

## Gewässerentwicklungskonzept Tuheim-Parchener Bach

### - Maßnahmenskizze -

# Herstellung einer naturnahen Gewässerstruktur durch Böschungsabflachung und Einbau von Strömunglenkern im Abschnitt oberhalb des Zusammenflusses mit den Drewitzer Bach am Wüstenjerichower Bach

Gewässername: Wüstenjerichower Bach  
Gewässerordnung: II  
Maßnahmentyp: linear  
Planungsabschnitt: Planungsabschnitt 3, WJB\_PA04  
Landkreis: Jerichower Land  
Gemeinde: Möckern  
Oberflächenwasserkörper: HAVOW14-00  
Anfangskordinaten: R 712828 H 5791567  
Endkordinaten: R 714293 H 5793165

**Auftraggeber:** Landesbetrieb für Hochwasserschutz  
und Wasserwirtschaft Sachsen- Anhalt  
Otto-von-Guericke-Straße 5  
39104 Magdeburg  
Telefon: 0391 5810



**Auftragnehmer:** BGD ECOSAX GmbH  
Tiergartenstraße 48  
01219 Dresden  
Projektleiter: Dipl.-Biol. Johannes Kranich  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Doris Lange  
Telefon: 0351 47878-9800  
E-Mail: post@bgd-ecosax.de



Dresden, den 25.02.2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgaben- und Zielstellung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Standort und Rechtliche Verhältnisse .....</b>	<b>6</b>
2.1	Örtliche Lage.....	6
2.2	Flächennutzung.....	7
2.3	Schutzgebiete .....	7
2.4	Hydrologische Randbedingungen.....	8
2.5	Rechtliche Verhältnisse.....	8
<b>3</b>	<b>Defizite .....</b>	<b>9</b>
3.1	Leitbild.....	9
3.2	Gewässerstruktur .....	9
3.3	Defizit.....	11
<b>4</b>	<b>Maßnahmenbeschreibung .....</b>	<b>12</b>
4.1	Variantenbeschreibung.....	12
4.2	Vorzugsvariante mit Beschreibung der konstruktiven Lösung.....	13
4.3	Hinweise zur Bautechnologie, weiteren Untersuchungsbedarf und Abhängigkeit von anderen Planungen .....	16
4.4	Akzeptanzermittlung/ Raumwiderstand .....	17
<b>5</b>	<b>Synergieeffekte Hochwasserschutz/Tourismus.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Kostenschätzung .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Planungsabschnittes 3 mit seinen prioritären Teilbereichen (rot) oberhalb des Zusammenflusses des Wüstenjerichower Baches mit dem Drewitzer Bach .....	6
Abbildung 2: Übersicht der Flächennutzung im Bereich des Planungsabschnittes 3 (WJB_PA04) (rot) im Unterlauf des Wüstenjerichower Baches .....	7
Abbildung 3: Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Bereich der prioritären Teilabschnitte im Planungsabschnitt 3 im Wüstenjerichower Bach (WJB_PA04) .....	8
Abbildung 4: Gesamtstrukturgütekartierung am Planungsabschnitt 3 (WJB_PA04) am Gewässer des Wüstenjerichower Baches .....	10
Abbildung 5: Strukturgütekartierung im Planungsabschnitt 3 (WJB_PA04) im Wüstenjerichower Bach in Fließrichtung: links – Sohle, Mitte – Ufer, rechts – Umfeld .....	11
Abbildung 6: Planungsabschnitt 3 (WJB_PA04) am Wüstenjerichower Bach, Blick in Fließrichtung bei Flusskilometer 1+770 (BGD Ecosax GmbH 2018) .....	12
Abbildung 7: Nährstoffe gelangen aus verschiedenen Eintragspfaden aus der Fläche in die Gewässer [4] .....	13
Abbildung 8: Reduktion der Stoffeinträge aus der Fläche durch Gewässerrandstreifen im Außenbereich [4] .....	13
Abbildung 9: Skizze zu einem im Gewässer verankerten Wurzelstock [5] .....	14
Abbildung 10: Gewässerverträgliche Abflachung der Böschung .....	15
Abbildung 11: Einbringung von Kiesbänken in Tieflandbächen zur Entwicklung von Laichhabitaten [6] .....	16

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturgütekartierung der Strukturbereiche Sohle/Ufer/Umfeld im Planungsabschnitt 3 im Wüstenjerichower Bach .....	10
Tabelle 2: Kostenschätzung .....	17

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtskarte
- Anlage 2: Lageplan Bestand
- Anlage 3: Schutzgebiete
- Anlage 4: Bauwerkszeichnungen (entfällt für die linearen Maßnahmen)
- Anlage 5: Längsschnitt Bestand (entfällt – keine Vermessungsdaten)
- Anlage 6: Querprofil Bestand (entfällt – keine Vermessungsdaten)
- Anlage 7: Maßnahmenkarte
- Anlage 8: Maßnahmensteckbrief
- Anlage 9: Längsschnitt Planung (entfällt – keine Vermessungsdaten)
- Anlage 10: Querprofil Planung
- Anlage 11: Eigentumsverhältnisse
- Anlage 12: Lageplan (Verlegung in Altverlauf)
- Anlage 13: DWG-Dateien (entfällt)

## Abkürzungsverzeichnis

EG-WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
OWK	Oberflächenwasserkörper
PA	Planungsabschnitt
uh	unterhalb
WJB	Wüstenjerichower Bach

### 1 Aufgaben- und Zielstellung

Gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wird das Ziel verfolgt, einen Ordnungsrahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik zu schaffen [1]. Eine Vielzahl der Gewässer entspricht nicht den Anforderungen der EG-WRRL. Neben den stofflichen Belastungen sind insbesondere die hydromorphologischen Veränderungen die Hauptbelastungsfaktoren für die biologischen Defizite in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt.

Das Gewässersystem des Tuheim-Parchener Baches einschließlich des Wüstenjerichower Baches erreicht nach den Anforderungen der EG-WRRL nicht den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential. In Folge dessen werden im vorliegenden Gewässerentwicklungskonzept zum Tuheim-Parchener Bach geeignete Maßnahmen in den betreffenden Gewässern sowie in den Gewässerauen vorgeschlagen, mit deren Umsetzung der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreicht werden sollen.

Ein naturnaher Gewässerverlauf ist im Planungsabschnitt 3 WJB\_PA04 nicht vorzufinden. Ziel dieses Projektes ist es, die Gewässerstruktur des Wüstenjerichower Baches u.a. durch Abflachung der Böschung und den Einbau von Strömunglenkern zu verbessern. Im Zuge einer Priorisierung der punktuellen und linearen Maßnahmen wird innerhalb dieser Maßnahmenskizzen eine detaillierte Planung beschrieben.

