

# Gemeinde Rudersberg

## Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des alten Ölmühlenwehrs in der Wieslauf bei Rudersberg- Schlechtbach



– Erläuterungsbericht / Genehmigungsplanung –Projektbearbeitung: Ingenieurbüro Ingo Seiter;  
Ba. Eng. I. Seiter

aufgestellt,  
Birkenweißbuch, im November 2020

für den Projektträger  
Rudersberg, im November 2020

---

Ingenieurbüro Ingo Seiter

---

Gemeinde Rudersberg Herr Schaal

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1 Veranlassung und Ziele.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Gegenwärtige Situation .....</b>	<b>1</b>
2.1 Beschreibung der Örtlichkeiten.....	1
2.2 Derzeitiger Zustand des alten Ölmühlenwehrs.....	2
<b>3 Projektbeschreibung.....</b>	<b>3</b>
3.1 Grundlagen.....	3
3.2 Varianten Vergleich .....	4
3.2.1 Variante I Schüttung einer Rauen Rampe / Fischrampe .....	4
3.2.2 Variante II Voll. - bzw. teilweiser Rückbau des Wehrkörpers, keine Rampe.....	8
3.2.3 Variante III Erhalt des Wehrkörpers, Bau einer Fischtreppe.....	12
3.2.4 Variante IV Bau eines Umgehungsgerinnes / Gewässeraufweitung.....	15
3.3 Variantenabwägung .....	18
<b>4 Variante IV Bau eines Umgehungsgerinnes / Gewässeraufteilung der Wieslauf   Projektbeschreibung.....</b>	<b>19</b>
4.1 Übersicht der Einzelmaßnahmen.....	19
<b>5 Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit am alten Ölmühlenwehr.....</b>	<b>21</b>
5.1 Ökologische Anforderungen an den Rückbau des alten Ölmühlenwehres.....	22
5.2 Neue Böschungen Krainerwände / Faschinen.....	23
<b>6 Hochwasser- und Abflusssituation im Bereich des alten Ölmühlenwehres.....</b>	<b>26</b>
<b>7 Bodenschutz .....</b>	<b>29</b>
<b>8 Kosten .....</b>	<b>29</b>
<b>9 Weitere Sachpunkte.....</b>	<b>30</b>
9.1 Betroffene Dritte.....	30
9.2 Maßnahmendurchführung.....	30
9.3 Naturschutzrechtliche Aspekte.....	30
<b>10 Zusammenfassung .....</b>	<b>31</b>

---

## Anhänge

---

- Anhang A Kostenberechnung
- Anhang B Informationen Ingenieurbio-logische Bauweisen (aus LUBW Publikationen)
- Anhang C Bericht zum Artenschutz
- Anhang D UVP
- Anhang E Hochwassermangementrisiko Abfrage
- Anhang F Merkblatt Ökologische Baubegleitung
- Anhang G Bodenschutzkonzept
- Anhang H Genehmigungsplanung

## 1 Veranlassung und Ziele

Die Gemeinde Rudersberg möchte an der Wieslauf, bei der Ortslage Schlechtbach, rd. 300 m unterhalb der alten Kläranlage, mit Mitteln aus Ersatzzahlungen, sowie mit Eigenmitteln am alten Ölmühlenwehr die Wieslauf wieder ökologisch durchgängig gestalten.

## 2 Gegenwärtige Situation

### 2.1 Beschreibung der Örtlichkeiten

Etwa 300 m unterhalb der alten Kläranlage bei der Ortslage Schlechtbach befindet sich ein rd. 1.5 m hohes, sehr altes und mittlerweile völlig ungenutztes Wehr. Das Wehr diente ursprünglich der Ausleitung eines Mühlkanals zwecks Wasserkraftnutzung der alten Ölmühle bei der Ortslage Michelau. Heute ist der Mühlkanal verfüllt und die alte Ölmühle ein Museum und außer Betrieb.

