört zum Vorranggewässersystem des Landes Sachsen-Anhalt und wurde im Landesprojekt „Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt“ als wichtiges Verbindungsgewässer eingestuft.

Die Variantenuntersuchung zur Erreichung der ökologischen Durchgängigkeit ist in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

- ersatzloser Rückbau des Querbauwerks
- Bau eines Umgehungsgerinnes
- Bau von Sohlgleiten oder Teilsohlgleiten im Hauptgewässer
- Bau von technischen Anlagen

## **2 Standortverhältnisse**

### **2.1 Örtliche Lage**

Das Bauwerk liegt im nördlichen Teilgebiet der Weißen Elster, in der Steinlache, und befindet sich in der kreisfreien Stadt Halle im Ortsteil Ammendorf/Beesen. Die Anlage liegt bei Fl.-km 1+100.



Abb. 1: Lage des Durchlasses südl. von Beesen an der Steinlache

## 2.2 Flächennutzung

Der Durchlass ist umgeben von Grünlandflächen. Des Weiteren befinden sich im näheren Umfeld Siedlungs- und Verkehrsflächen.



Abb. 2: Übersicht der Flächennutzung

## 2.3 Schutzgebiete

Das Bauwerk liegt in keinem FFH- oder Vogelschutzgebiet.

## 2.4 Hydrologische Randbedingungen

Im Gewässer befinden sich keine bekannten Pegelmessstellen. Der nächstgelegene Pegel ist der Pegel Oberthau an der Weißen Elster bei Fl.-km 17+800. Ein Auszug aus den maßgeblichen Abflusswerten ist in Tab. 1 dargestellt:

Pegelwerte Pegel Oberthau Weiße Elster (Mittelwerte)	
Q <sub>30</sub> =	10,90 m <sup>3</sup> /s
Q <sub>330</sub> =	50,20 m <sup>3</sup> /s
MNQ =	9,95 m <sup>3</sup> /s
MQ =	26,50 m <sup>3</sup> /s

Tab. 1: Auszug aus der Pegelstatistik Pegel Oberthau

## 3 Bestandssituation des Durchlasses

Der Rohrdurchlass an der Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser befindet sich bei Gewässerstation Fl.-km 1+100 und besteht aus einer Überfahrt mit 10 Rohrdurchlässen. Die lichte Überfallbreite beträgt ca. 13,20 m. Da in diesem Gewässer kein Messpegel vom LHW vorhanden ist, befindet sich der nächstgelegene Pegel an der Weißen Elster am Pegel Oberthau. Der Eigentümer der Anlage sowie die aktuelle Nutzung sind nicht bekannt. Der für Fische und andere aquatisch lebende Organismen zu überwindende Durchlass beträgt pro Rohr 1,00 m, in denen kein bis wenig Sohlsubstrat vorhanden ist.

Die Notwendigkeit des Bauwerkes ist offen. Es befindet sich im Grünlandbereich und im Naturschutzgebiet „Abtei und Saaleaue bei Planena“. Fischereibiologisch ist der betrachtete Elsterabschnitt der Barbenregion zuzuordnen.



Abb. 3: Überfahrt mit Rohrdurchlässen bei Halle, Aufnahme datum: 27.05.2015

## **4 Defizite**

### **4.1 Darstellung des LAWA-Typs mit grundsätzlicher Charakteristik**

Der Unterlauf der Weißen Elster entspricht dem Fließgewässertyp 16 (Kiesgeprägte Tieflandbäche). Dieser Fließgewässertyp besitzt in seinem natürlichen Zustand folgende Merkmale [5]:

- schwach gekrümmt bis mäandrierende Linienführung
- Talbodengefälle von 3 bis 25 Promille
- Strömungsbild überwiegend lange, flache Schnellen mit wechselnden kurzen Stillen
- Abflussschwankungen im Jahresverlauf (gering bis groß)
- Hauptregionen im Bereich von Grund- und Endmoräne der Alt- sowie Jungmoränenlandschaft

### **4.2 Gewässerstruktur**

Die Bewertung der Strukturgüte wurde für die Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser nicht durchgeführt. Somit sind keine Strukturklassifizierungen bekannt.