## 2 Standort und Rechtliche Verhältnisse

### 2.1 Örtliche Lage

Der Planungsabschnitt 3 liegt im Unterlauf des Wüstenjerichower Baches ab Flusskilometer 2+500 innerhalb der Gemeinde Möckern, Gemarkung Wüstenjerichow, im Landkreis Jerichower Land. Der Abschnitt beginnt unterhalb der zwei großen Fischteiche und verläuft bis zum Zusammenfluss des Wüstenjerichower Baches mit dem Drewitzer Bach. Innerhalb des Planungsabschnittes 3 werden prioritäre Teilbereiche (Fluss-km 2+272 bis 2+065 und Fluss-km 1+147 bis 0+139) mit Maßnahmen beplant, diese sind in Abbildung 1 rot dargestellt.

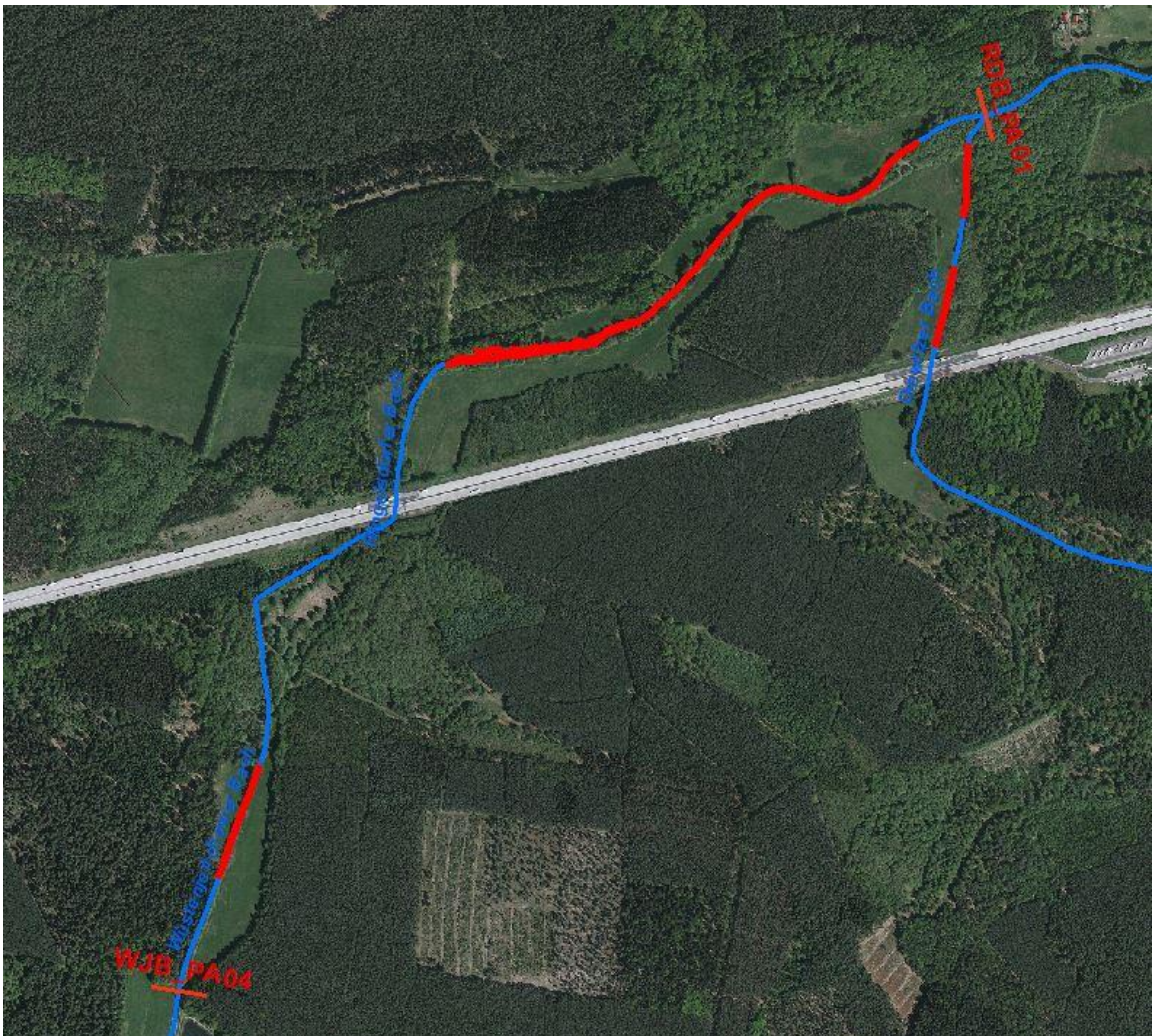


Abbildung 1: Lage des Planungsabschnittes 3 mit seinen prioritären Teilbereichen (rot) oberhalb des Zusammenflusses des Wüstenjerichower Baches mit dem Drewitzer Bach



## 2.2 Flächennutzung

Der Planungsabschnitt 3 verläuft Großteils durch das Gebiet eines Mischwaldes. Beidseitig des Gewässerlaufes sind kleinräumig Wiesenbereiche zur Grünlandnutzung vorzufinden.