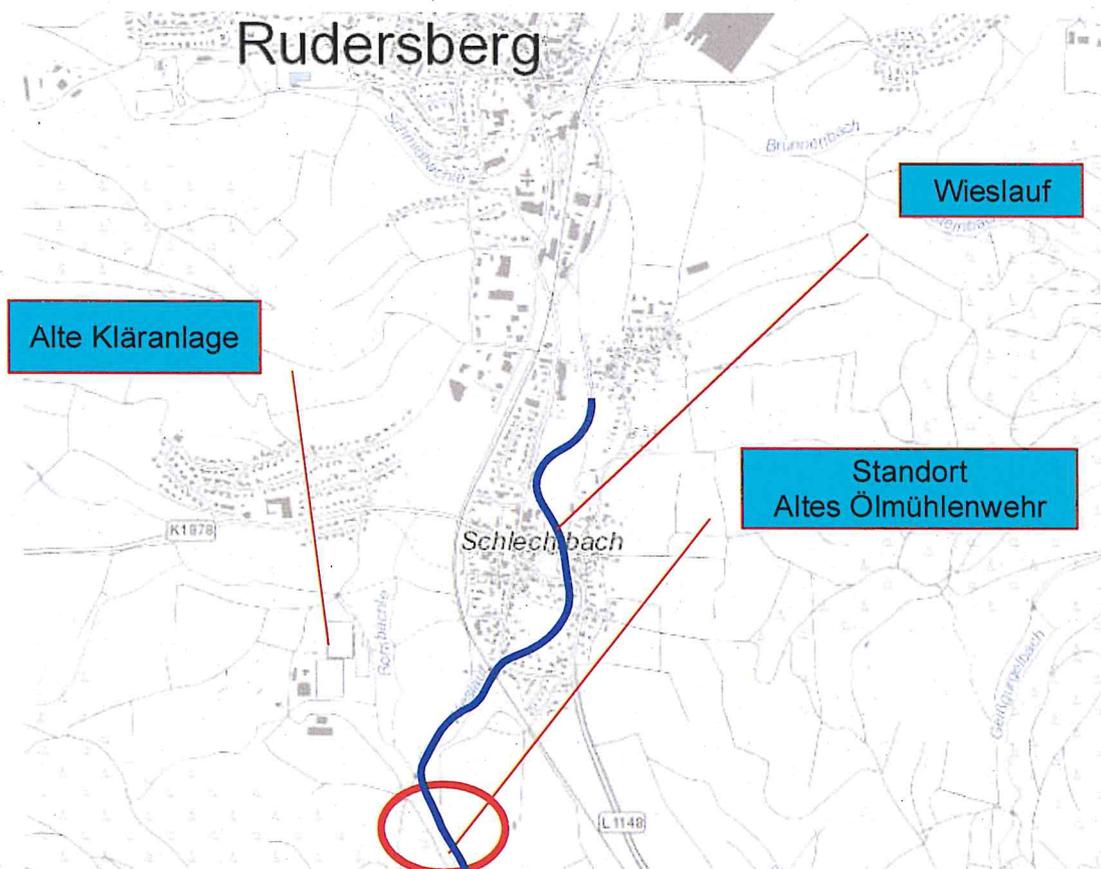
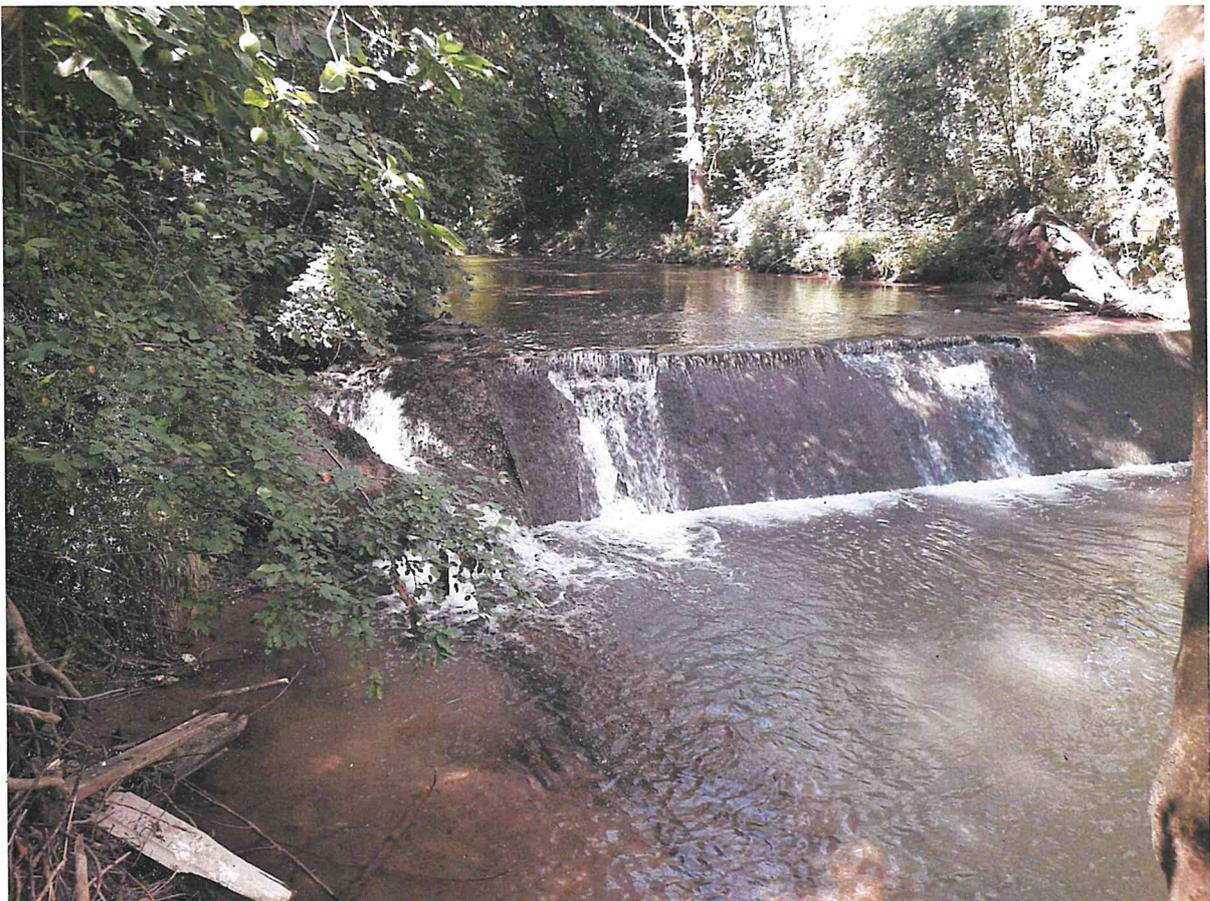