### **4.3 Verbale Beschreibung der Abweichung vom guten ökologischen Zustand**

Die Überfahrt besteht aus 10 Stahlrohren, die in 2 Höhen befestigt sind.

Die lineare Durchgängigkeit ist aufgrund der vorhandenen Rohreinfassungen und die daraus resultierende erhöhte Fließgeschwindigkeit nicht möglich. Die Anordnung der Rohre verschlechtert die Durchgängigkeit zusätzlich.

## **5 Maßnahmenbeschreibung und Variantenuntersuchung**

Ein ersatzloser Rückbau des Querbauwerks wäre baulich möglich. Die Notwendigkeit des fortlaufenden Weges muss geprüft werden.

Die geometrische Vorbemessung erfolgte ausschließlich auf Grundlage der geometrischen Bemessungswerte nach DWA-M 509 [1]. Die hydraulischen und geometrischen Bemessungswerte sind in den jeweiligen Anlagen aufgeführt, welche in den weiteren Planungsphasen durch hydraulische Nachweise zu bestätigen sind.

### **5.1 Variante 1: ersatzloser Rückbau mit optionaler Furt**

Bei Variante 1 wird ein kompletter Rückbau des Bauwerks vorgenommen.

Aufgrund der Gewässerbreite von ca. 13,20 m und eines annehmbaren geringen Gefälles sollte eine Beeinträchtigung des Wasserspiegels niedrig ausfallen. Da das Bauwerk aktuell als Überfahrt genutzt wird, kann optional eine Furt in das Gewässer gebaut werden. Die wasserrechtliche und verkehrstechnische Situation ist vorab zu prüfen.

### **5.2 Variante 2: Brückenbauwerk**

Bei Variante 2 wird die vorhandene Überfahrt durch eine Brücke ersetzt.

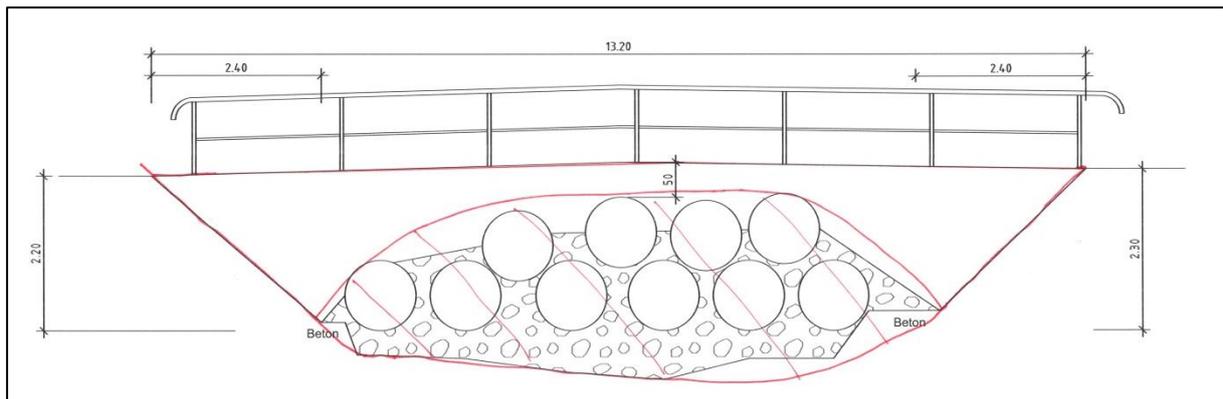


Abb. 4: Querschnittsskizze der umgebauten Überfahrt

Die vorhandenen Rohre sind mit dem Auffüllmaterial zu entfernen und durch ein Brückenbauwerk mit einer Fahrschulter zu ersetzen. Der vorhandene Kolk im Unterwasser ist aufzufüllen und der ggf. geringe Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterwasser ist mit Substrat aufzufüllen.