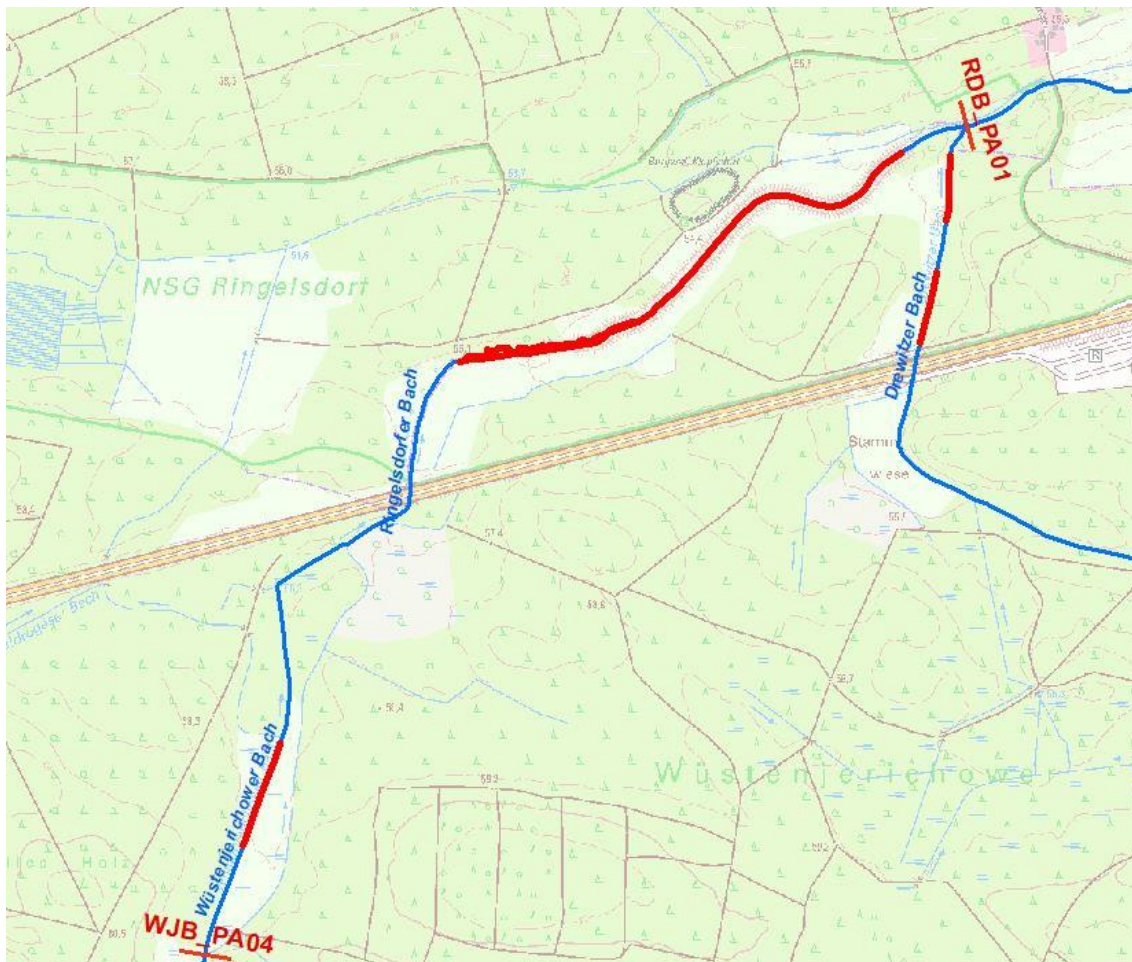


Abbildung 2: Übersicht der Flächennutzung im Bereich des Planungsabschnittes 3 (WJB\_PA04) (rot) im Unterlauf des Wüstenjerichower Baches

## 2.3 Schutzgebiete

Der Planungsabschnitt 3 am Wüstenjerichower Bach liegt im Landschaftsschutzgebiet „Möckern-Magdeburgerforth“ (LSG0017JL). Zusätzlich ist im Mündungsbereich des Wüstenjerichower Baches das FFH-Vorschlagsgebiet „Ringelsdorfer-, Gloine- und Dreibachsystem im Vorflämung“ (FFH0055LSA) sowie das Naturschutzgebiet „Ringelsdorf“ (NSG0145) vorzufinden. Eine Darstellung der Schutzgebiete findet sich in Anlage 3.

## 2.4 Hydrologische Randbedingungen

Innerhalb des prioritären Teilabschnittes im Planungsabschnitt 3 stehen keine hydrologischen Kennwerte zur Verfügung.

## 2.5 Rechtliche Verhältnisse

### 1. Teilbereich (uh Fischteiche):

Der Gewässerlauf selbst innerhalb des ersten Teilabschnittes im Planungsabschnitt 3 befindet sich im Eigentum natürlicher bzw. juristischer Personen.

Die Flächen linksseitig direkt an den Bachlauf angrenzend befinden sich im Eigentum der kommunalen Gebietskörperschaften. Alle weiteren umliegenden Flächen beidseitig des Gewässerlaufs befinden sich im Eigentum natürlicher bzw. juristischer Personen.

### 2. Teilbereich (Mündung):

Der Gewässerlauf selbst innerhalb des zweiten Teilabschnittes im Planungsabschnitt 3 befindet sich im Eigentum natürlicher bzw. juristischer Personen und der kommunalen Gebietskörperschaft.

Die umliegenden Flächen beidseitig des Gewässerlaufs befinden sich im Eigentum natürlicher bzw. juristischer Personen.

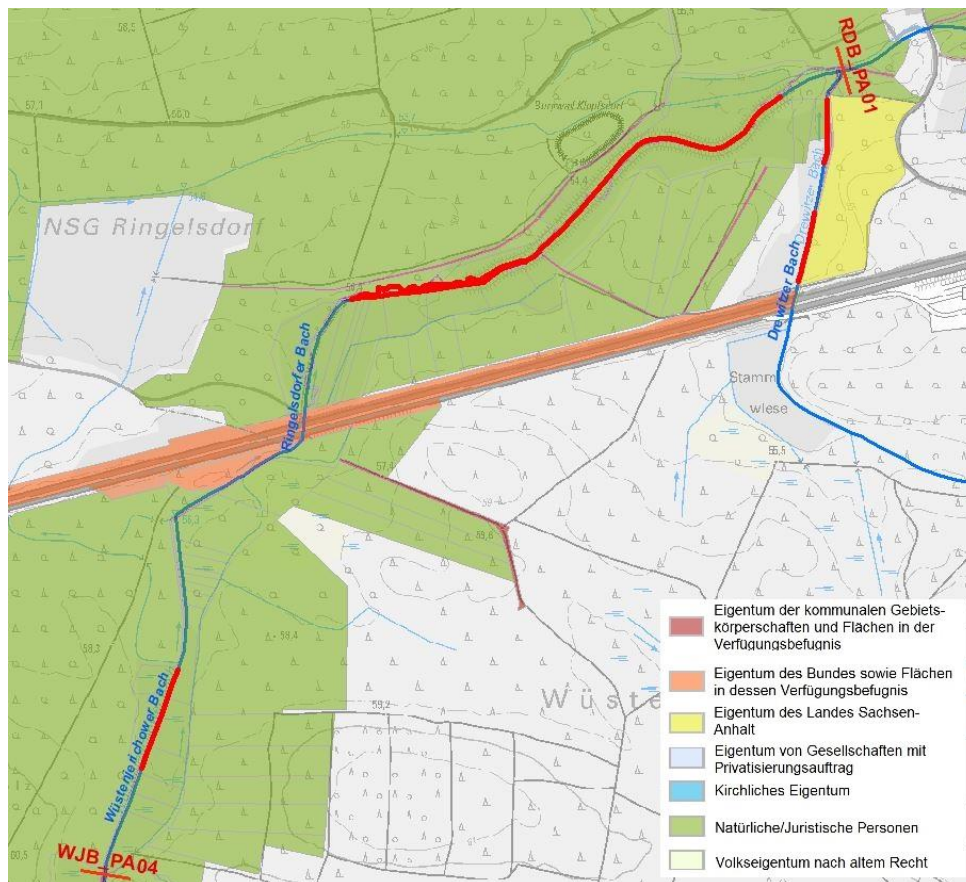


Abbildung 3: Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Bereich der prioritären Teilabschnitte im Planungsabschnitt 3 im Wüstenjerichower Bach (WJB\_PA04)



Wasserrechte für den Planungsabschnitt 3 (WJB\_PA04), u.a. Entnahmerechte, bestehen nicht.

Die Gewässer zweiter Ordnung im Einzugsgebiet des Tuheim-Parchener Baches werden vom Unterhaltungsverband Stremme-Fiener Bruch unterhalten.