Abb. 1: Übersichtskarte Wieslauf / altes Ölmühlenwehr (Quelle: LUBW Kartendienst)

## 2.2 Derzeitiger Zustand des alten Ölmühlenwehrs

Das Ölmühlenwehr, auch Michelauer Holzwehr genannt, wurde im Zuge des Baus der Ölmühle Michelau im Jahr 1754 erbaut und im Laufe der Zeit ständig weiterentwickelt. Im Jahr 1928 wurde das Wehr durch ein Hochwasser größtenteils zerstört, der ehemalige Mühlkanal wurde im Zuge einer Flurneueordnung 1959 zugeschüttet. Das Wasserrecht an diesem alten Wehr ist erloschen. Der Wehrkörper besteht augenscheinlich aus schweren Steinen und Beton. Die Oberfläche des Wehres ist mit Moosen, und Algen bewachsen.

An beiden Seiten ist der Wehrkörper zerstört bzw. stark beschädigt. Die dort vorhandenen Böschungen weisen Erosionsschäden auf. Viel Wasser fließt durch die seitlichen Beschädigungen ab. Unterspülungen am noch vorhandenen Wehrkörper sind nicht auszuschließen.



**Abb. 2:** Altes Ölmühlenwehr an der Wieslauf (Quelle: Ing. Büro Seiter 2018)

### **3 Projektbeschreibung / Variantenvergleich**

#### **3.1 Grundlagen**

Auf folgender Grundlage:

1. LUBW Leitfaden Nr.1 „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern“, 2008
2. LUBW Leitfaden Nr.4 „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern“, 2008
3. Heft Nr. 17 der DVL Schriftenreihe „Landschaft und Lebensraum“ „Kleine Fließgewässer kooperativ entwickeln Erfolgsmodelle für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 2010“
4. DVWK Merkblätter zur Wasserwirtschaft, Fischaufstiegsanlagen (232/1996)
5. DWA-Merkblatt M 509 Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke
6. LUBW Abflusskennwerte Baden-Württemberg
7. Hochwasser sowie Abflussdaten der Wieslauf, Gemeinde Rudersberg
8. „Ingenieurbiologische Bauweisen Teil 1 bis Teil 3“ Leitfaden für die Praxis (LUBW / WBW)
9. Örtliche Vermessungsdaten
10. örtliche Randbedingungen

wurden die einzelnen Maßnahmen, der Variantenvergleich sowie auch das Gesamtkonzept erarbeitet.