## 6 Begründung der Vorzugslösung

Als Vorzugsvariante wird die Variante 1 vorgeschlagen.

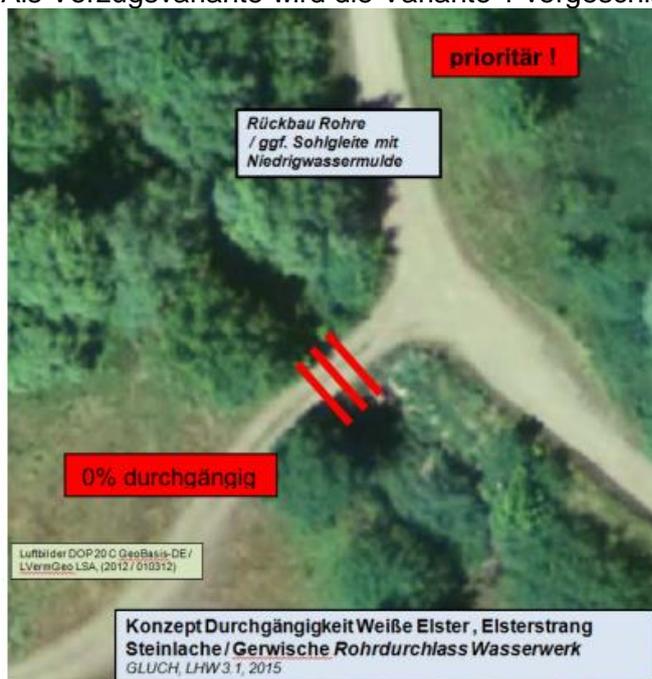


Abb. 5: Konzept Durchgängigkeit Weiße Elster, Elsterstrang steinlache/ Rohrdurchlass südl. von Beesen

### 6.1 Hinweise zur Bautechnologie und zum weiteren Untersuchungsbedarf

Der Zugang zum Bauwerk erfolgt über das Betriebsgelände bei Beesen bzw. über Feld- und Wirtschaftswege in der Aue südlich von Halle. Während der Bauzeit ist eine offene Wasserhaltung nötig. Der Gleitenkörper wird filterstabil mit Kornfilter aufgebaut.

Darauf wird die erforderliche Lage Wasserbausteine (mind. das 1,33-fache der größten Kantenlänge) geschüttet.

Die hydraulischen und geometrischen Bemessungswerte sind in den weiteren Planungsphasen durch hydraulische Nachweise zu bestätigen. Weiterhin ist der Nachweis der ausreichenden Filterstabilität sowie der Einzelnachweis von Riegelsteinen bzw. Störsteinen zu führen.

Des Weiteren muss eine Umsetzung der Maßnahme in Absprache mit dem Abwasserverband und der Stadt Halle erfolgen, da es bereits Überlegungen gibt dieses Bauwerk zu sanieren.

## **6.2 Bewertung der Flächenverfügbarkeit**

Von einer möglichen Maßnahmenumsetzung sind keine landwirtschaftlichen Flächen betroffen. Die bestehende Behelfsüberfahrt wird durch einen Landwirtschaftsbetrieb zur Erschließung von Grünlandflächen sowie durch die Hallische Wasser und Abwasser GmbH zur Unterhaltung wasserwirtschaftlicher Anlagen genutzt. Die Möglichkeit zur dauerhaften Querung des Fließgewässers mit entsprechenden Fahrzeugen ist bei der Maßnahmenumsetzung zu erhalten.

Die Maßnahme beansprucht 12 Flurstücke mit folgenden Eigentumskategorien:

- Eigentum der kommunalen Gebietskörperschaften und Flächen in deren Verfügungsbefugnis (11 Flächen)
- Eigentum von Gesellschaften mit Privatisierungsauftrag (1 Fläche)

Als betroffen gelten alle Flächen bis zu 50 m um die punktuelle Maßnahme.

Für beanspruchte Flächen, die nicht im Eigentum des Landes Sachsen-Anhalt sind, ist vorrangig eine Eintragung einer Grunddienstbarkeit oder alternativ ein Flächenerwerb vorzunehmen [6].