### **3 Defizite**

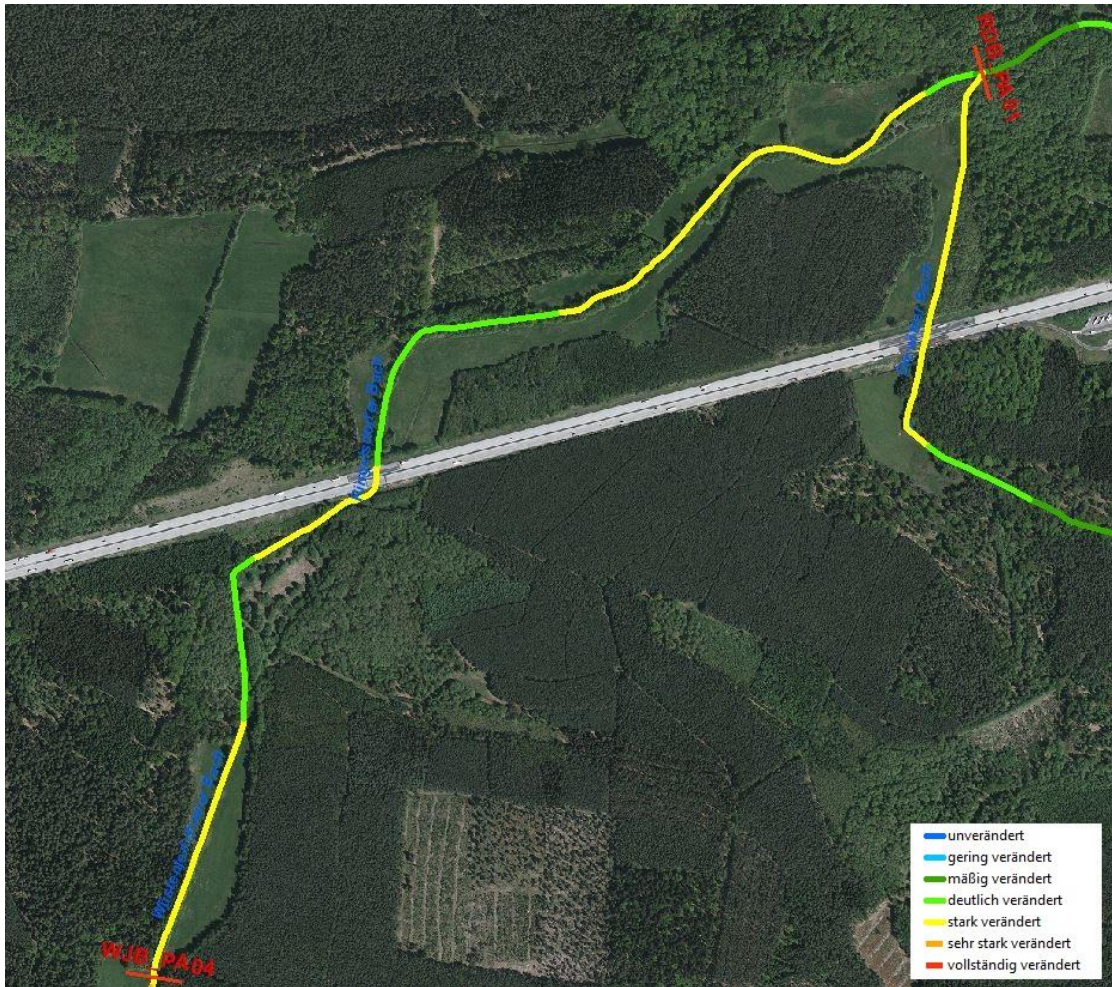
#### **3.1 Leitbild**

Der Wasserkörpersteckbrief „Ringelsdorfer Bach“ umfasst die Oberflächenwasserkörper Drewitzer Bach, Wüstenjerichower Bach und Ringelsdorfer Bach. Der Planungsabschnitt liegt demnach im OWK Wüstenjerichower Bach. Als Gewässertyp sind „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ mit dem LAWA-Code 16 vermerkt [2].

Der Gewässertyp „Kiesgeprägte Tieflandbäche“ ist der dynamischste Gewässertyp des Tieflandes und durch schwach gekrümmte bis mäandrierend verlaufende, gefällereiche und schnell fließende Bäche in Kerb-, Mulden- und Sohlentälern charakterisiert. Typisch sind flach überströmte Abschnitte (Schnellen), welche sich mit kurzen, tiefen Abschnitten (Stillen) abwechseln. Aufgrund von lagestabilem Material findet keine Sohlerosion statt. Jedoch erfolgt eine Lateralerosion, welche sich unter anderem in tiefen Uferunterspülungen abzeichnet, Prall- und Gleithänge sind dahingegen nur undeutlich herausgebildet. Im Gewässertyp dominieren Kiesfraktionen. Weiterhin sind unterschiedliche Anteile an Sand- und Lehmantilen vorhanden und teilweise können aus dem Böschungshang Findlinge ausgespült werden [3].

#### **3.2 Gewässerstruktur**

Die Gesamtstrukturgütekartierung am Planungsabschnitt 3, WJB\_PA04, im Wüstenjerichower Bach ist in Abbildung 4 dargestellt. Innerhalb der zwei Teilbereiche des Planungsabschnittes ist die Strukturgüte als deutlich bis stark verändert eingestuft (entspricht Klasse 4 bzw. 5 von 7 der Strukturgütekartierung des Landes Sachsen-Anhalt).