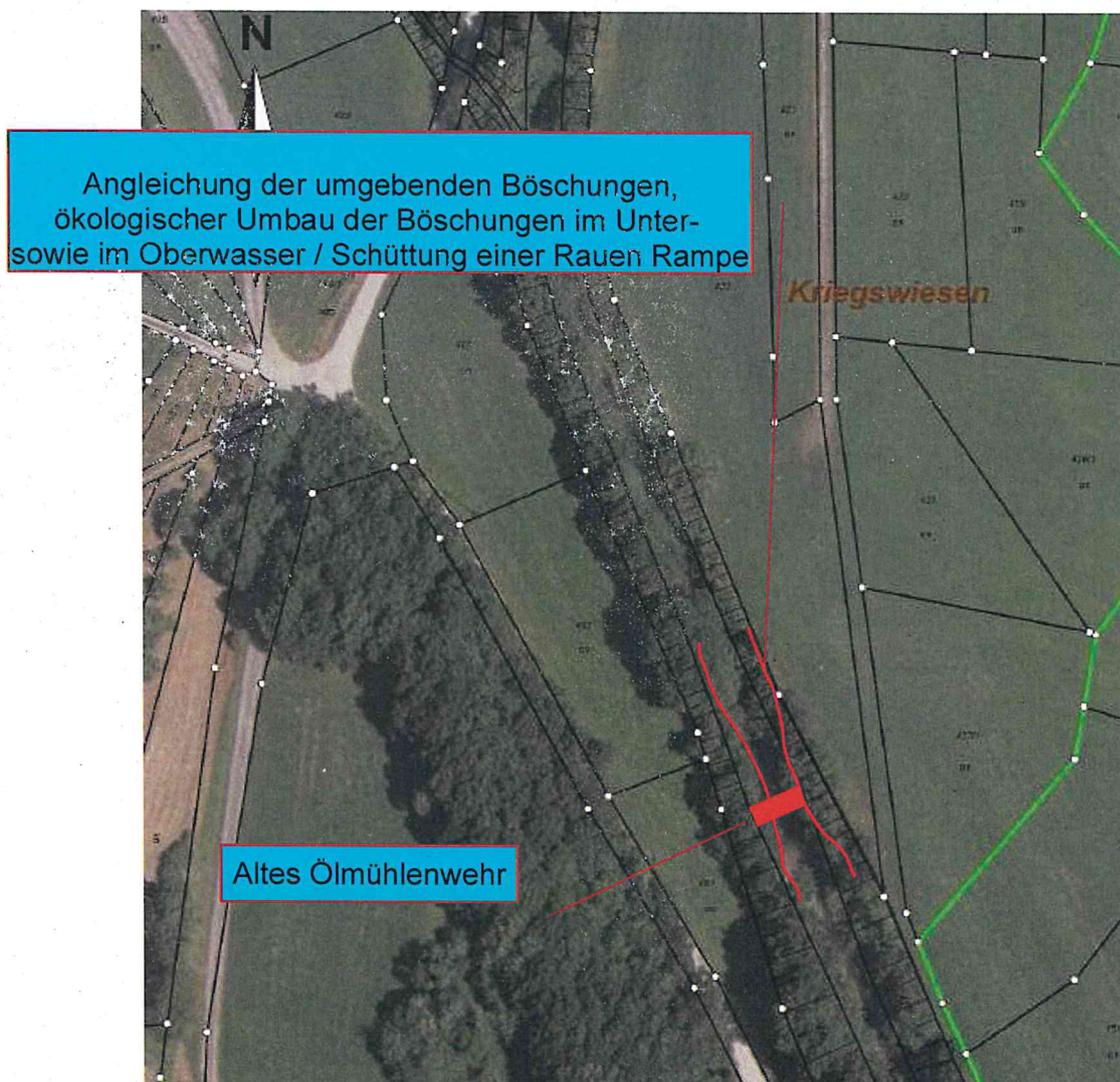
### 3.2 Variantenvergleich

Zunächst war vom Ingenieurbüro Seiter eine Fischtreppe direkt am alten Wehr vorgesehen um beim Bau die Kosten zu minimieren und um die Eingriffe in die vorhandenen Strukturen möglichst gering zu halten. Nach einem Ortstermin am 01.08.2018 wurde dieser Vorschlag zugunsten eines Teilabrisses des Wehres verworfen. Ein Umgehungsgerinne wurde zu diesem Zeitpunkt eher kritisch gesehen. Nach weiteren genaueren Untersuchungen ist die Variante Umgehungsgerinne wieder aufgenommen worden

Der folgende Variantenvergleich dient nun dazu die für die Gemeinde Rudersberg die möglichst beste Kosten Nutzen Lösung mit dem geringstem langfristigen Kostenrisiko zu finden.

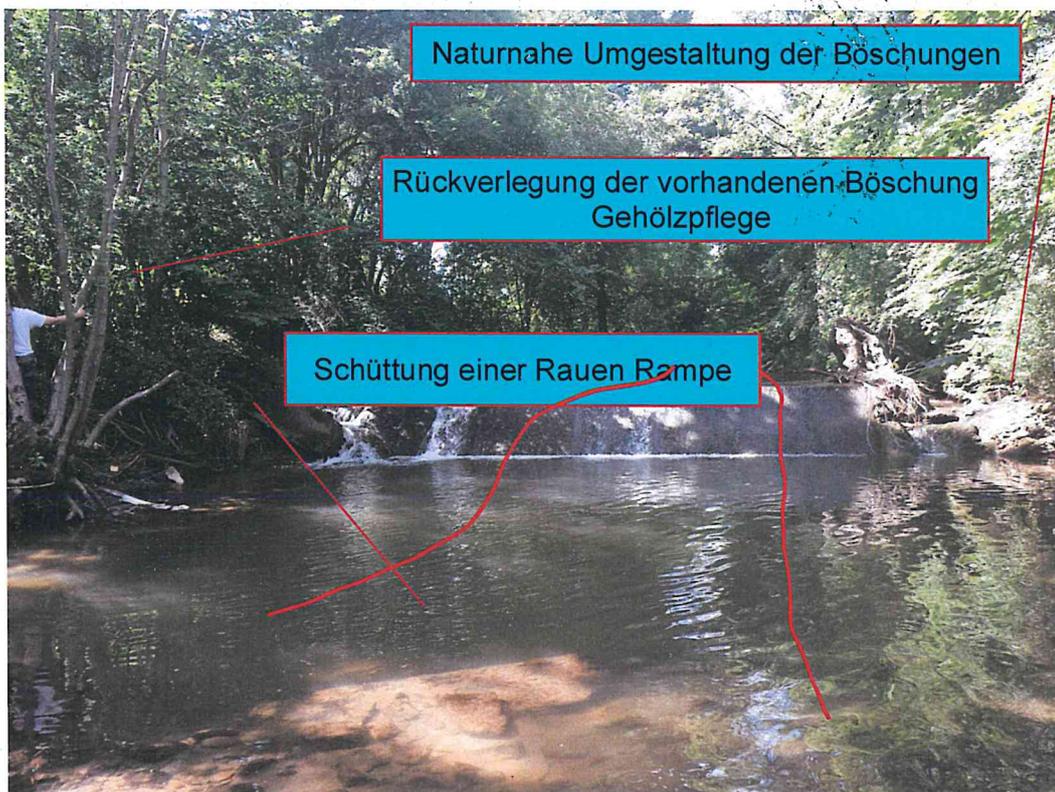
#### 3.2.1 Variante I Schüttung einer Rauhen Rampe / Fischrampe:

**Abb. 3:** Entwurfsskizze Variante I Schüttung einer Rauhen Rampe



Um die ökologische Durchgängigkeit am alten Ölmühlenwehr in der Wieslauf bei Schlechtbach zu gewährleisten sind in der Variante I folgende Einzelmaßnahmen angedacht:

- Schüttung einer Rauen Rampe für die ökologische Durchgängigkeit
- Im Bereich der Arbeiten, Gewässer wo möglich naturnah umgestalten
- Teilweise Rückverlegung der betroffenen Böschungen
- Gehölzpflege durchführen
- Neophytenbekämpfung falls nötig
- Untersuchung der näheren Umgebung nach eventuellen invasiven Arten
- Ausweisung eines Gewässerrandstreifens
- Punktueller Eingreifen in die bestehenden Böschungen
- Aufweitung des Gewässerverlaufs im Bereich der Rampe
- Teilweise Rückverlegung der betroffenen Böschungen
- Schaffung eines neuen naturnahen Gewässerverlaufs
- Neophytenbekämpfung falls nötig
- Untersuchung der näheren Umgebung nach eventuellen invasiven Arten



**Abb. 4:** Entwurfsskizze Variante I (Schüttung einer Rauen Rampe)



**Abb. 5:** Entwurfsskizze Variante I Schüttung einer Rauhen Rampe



**Abb. 6:** Beispiel einer „Rauhen Rampe“ ( Quelle LUBW)

### **Vorteile der Variante I:**

- Im Unterwasser des vorhandenen Wehrkörpers wird auf gesamter Breite eine Raue Rampe geschüttet/ gebaut
- Der Wasserspiegel im Oberlauf wird erhalten
- Der Eingriff in die benachbarten Flurstücke bleibt gering
- Die ökologische Durchgängigkeit der Wieslauf wird gewährleistet
- Wenig bis keine Unterhaltungskosten

### **Nachteile Variante I:**

- Bestehende Biotop im Unterwasserbereich werden vollständig zerstört (zusätzliche negative Ökopunkte durch den Eingriff)
- Das alte Wehr muß vollständig um.- bzw. abgebaut werden, eventuelle zusätzliche verdeckte Kosten durch die alte Bausubstanz
- ein temporäres Umgehungsgerinne muss während der Bauzeit angelegt werden
- Sehr hohe Kosten ( bis zu 250.000 € Brutto reine Baukosten)
- keine zusätzlichen Retentionsflächen

### 3.2.2 Variante II Voll.- bzw. teilweiser Rückbau des Wehrkörpers, keine Rampe:

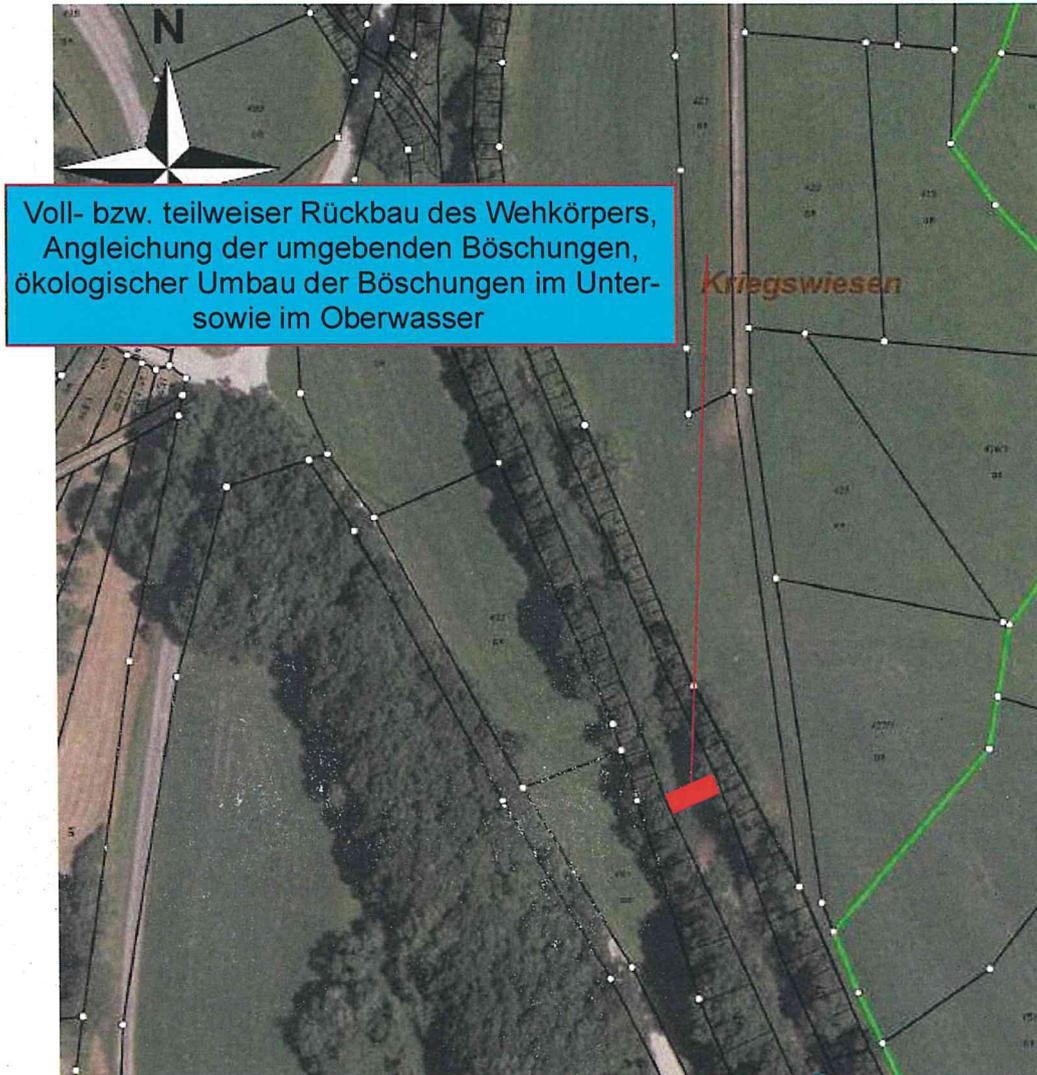


Abb. 7: Entwurfsskizze Variante II Rückbau des Wehrkörpers / keine Rampe

Um die ökologische Durchgängigkeit am alten Ölmühlenwehr in der Wieslauf bei Schlechtbach zu gewährleisten sind in der Variante II folgende Einzelmaßnahmen angedacht:

- Gewässer ökologisch durchgängig gestalten, Voll- bzw. Teilrückbau des alten Wehrkörpers, mit dem anfallenden Material wird der Höhenunterschied ausgeglichen
- Im Bereich der Arbeiten, Gewässer wo möglich naturnah umgestalten
- Teilweise Rückverlegung der betroffenen Böschungen
- Gehölzpflege durchführen
- Neophytenbekämpfung falls nötig
- Untersuchung der näheren Umgebung nach eventuellen invasiven Arten
- Ausweisung eines Gewässerrandstreifens
- Punktueller Eingreifen in die bestehenden Böschungen
- Aufweitung des Gewässerverlaufs wo möglich
- Teilweise Rückverlegung der betroffenen Böschungen im Bereich der Rampe
- Schaffung eines neuen naturnahen Gewässerverlaufs
- Untersuchung der näheren Umgebung nach eventuellen invasiven Arten



**Abb. 8:** Entwurfsskizze Variante II Rückbau des Wehrkörpers / keine Rampe



**Abb. 9:** Beispiel einer Teilrampe



**Abb. 10:** Abriss / Teilabriss eines Wehres

### **Vorteile der Variante II:**

- Das alte Wehr wird vollständig bzw. zur Hälfte beseitigt, der Höhenunterschied wird mit dem alten Wehrmaterial in der Bachsohle gestaltet
- Der Eingriff in die benachbarten Flurstücke bleibt gering
- Bestehende Biotope im Unterwasserbereich bleiben erhalten
- Die Kosten sind niedrig ( bis zu 30.000 €) reine Baukosten
- Wenig bis keine Unterhaltungskosten

### **Nachteile Variante II:**

- Die ökologische Durchgängigkeit der Wieslauf wird nicht vollständig gewährleistet
- Das alte Wehr muß vollständig um.- bzw. abgebaut werden
- ein temporäres Umgehungsgerinne muss während der Bauzeit angelegt werden
- Der Wasserspiegel im Oberlauf wird abgesenkt
- keine zusätzlichen Retentionsflächen

### 3.2.3 Variante III Erhalt des Wehrkörpers, Bau einer Fischtreppe:



**Abb. 11:** Entwurfsskizze Variante III Erhalt des Wehrkörpers / keine Rampe / Bau einer Fischtreppe

Um die ökologische Durchgängigkeit am alten Ölmühlenwehr in der Wieslauf bei Schlechtbach zu gewährleisten sind in der Variante III folgende Einzelmaßnahmen angedacht Bau einer Fischrampe

- Gewässer ökologisch durchgängig gestalten, Bau einer Fischtreppe
- Im Bereich der Arbeiten, Gewässer wo möglich naturnah umgestalten
- Teilweise Rückverlegung der betroffenen Böschungen, wo möglich
- Gehölzpflege durchführen
- Neophytenbekämpfung falls nötig
- Untersuchung der näheren Umgebung nach eventuellen invasiven Arten
- Ausweisung eines Gewässerrandstreifens
- Punktueller Eingreifen in die bestehenden Böschungen
- Aufweitung des Gewässerverlaufs wo möglich
- Schaffung eines neuen naturnahen Gewässerverlaufs
- Ausweisung eines Gewässerrandstreifens

#### **Vorteile der Variante III:**

- Das alte Wehr bleibt bestehen
- Der Eingriff in die benachbarten Flurstücke bleibt gering
- Bestehende Biotope im Unterwasserbereich bleiben erhalten
- Die Kosten bewegen sich im mittleren Bereich ( bis zu 30.000 €) reine Baukosten
- Die ökologische Durchgängigkeit der Wieslauf wird vollständig gewährleistet
- Wasserspiegel im Oberwasser bleibt erhalten

#### **Nachteile Variante III:**

- Die Fischtreppe ist anfällig bei Hoch- und Niedrigwasser
- Der Unterhalt ist sehr teuer
- kein zusätzlicher Retentionsraum