## **7 Kosten**

Die vorläufige Kostenschätzung der Vorzugsvariante 1 schließt mit den Bruttoherstellungskosten von rd. **165.000,00 €** ab (siehe Anlage 10.1.10.e).

Die vorläufige Kostenschätzung berücksichtigt nicht die Aufwendungen für den Flächenerwerb, für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, für unvorhersehbare Leistungen, die den Baugrund betreffen sowie für erhöhte Aufwendungen im Falle von eingeschränktem Zugang zur Wehranlage während der Bauzeit.

**Auftraggeber:**



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

**Projekttitlel:**

**Gewässerentwicklungskonzept „Weiße Elster“**  
Vertrags-Nr. 14/N1747/MD

**Auftragnehmer:**

Björnßen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH  
Brühler Herrenberg 2a  
99092 Erfurt

## **Anlage A-10.1.11**

### **Maßnahmenskizze**

Objekt:	Stauanlage Planena
Gewässer:	Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser, Station km 3+200
Landkreis:	Halle an der Saale
Maßnahmentyp:	punktueller Maßnahme
Bauwerk:	SL11_BW02
OWK-Nummer:	SAL15OW11-00
RW	4498552
HW	5697457

The logo for BCE (Björnßen Beratende Ingenieure Erfurt) consists of the letters 'BCE' in a bold, white, sans-serif font, centered within a black rectangular box. This box is positioned between two sets of horizontal lines that extend across the width of the page.

**BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE**  
ERFURT

Björnßen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH  
Brühler Herrenberg 2a · D-99092 Erfurt  
Telefon (03 61) 22 49-0 · Telefax (03 61) 22 49-11

Oktober 2015  
CW/BR/Kre/CK/2015396.20

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
1 Aufgaben- und Zielstellung	1
2 Standortverhältnisse	1
2.1 Örtliche Lage	1
2.2 Flächennutzung	2
2.3 Schutzgebiete	2
2.4 Hydrologische Randbedingungen	3
3 Bestandssituation der Wehranlage	3
4 Defizite	4
4.1 Darstellung des LAWA-Typs mit grundsätzlicher Charakteristik	4
4.2 Gewässerstruktur	4
4.3 Verbale Beschreibung der Abweichung vom guten ökologischen Zustand	4
5 Maßnahmenbeschreibung und Variantenuntersuchung	5
5.1 Variante 1: Raugerinne mit Beckenstruktur	5
5.2 Variante 2: Raugerinne mit Störsteinen	5
6 Begründung der Vorzugslösung	6
6.1 Beschreibung der konstruktiven Lösung	7
6.2 Hinweise zur Bautechnologie und zum weiteren Untersuchungsbedarf	7
6.3 Bewertung der Flächenverfügbarkeit	7
7 Kosten	7

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Stauanlage südl. von Halle an der Steinlache	2
Abb. 2: Übersicht der Flächennutzung	2
Abb. 3: Wehranlage an der Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser, Aufnahme­datum: 27.05.2015	4
Abb. 4: Raugerinne mit Beckenstruktur und hydraulischer Trennwand [4]	5
Abb. 5: Umgehungsgerinne in Form eines Raugerinnes mit Störsteinen am Elbbach bei Hadamar (Hessen) [1]	6

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auszug aus der Pegelstatistik Pegel Oberthau	3
--	---

## Anlagenverzeichnis

10.1.11.a: Übersichtskarte	
10.1.11.b: Variante 1 – Raugerinne mit Beckenstruktur	
10.1.11.c: Variante 2 – Raugerinne mit Störsteinen	
10.1.11.d: Tabellarisches Maßnahmenblatt	
10.1.11.e: Verzeichnis der beanspruchten Flächen	
10.1.11.f: Eigentümerkategorien	
10.1.11.g: Vorläufige Kostenschätzung	

## Verwendete Unterlagen

- [1] DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.  
Merkblatt DWA-M 509 Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke -  
Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung,  
Hennef,  
Februar 2010
  