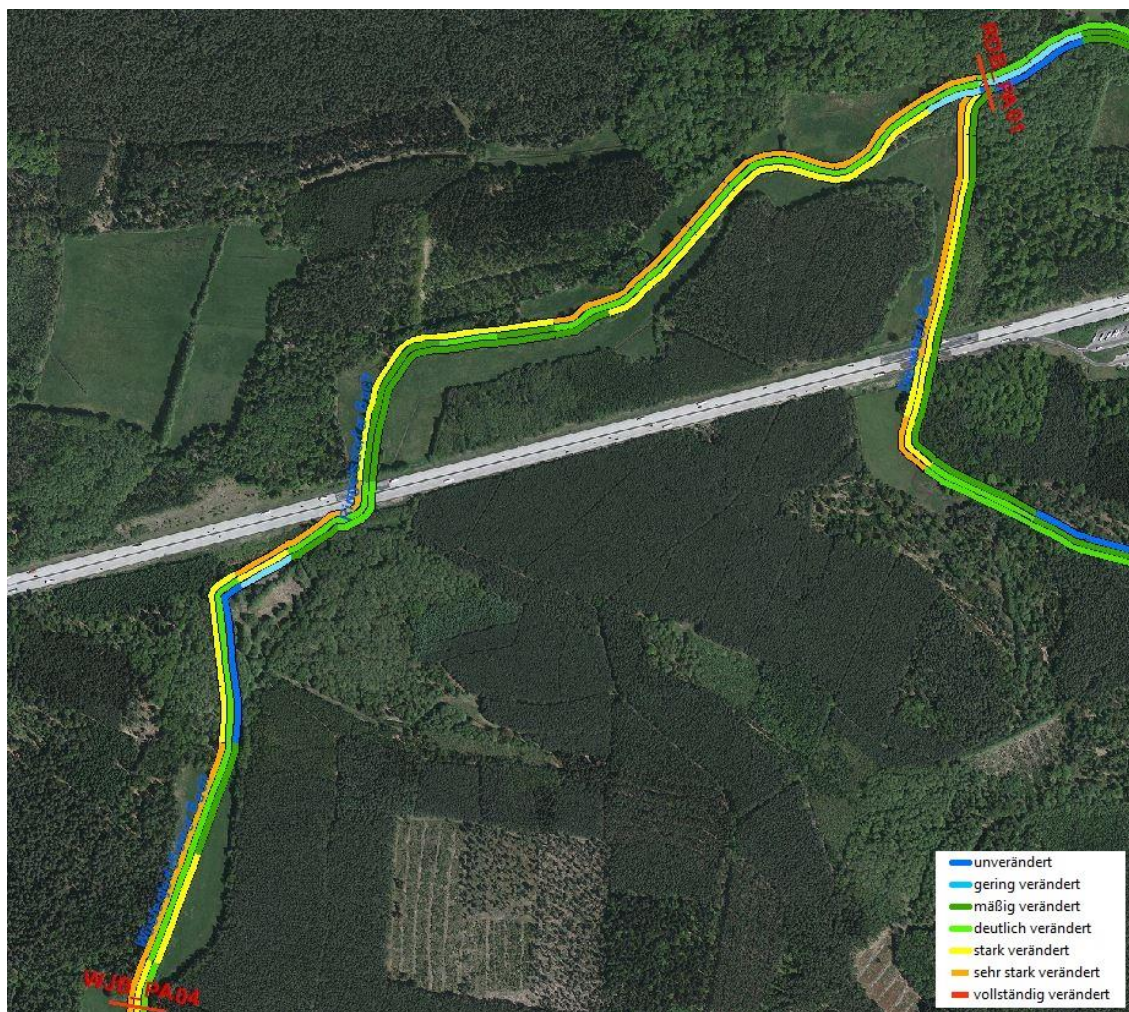
**Abbildung 4: Gesamtstrukturgütekartierung am Planungsabschnitt 3 (WJB\_PA04) am Gewässer des Wüstenjerichower Baches**

Bei der Betrachtung der Strukturbereiche Sohle/Ufer/Umfeld für die zwei Teilbereiche im Planungsabschnitt 3 zeigt sich folgendes Bild:

**Tabelle 1: Strukturgütekartierung der Strukturbereiche Sohle/Ufer/Umfeld im Planungsabschnitt 3 im Wüstenjerichower Bach**

	1. Teilbereich (uh Fischteiche)	2. Teilbereich (Mündung)
Strukturbereiche Sohle	sehr stark verändert (entspricht Klasse 6 von 7)	stark und sehr stark verändert (entspricht Klasse 5 bzw. 6 von 7)
Strukturbereiche Ufer	deutlich verändert (entspricht Klasse 4 von 7)	mäßig und deutlich verändert (entspricht Klasse 3 bzw. 4 von 7)
Strukturbereiche Umfeld	mäßig und stark verändert (entspricht Klasse 3 bzw. 5 von 7)	mäßig und stark verändert (entspricht Klasse 3 bzw. 5 von 7)





**Abbildung 5: Strukturgütekartierung im Planungsabschnitt 3 (WJB\_PA04) im Wüstenje- richower Bach in Fließrichtung: links – Sohle, Mitte – Ufer, rechts – Um- feld**

Das Gewässer ist zu erheblichem Anteil komplett ausgeräumt, was eine stetige Ge- wässerunterhaltung zur Entkrautung erfordert. Die Sohle wurde am schlechtesten be- wertet, was vor allem auf das begradigte, ausgebaute Profil und die überwiegend san- dige Sohlstruktur zurückzuführen ist.

### 3.3 Defizit

Das Gewässer weist im vorliegenden Planungsabschnitt einen überwiegend begradig- ten und eingetieften Verlauf mit geringer Breitenvarianz auf. Abschnittsweise fehlen Gewässerrandstreifen, kleinräumig ist eine spärliche Beschattung durch fehlenden Bewuchs vorhanden. Teilweise ist eine Gehölzentnahme aufgrund zu dichten Bewuch- ses notwendig. Zusätzlich sind abschnittsweise Maßnahmen zum Abflachen der Bö- schung und Anheben der Sohle vorzunehmen.





**Abbildung 6: Planungsabschnitt 3 (WJB\_PA04) am Wüstenjerichower Bach, Blick in Fließrichtung bei Flusskilometer 1+770 (BGD Ecosax GmbH 2018)**

#### **4 Maßnahmenbeschreibung**

##### **4.1 Variantenbeschreibung**

Für den Planungsabschnitt 3 ist die Planung verschiedener Varianten zur Verbesserung des ökologischen Zustandes nicht sinnvoll. Es muss eine grundlegende Renaturierung des ausgebauten Gewässerlaufes durchgeführt werden. Ziel der Maßnahmenumsetzung ist die Verbesserung der Gewässerstruktur durch Modifikation der Böschung und wenn möglich durch Anhebung der Sohle sowie Einbringung naturnaher Sohlstrukturen (u.a. Kiesbänke). Zusätzlich müssen Voraussetzungen zur Eigenentwicklung (Laufdynamik) und damit Erhöhung der Fließgeschwindigkeit geschaffen sowie Ersatzstrukturen und Gewässerrandstreifen etabliert werden. Teilweise ist eine Gehölzentnahme erforderlich. Die prioritären Maßnahmenabschnitte wurden so gewählt, dass sie als Strahlursprünge wirken können und in Verbindung mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Verbesserung des ökologischen Gesamtzustandes des Wüstenjerichower Baches beitragen. In Verbindung mit den Maßnahmen am Drewitzer Bach können die entstehenden Strahlursprünge auch vernetzt wirken.

#### 4.2 Vorzugsvariante mit Beschreibung der konstruktiven Lösung

##### Wiederherstellung der Ufer/Auenvegetation - Ausweisung Gewässerrandstreifen

Ziel der Ausweisung von Gewässerrandstreifen ist die Vermeidung von Stoffeinträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungs- und Verkehrsflächen; die Verringerung der Einträge von Bodenmaterial, Nähr- und Schadstoffen aus gewässernahen Flächen; die Vermeidung von durch Pestizide hervorgerufene Krankheitsbilder sowie die Verringerung von Eutrophierungserscheinungen und von Feinmaterialeintrag.