**Abb. 12:** Beispiel einer Fischtreppe

### 3.2.4 Variante IV Bau eines Umgehungsgerinnes / Gewässeraufweitung:

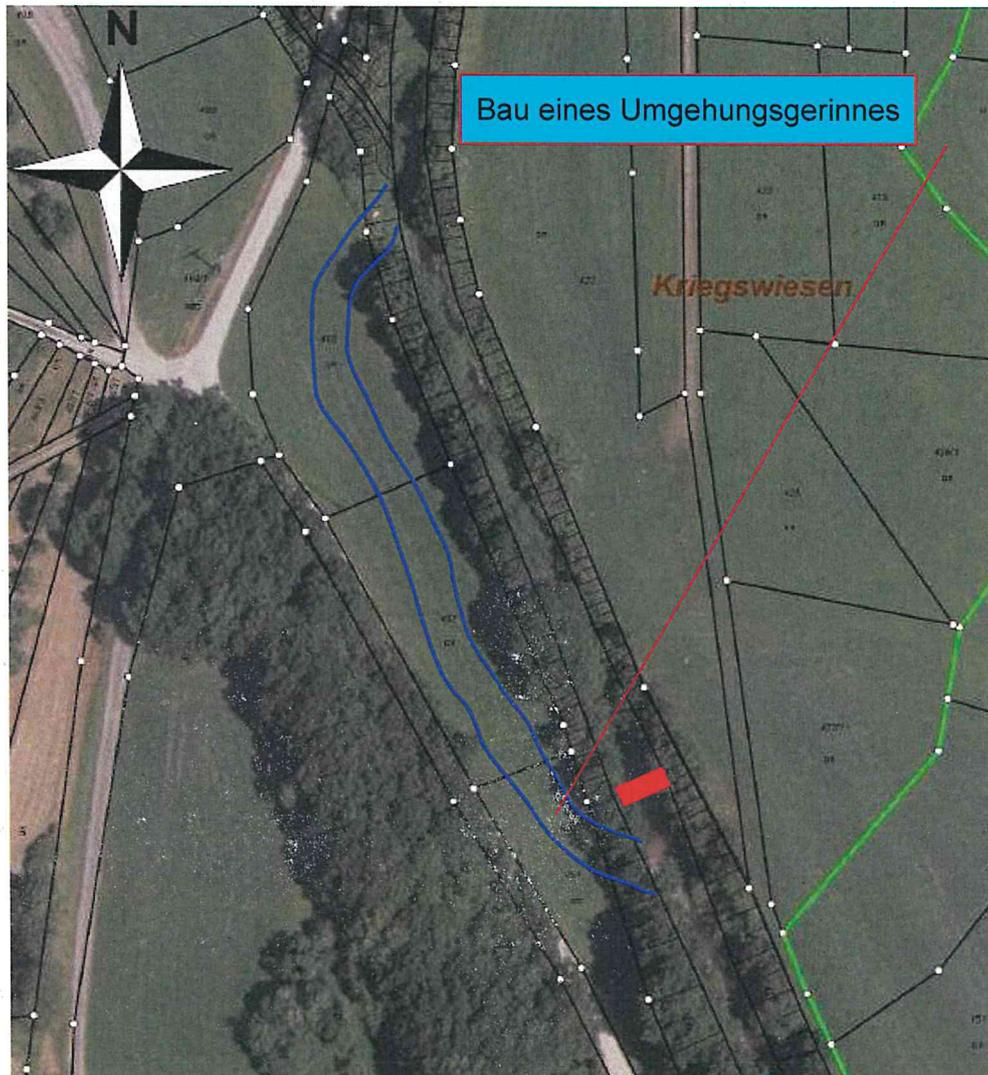
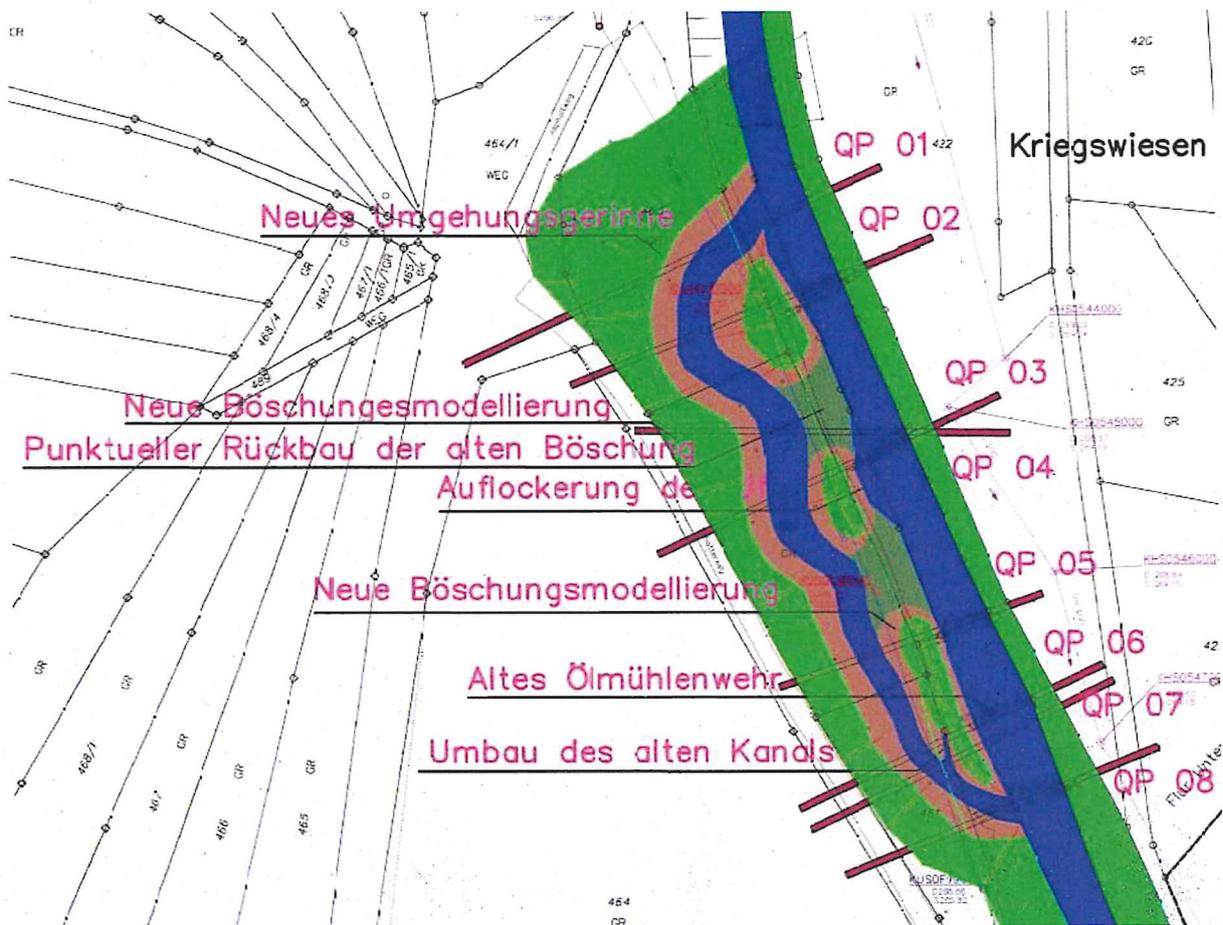