- [2] Terra Data GmbH Sangerhausen  
Bestandsdokumentation Weiße Elster 2009  
(AG: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt)
  
- [3] Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt  
Konzept Durchgängigkeit GLUCH, LHW 3.1  
2010 bis 2013
  
- [4] Rita Keuneke und Ulrich Dumont, Ingenieurbüro Floecksmühle  
Wasserkraftnutzung und Wasserrahmenrichtlinie, Anhang 2 bis 4  
<http://www.uba.de/uba-info-medien/4199.html>  
Mai 2011  
(AG: Umweltbundesamt)
  
- [5] T. Pottgiesser & Sommerhäuser  
Erste Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen  
2008
  
- [6] LHW Sachsen-Anhalt  
Bewertung der Flächenverfügbarkeit zur Umsetzung prioritärer Maßnahmen  
2014

## **1 Aufgaben- und Zielstellung**

Gemäß Artikel 1 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wird das Ziel verfolgt, einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und des Grundwassers zu schaffen. Die Grundlage hierfür bildet innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Elbe die Ende 2004 abgeschlossene Beurteilung der Situation der Gewässer (Bestandsaufnahme).

Darin wird deutlich, dass eine Vielzahl der Gewässer nicht den Anforderungen der EG-WRRL entspricht. Insbesondere die hydromorphologischen Veränderungen – nicht oder unzureichende ökologische Durchgängigkeit der Gewässer, negativ veränderte Gewässerstrukturen – sind Hauptfaktoren für die biologischen Defizite in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt. So erreicht auch die Weiße Elster den in der EG-WRRL geforderten guten Zustand derzeit nicht.

Die ökologische Durchgängigkeit ist an der Stauanlage Steinlache stark beeinträchtigt. Ziel dieses Projektes ist es, die Durchwanderbarkeit der Weißen Elster dauerhaft herzustellen. Im Rahmen der Priorisierung für die zu errichtenden Fischaufstiegshilfen in der Weißen Elster wurde der Anlage an der Steinlache große Bedeutung beigemessen.

Die Weiße Elster gehört zum Vorranggewässersystem des Landes Sachsen-Anhalt und wurde im Landesprojekt „Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt“ als wichtiges Verbindungsgewässer eingestuft.

Die Variantenuntersuchung zur Erreichung der ökologischen Durchgängigkeit ist in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

- ersatzloser Rückbau des Querbauwerks
- Bau eines Umgehungsgerinnes
- Bau von Sohlgleiten oder Teilsohlgleiten im Hauptgewässer
- Bau von technischen Anlagen

## **2 Standortverhältnisse**

### **2.1 Örtliche Lage**

Das Bauwerk liegt im nördlichen Teilgebiet der Weißen Elster in der Steinlache und befindet sich südlich der kreisfreien Stadt Halle. Die Anlage liegt bei Fl.-km 3+200.



Abb. 1: Lage der Stauanlage südl. von Halle an der Steinlache

## 2.2 Flächennutzung

Die Stauanlage wird umgeben von Grünlandflächen. Weitere Flächennutzungen befinden sich nicht im näheren Umland.



Abb. 2: Übersicht der Flächennutzung

## 2.3 Schutzgebiete

Das Bauwerk befindet sich in keinem FFH- oder Vogelschutzgebiet.

## 2.4 Hydrologische Randbedingungen

Im Gewässer befinden sich keine bekannten Pegelmessstellen. Der nächstgelegene Pegel ist der Pegel Oberthau an der Weißen Elster bei Fl.-km 17+800. Ein Auszug aus den maßgeblichen Abflusswerten ist in Tab. 1 dargestellt:

Pegelwerte Pegel Oberthau Weiße Elster (Mittelwerte)	
Q <sub>30</sub> =	10,90 m <sup>3</sup> /s
Q <sub>330</sub> =	50,20 m <sup>3</sup> /s
MNQ =	9,95 m <sup>3</sup> /s
MQ =	26,50 m <sup>3</sup> /s