Zur Umsetzung der Gewässerrandstreifen sind Verhandlungen bzw. vertragliche Regelung mit den Landwirten oder Flächenankauf durchzuführen. Im Planungsabschnitt 3 ist zusätzlich zu den Gewässerrandstreifen teilweise eine Bepflanzung notwendig, sodass mindestens 7 m Randstreifen, besser 10 m einzuplanen sind. Teilweise sollte auch eine Gehölzentnahme stattfinden (siehe folgender Abschnitt).

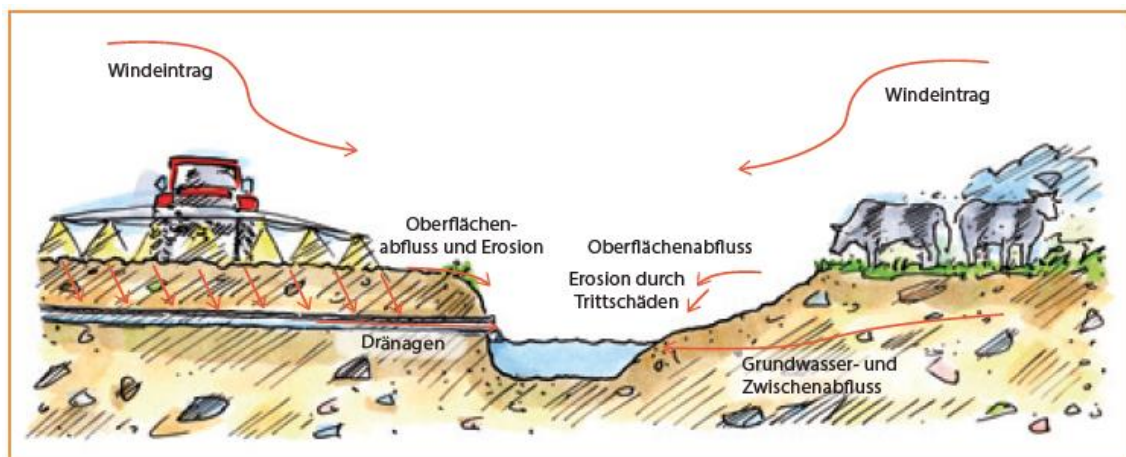


Abbildung 7: Nährstoffe gelangen aus verschiedenen Eintragspfaden aus der Fläche in die Gewässer [4]

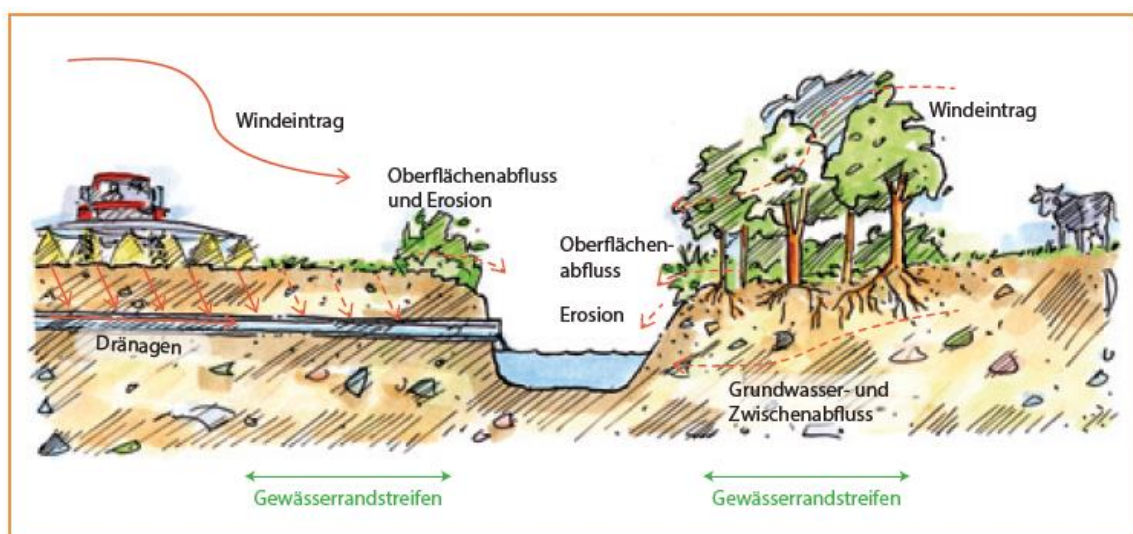


Abbildung 8: Reduktion der Stoffeinträge aus der Fläche durch Gewässerrandstreifen im Außenbereich [4]



### Wiederherstellung der Ufer/Auenvegetation - Gehölzentnahme

Bei zu dichter Bestockung innerhalb der prioritären Teilabschnitte sind Gehölze zu entnehmen. Es sollen beidseitig des Gewässers Lücken entstehen, die die Bewegung des Gewässerlaufs mit unterstützenden weiteren Maßnahmen (Ufermodifizierung, Einbau von Strömungslenkern) ermöglichen. Die Entnahme erfolgt mit entsprechenden technischen Geräten. Der Umfang der Gehölzentnahme ist gering. Die entnommenen Gehölze können als Totholz im Gewässerbereich mit verwendet werden.

### Entwicklung Gewässerlauf - Einbau Strömunglenker

In den Teilbereichen des Planungsabschnittes 3 ist zur Strömungsdifferenzierung der Einbau von Wurzelstöcken bzw. von Totholz notwendig. Der Einbau der Wurzelstöcke erfolgt durch Verankerung am Ufer z.B. mit Stahlseilen, Auflast mit Wasserbausteinen und/oder Verankerung durch Pfähle. Infolge der Erosionsvorgänge werden Kolke oder Tiefengerinne sowie Sand- und Kiesbänke gebildet, welche zur Entwicklung des Gewässerlaufes beitragen.

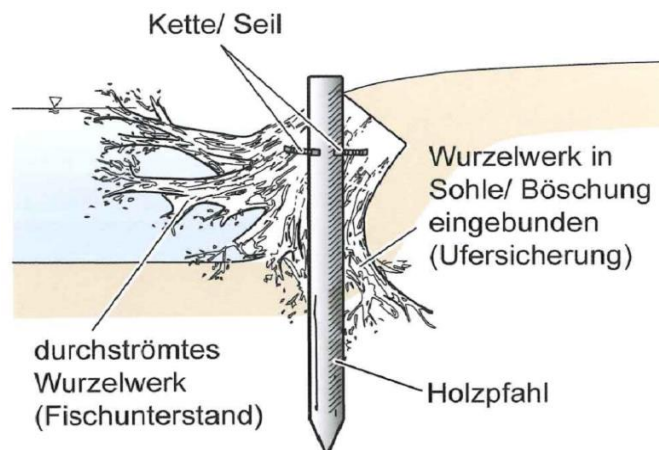


Abbildung 9: Skizze zu einem im Gewässer verankerten Wurzelstock [5]

### Entwicklung Gewässerlauf - Verlegung in Altverlauf

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung des mäandrierenden Altverlaufs als wertvoller Strukturabschnitt im Abschnitt 0+800 bis 1+160. Zusätzlich ist auch die Umgehung von intensiv genutzten und drainierten Gewässerabschnitten möglich, in denen die Verbesserung der hydromorphologischen Situation mit erheblichen Nutzungskonflikten oder Restriktionen verbunden ist. Sollten keine Nutzungskonflikte bestehen, kann der aktuelle Verlauf teilweise verfüllt werden bzw. soweit erforderlich dem Hochwasserabfluss dienen.

Zur Verlegung des Gewässers in den Altverlauf werdend die Ufersicherungen entfernt sowie verschüttete Anschlüsse geöffnet. In Abhängigkeit der Höhenlage und des Profils wird eine Modellierung des Gewässerbettes erforderlich. Der Aushub kann zur Teilverfüllung des aktuellen Laufes mit verwendet werden. Im Bereich des Zulaufs kann

eine einfache Überlaufschwelle zur Nutzung des aktuellen Verlaufs zur Hochwasserabführung dienen, soweit dies erforderlich ist. Die Arbeiten werden überwiegend mit einem Bagger durchgeführt. Dabei sind Abstimmung zum Naturschutz und ggfs. Denkmalschutz sowie zur archäologischen Situation erforderlich.

Der Altverlauf besitzt in etwa eine Länge von 450 m, der jetzige begradigte Verlauf in dem Bereich ist 360 m lang.

### Anpassung Querprofil - Böschung abflachen

Die Abflachung der Böschungen stellt ein naturnahes Querprofil wieder her, das eine Differenzierung in Niedrigwasser/Mittelwasserrinne und Hochwasserabflussbereich ermöglicht. Die Verbindung zwischen Gewässer und Aue wird verbessert. Variable Fließgeschwindigkeiten können sich im Profil ausbilden. Zur Abflachung der Böschung erfolgt eine Entnahme von Bodenmaterial vorrangig rechtsseitig und somit eine Modifikation des Trapezprofils im Planungsabschnitt 3. Das entnommene Material wird vor Ort wieder verwendet.

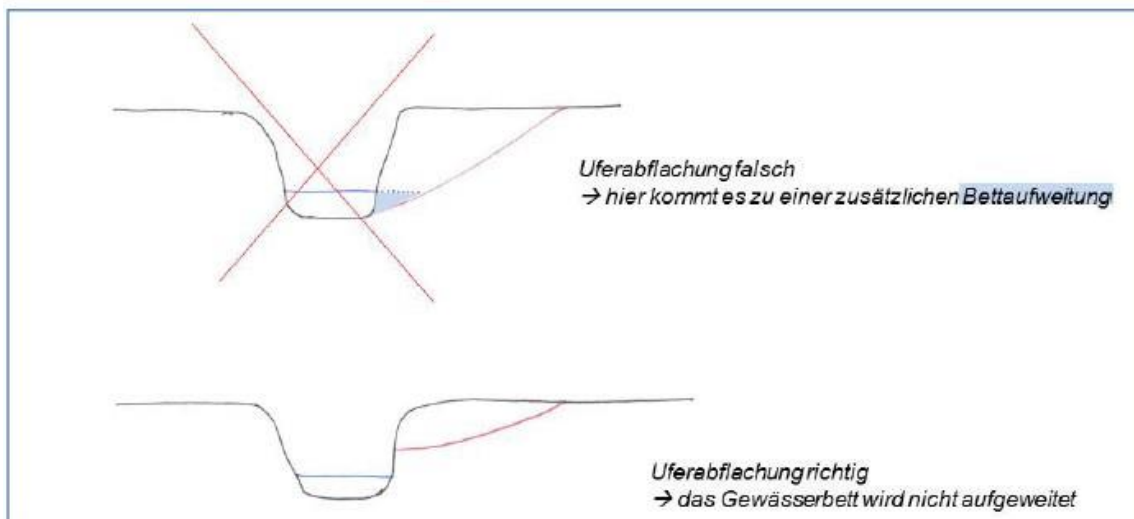


Abbildung 10: Gewässerträgliche Abflachung der Böschung

### Anpassung Sohle - Anheben der Sohle durch Geschiebezugabe

Das Anheben der Sohle schafft in den Teilbereichen des Planungsabschnittes 3 die Voraussetzungen für eine weitestgehend eigendynamische Entwicklung des Gewässerbettes.

Zur Umsetzung der Maßnahme wird die Böschungskante abgetragen und landseitig versetzt. Der Aushub wird anschließend in das Gewässer verlagert und dient der Sohlanhebung. Die Verwendung des Aushubs zur Sohlanhebung ist von dessen Struktur abhängig. Er sollte überwiegend aus Grobsand bis Kies bestehen. Feinkörniger Boden sollte nicht eingebracht werden. In diesem Fall wird die Zugabe von separat gewonnenem Kies empfohlen. Im Planungsabschnitt 3 hat eine Prüfung der Drainagen zu erfolgen.

### **Anpassung Sohle - naturnahe Sohlstrukturen einbringen**

Mit dem Einbringen von Kiesmaterial kann das Gewässerbett strukturiert (Kiesbank, Kiesschnelle) und Laichhabitate für Forellen in den Oberläufen des Gewässersystems geschaffen werden. Die Einengung entweder in der Gewässertiefe oder in der Gewässerbreite führt zu einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit, die optimaler Weise ein Versanden der Kiesbank verhindert. Durch die Kiesschüttung wird direkt die Substratdiversität erhöht. Gleichzeitig werden die Strömungsdiversität und die Tiefenvarianz durch eine Veränderung der Fließgeschwindigkeit gefördert. Die turbulenteren Strömung sorgt außerdem für eine bessere Belüftung des Wassers.

Der Kieseinbau kann als „Rausche“ über den gesamten Gewässerquerschnitt erfolgen. Die Schüttlänge sollte dabei ca. 1 bis 3 x der Sohlbreite entsprechen. Die Schütthöhe muss eine deutliche Geschwindigkeitszunahme über der Rausche ergeben. Die Rausche kann auch abwechselnd seitlich geneigt sein, so dass sich ein pendelnder Stromstrich bildet. Der Einbau des Kiesmaterials kann auch als Uferbank oder als Kiesinsel erfolgen.

Zur Umsetzung der Maßnahme kann ebenfalls der Aushub der Böschungskante verwendet werden, wenn dessen Struktur überwiegend aus Kies besteht. Feinkörniger Boden sollte nicht eingebracht werden. In diesem Fall wird die Zugabe von separat gewonnenem Kies empfohlen.