Tab. 1: Auszug aus der Pegelstatistik Pegel Oberthau

## 3 Bestandssituation der Wehranlage

Die Stauanlage an der Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser befindet sich bei Gewässerstation Fl.-km 3+200 und besteht aus einem Absturz. Die lichte Überfallbreite beträgt ca. 5,50 m. In diesem Gewässer ist kein Messpegel vom LHW vorhanden. Der nächstgelegene Pegel befindet sich an der Weißen Elster (Pegel Oberthau). Der Eigentümer der Anlage sowie die aktuelle Nutzung sind nicht bekannt. Die für Fische und andere aquatisch lebende Organismen zu überwindende Absturzhöhe beträgt ca. 1,10 m und macht somit eine Fischwanderung bei Normal- und Niedrigwasser unmöglich.

Die Notwendigkeit des Bauwerkes ist noch offen bzw. ungeklärt. Es befindet sich im Grünlandbereich und im Naturschutzgebiet „Abtei und Saaleaue bei Planena“. Derzeit ist davon auszugehen, dass der Oberwasserstand gehalten werden muss.

Fischereibiologisch wurde das Gewässer vom LHW nicht untersucht. Da der angrenzende Elsterabschnitt der Barbenregion zuzuordnen ist, wird die Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser ebenfalls dieser Fischzönose zugeordnet. Für den weiteren Planungsverlauf sind jedoch fischbiologische Untersuchungen für eine genaue Einteilung der Fischregion notwendig.



Abb. 3: Wehranlage an der Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser, Aufnahme datum: 27.05.2015

#### **4 Defizite**

##### **4.1 Darstellung des LAWA-Typs mit grundsätzlicher Charakteristik**

Der Unterlauf der Weißen Elster entspricht dem Fließgewässertyp 16 (Kiesgeprägte Tieflandbäche). Dieser Fließgewässertyp besitzt in seinem natürlichen Zustand folgende Merkmale [5]:

- schwach gekrümmt bis mäandrierende Linienführung
- Talbodengefälle von 3 bis 25 Promille
- Strömungsbild überwiegend lange, flache Schnellen mit wechselnden kurzen Stillen
- Abflussschwankungen im Jahresverlauf (gering bis groß)
- Hauptregionen im Bereich von Grund- und Endmoräne der Alt- sowie Jungmoränenlandschaft

##### **4.2 Gewässerstruktur**

Die Bewertung der Strukturgüte wurde für die Steinlache/Gerwische/Stilles Wasser nicht durchgeführt. Somit sind keine Strukturklassifizierungen bekannt.

##### **4.3 Verbale Beschreibung der Abweichung vom guten ökologischen Zustand**

Die Stauanlage besteht aus einem in Beton gefassten Absturz.

Die lineare Durchgängigkeit ist aufgrund der Absturzhöhe und der bei Niedrig- sowie Normalwasser zu geringen Wassertiefe stark beeinträchtigt. Durch die vorhandenen Betonplat-

ten befindet sich nur ein sehr geringer Wasserspiegel innerhalb des Wehres, was eine Überquerung von im Wasser lebenden Organismen unmöglich macht.

## 5 Maßnahmenbeschreibung und Variantenuntersuchung

Die geometrische Vorbemessung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der geometrischen Bemessungswerte nach DWA-M 509 [1]. Die hydraulischen und geometrischen Bemessungswerte sind in den jeweiligen Anlagen aufgeführt, welche in den weiteren Planungsphasen durch hydraulische Nachweise zu bestätigen sind.

### 5.1 Variante 1: Raugerinne mit Beckenstruktur

Bei Variante 1 wird ein Raugerinne mit Beckenstruktur als Ersatzbauwerk angeordnet (siehe Anlage 10.1.11.b).

Das 24 m lange Gerinne besitzt eine Neigung von 1 : 30. Zur Überwindung des Höhenunterschiedes sind 8 Becken erforderlich. Die lichte Beckenlänge beträgt 3,00 m. Das Gewässer wird oberhalb der Stauanlage um 3 m erweitert und im Unterwasserbereich die linke Sohlseite aufgefüllt.