**Abbildung 11: Einbringung von Kiesbänken in Tieflandbächen zur Entwicklung von Laichhabitaten [6]**

### **4.3 Hinweise zur Bautechnologie, weiteren Untersuchungsbedarf und Abhängigkeit von anderen Planungen**

Die beschriebenen Maßnahmen sollen im Planungsabschnitt 3 die Gewässerstruktur verbessern und eine begrenzte eigendynamische Gewässerentwicklung fördern. Bei Umsetzung der Maßnahmen sind die möglichen Drainageausläufe und Zuflüsse aus Teichen zu prüfen und zu beachten.

Die genauen Standorte der Einbauten können erst im Rahmen der Genehmigungsplanung (Nachweis der Flächenverfügbarkeit, hydraulische Nachweise, Standortkartierungen) festgelegt werden. Eine aktuelle Vermessung lag nicht vor. Der Planung und Kostenschätzung wurden alte analoge Vermessungsunterlagen zu Grunde gelegt bzw. Berechnungen bezogen auf die Gewässerlänge durchgeführt.

Es lagen keine Vermessungsunterlagen vor. Der Planung und Kostenschätzung wurden die Beobachtungen bei den Begehungen vor Ort, Karten und Luftbilder bzw. Berechnungen bezogen auf die Gewässerlänge zugrunde gelegt. Für die weitere Planung ist eine Vermessung durchzuführen.

Die Maßnahme erfordert den Einsatz kleiner Bagger- und Radladertechnik. Im Weiteren sind die Regeln der anerkannten Technik bzw. die entsprechenden Fachnormen anzuwenden.

#### 4.4 Akzeptanzermittlung/ Raumwiderstand

Der Wüstenjerichower Bach verläuft nur in geringen Teilen innerhalb der bestehenden Gewässerflurstücke Gemarkung Tuheim, Flur 23, Flurstück 16/1 sowie Gemarkung Wüstenjerichow, Flur 1, Flurstück 2971. Diese sind im kommunalen Eigentum. Die weiteren für die Maßnahmenumsetzung benötigten Flurstücke sind im Eigentum natürlicher oder juristischer Personen. Insgesamt können von der Maßnahmenumsetzung in den beiden Teilabschnitten bis zu 22 Flurstücke tangiert werden.

Von den 4 landwirtschaftlichen Flächennutzern sehen drei Unternehmen eine Machbarkeit als möglich an. Bedingungen sind eine Vermeidung von Flächenentzug sowie keine Verschlechterung der Bewirtschaftbarkeit (Vernässung).

Der Raumwiderstand für den Flächenzugriff wird im Hinblick auf die Eigentumsstruktur und Anzahl der Verhandlungsfälle als mittel bewertet.

#### 5 Synergieeffekte Hochwasserschutz/Tourismus

Die Maßnahmen besitzen keine Synergieeffekte zum Hochwasserschutz und zum Tourismus.

#### 6 Kostenschätzung

In folgender Tabelle ist eine Kostenberechnung zur Umsetzung der Maßnahmen im Planungsabschnitt 3 angegeben. Die Kostenschätzung enthält keine Kosten zum evtl. Grunderwerb.

**Tabelle 2: Kostenschätzung**

Pos.	Titel	Menge	ME	Einzelpreis [€]	Gesamtpreis [€]
1.	Wiederherstellung der Ufer/Auenv egetation				
1.1	Anlegung Gewässerrandstreifen/ Bepflanzung überwiegend einseitig	1.000	m	6,00	6.000,00
1.2	Gehölzentnahme	15	Stk.	500,00	7.500,00
2.	Entwicklung Gewässerlauf				
2.1	Einbau Totholz mit Fixierung	50	Stk.	480,00	24.000,00
2.2	Verlegung in den Altverlauf (Gewässermodellierung, Verschluss/einfacher Überlauf am Zulauf)	450	m	250,00	112.500,00

## Gewässerentwicklungskonzept „Tuheim-Parchener Bach“

Pos.	Titel	Menge	ME	Einzelpreis [€]	Gesamtpreis [€]
3	Anpassung Querprofil				
3.1	Abflachung Böschung (wechselseitig) mit vor-Ort-Verwendung	1.200	m <sup>3</sup>	25,00	30.000,00
4.	Anpassung der Sohle				
4.1	Anheben der Sohle (in 3.1 enthalten)	1.200	m <sup>3</sup>	s. 3.1	s. 3.1
4.2	Einbringung naturnaher Sohlstrukturen (Kiesbänke)	300	m <sup>3</sup>	40,00	12.000,00
5.	Baustelleneinrichtung				
5.1	Baustelle einrichten	1	psch.	15.000,00	17.000,00
5.2	Baustelle beräumen	1	psch.	9.500,00	10.000,00
5.3	Baustraßen, Lagerplätze	1	psch.	9.500,00	10.000,00
	<b>Nettoherstellungskosten</b>				<b>199.000,00</b>
	MwSt.	19	%		37.810,00
	<b>Bruttoherstellungskosten</b>				<b>236.810,00</b>
	<b>Gesamtherstellungskosten (gerundet)</b>				<b><u>237.000,00</u></b>

Weitere Kosten werden nicht angegeben, da

- wiederkehrende Pflegekosten bereits bestehen (u.a. Gewässerunterhaltung, insbesondere mit regelmäßiger Krautung)
- ein evtl. erforderlicher Grunderwerb bisher nicht bekannt ist.

Die Gesamtkosten der Vorzugsvariante belaufen sich unter Berücksichtigung der Baupreientwicklung zum Stand Ende 2018 auf 237.000,00 € ohne Planungskosten.

Die Kostenschätzung berücksichtigt keine Aufwendungen für den für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und für unvorhersehbare Leistungen bzw. Aufwendungen. Diese können beispielsweise aus einer in weiteren Planungsschritten festgestellten Schadstoffbelastung resultieren, da ein möglicher Schadstoffverdacht im Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen ist.

## 7 Literaturverzeichnis

- [1] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 22.12.2000
- [2] Bundesanstalt für Gewässerkunde (2018): Wasserkörpersteckbrief Oberflächengewässerkörper 2. Bewirtschaftungsphase „Ringelsdorfer Bach“, Online verfügbar unter:  
[https://geoportal.bafg.de/birt\\_viewer/frameset?\\_\\_report=RW\\_WKSB.rptdesign&\\_](https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&_)



\_navigationbar=false&param\_wasserkoerper=DE\_RW\_DEST\_HAVOW14-00,  
zuletzt abgerufen am 10.10.2018

- [3] Pottgiesser, T. und Sommerhäuser, M. (2008): Erste Überarbeitung Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Typ 16 – Kiesgeprägte Tieflandbäche
- [4] WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2015): Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg - Anforderungen und praktische Umsetzung, 68 S.
- [5] Gebler, R.-J. (2005): Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse: Maßnahmen zur Strukturverbesserung; Grundlagen und Beispiele aus der Praxis, 139 S.
- [6] Umweltbundesamt (Hrsg.): Kleine Fließgewässer pflegen und entwickeln – Neue Wege bei der Gewässerunterhaltung. Dessau-Roßlau, 15 S. Online Verfügbar unter:  
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3747.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.10.2018