Abb. 4: Raugerinne mit Beckenstruktur und hydraulischer Trennwand [4]

### 5.2 Variante 2: Raugerinne mit Störsteinen

Bei Variante 2 wird ein Raugerinne mit Störsteinen als Ersatzbauwerk angeordnet (siehe Anlage 10.1.11.c).

Das 33,00 m lange und ca. 8,50 m breite Raugerinne besitzt eine Neigung von 1 : 30. Zur Überwindung des Höhenunterschiedes werden Störsteine mit einem Durchmesser von 0,60 m mit einem lichten Steinabstand in Fließrichtung von mind. 3,80 m sowie quer zur Fließrichtung mit mind. 1,00 m angeordnet.



Abb. 5: Umgehungsgerinne in Form eines Raugerinnes mit Störsteinen am Elbbach bei Hadamar (Hessen) [1]

## 6 Begründung der Vorzugslösung

Als Vorzugsvariante wird die Variante 1 vorgeschlagen.



Abb. 6: Konzept Durchgängigkeit Weiße Elster, Elsterstrang Steinlache/ Wehr Planena

## 6.1 Beschreibung der konstruktiven Lösung

Der Gerinnegrundkörper besteht aus einer Steinschüttung mit Wasserbausteinen. Das Gerinne besitzt folgende geometrischen Grundwerte:

- Absturzhöhe:	$h = 1,10 \text{ m}$
- Gerinneneigung:	$1 : 30$
- Gerinnelänge:	$24 \text{ m}$
- Grundform:	Trapezgerinne
- Gerinnetiefe:	$t = 0,53 \text{ m}$
- Sohlbreite:	$b_{\text{Sohle}} = 8,50 \text{ m}$
- Böschungsneigung:	$1 : 8$
- Beckenanzahl:	8 Stück

## 6.2 Hinweise zur Bautechnologie und zum weiteren Untersuchungsbedarf

Der Zugang zum Sohlbauwerk ist über Wirtschafts- und Feldwege in der Aue südlich von Halle möglich. Während der Bauzeit ist eine offene Wasserhaltung nötig. Der Gleitenkörper wird filterstabil mit Kornfilter aufgebaut.

Darauf wird die erforderliche Lage Wasserbausteine (mind. das 1,33-fache der größten Kantenlänge) geschüttet.

Die hydraulischen und geometrischen Bemessungswerte sind in den weiteren Planungsphasen durch hydraulische Nachweise zu bestätigen. Weiterhin ist der Nachweis der ausreichenden Filterstabilität sowie der Einzelnachweis von Riegelsteinen bzw. Störsteinen zu führen.

## 6.3 Bewertung der Flächenverfügbarkeit

Von einer möglichen Maßnahmenumsetzung sind keine landwirtschaftlichen Flächen betroffen.

Die Maßnahme beansprucht 9 Flurstücke mit folgenden Eigentumskategorien:

- Eigentum der kommunalen Gebietskörperschaften und Flächen in deren Verfügungsbefugnis (alle 9 Flächen)

Als betroffen gelten alle Flächen bis zu 50 m um die punktuelle Maßnahme.

Für beanspruchte Flächen, die nicht im Eigentum des Landes Sachsen-Anhalt sind, ist vorrangig eine Eintragung einer Grunddienstbarkeit oder alternativ ein Flächenerwerb vorzunehmen [6].

## 7 Kosten

Die vorläufige Kostenschätzung der Vorzugsvariante 1 schließt mit den Bruttoherstellungskosten von rd. **374.000,00 €** ab (siehe Anlage 10.1.11.g).

Die vorläufige Kostenschätzung berücksichtigt nicht die Aufwendungen für den Flächenerwerb, für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, für unvorhersehbare Leistungen, die den Baugrund betreffen sowie für erhöhte Aufwendungen im Falle von eingeschränktem Zugang zur Wehranlage während der Bauzeit.