Abb. 13: Entwurfsskizze Variante 4, Bau eines Umgehungsgerinnes



Abb. 14: Beispiel eines Umgehungsgerinnes



**Abb. 15:** Lageplan Variante 4, Bau eines Umgehungsgerinnes / Gewässeraufweitung Wieslauf

Um die ökologische Durchgängigkeit am alten Ölmühlenwehr in der Wieslauf bei Schlechtbach zu gewährleisten sind in der Variante IV folgende Einzelmaßnahmen angedacht:

- Gewässer ökologisch durchgängig gestalten, Gewässeraufweitung / Umgehungsgerinne
- Im Bereich der Arbeiten, Gewässer wo möglich naturnah umgestalten
- Teilweise Rückverlegung der betroffenen Böschungen
- Gehölzpflege durchführen
- Neophytenbekämpfung falls nötig
- Untersuchung der näheren Umgebung nach eventuellen invasiven Arten
- Ausweisung eines Gewässerrandstreifens
- Punktueller Eingreifen in die bestehenden Böschungen

- Aufweitung des Gewässerverlaufs wo möglich
- Schaffung eines neuen naturnahen Gewässerverlaufs
- Schaffung von zusätzlichen Retentionsraum an der Wieslauf
- Alte Böschung bleibt teilweise als Inseln erhalten

#### **Vorteile der Variante IV:**

- Das alte Wehr bleibt bestehen
- Bestehende Biotope im Unterwasserbereich bleiben erhalten
- Die Kosten bewegen sich im mittleren Bereich ( bis zu 45.000 €) reine Baukosten
- Die ökologische Durchgängigkeit der Wieslauf wird vollständig gewährleistet
- Wasserspiegel im Oberwasser bleibt erhalten
- Unterhaltungskosten sind gering
- Zusätzlicher Retentionsraum wird geschaffen

#### **Nachteile Variante IV:**

- Große Eingriffe in benachbarte Flurstücke
- Größere Erdarbeiten werden nötig

### 3.3 Variantenabwägung

Alle vier beschriebenen Varianten wurden genau untersucht und gegeneinander abgewogen.

**Folgende Randbedingungen müssen eingehalten werden:**

Wasserspiegel im Oberwasser darf nur gering oder gar nicht absenkt werden:

- Um den Hochwasserpegel im Oberwasser nicht zu verfälschen ist der Wasserspiegel im Oberwasser stabil zu halten
- In direkter Nachbarschaft der Maßnahme verlaufen mehrere Pipelines, damit Setzungen und damit Beschädigungen der Pipelines zu vermeiden ist der Oberwasserspiegel stabil zu halten

Die ökologische Durchgängigkeit der Wieslauf soll zukünftig vollständig gewährleistet sein:

Die Eingriffe ( Abwägung von Ökopunkten) sollen möglichst ausgeglichen sein, eventuell sollen Ökopunkte übrig bleiben

Die Kosten der Maßnahmen sollen möglichst gering ausfallen

Die zukünftigen Unterhaltungskosten sollen möglichst gering gehalten werden

Die Maßnahmen sollen nachhaltig und auch zukünftig funktionieren

Ein zusätzlicher Retentionsraum soll geschaffen werden

**Die Variante 4 erfüllt alle oben genannten Randbedingungen:**

- Wasserspiegel im Oberwasser bleibt erhalten
- Die ökologische Durchgängigkeit wird gewährleistet
- Die Eingriffe halten sich im Rahmen, die bestehenden ökologisch wertvollen Bereiche bleiben erhalten
- Die Gesamtkosten sind im Vergleich des zukünftigen Nutzens der Maßnahmen gering
- Die zukünftigen Unterhaltungskosten sind gering
- Die Variante 4 wird auch zukünftig ohne erhebliche zukünftige Eingriffe funktionieren
- Ein zusätzlicher Retentionsraum wird geschaffen

**Das Ingenieurbüro Seiter empfiehlt der Gemeinde Rudersberg die Ausführung der Variante 4**

## 4 Variante IV Bau eines Umgehungsgerinnes / Gewässeraufteilung der Wieslauf Projektbeschreibung

### 4.1 Übersicht der Einzelmaßnahmen

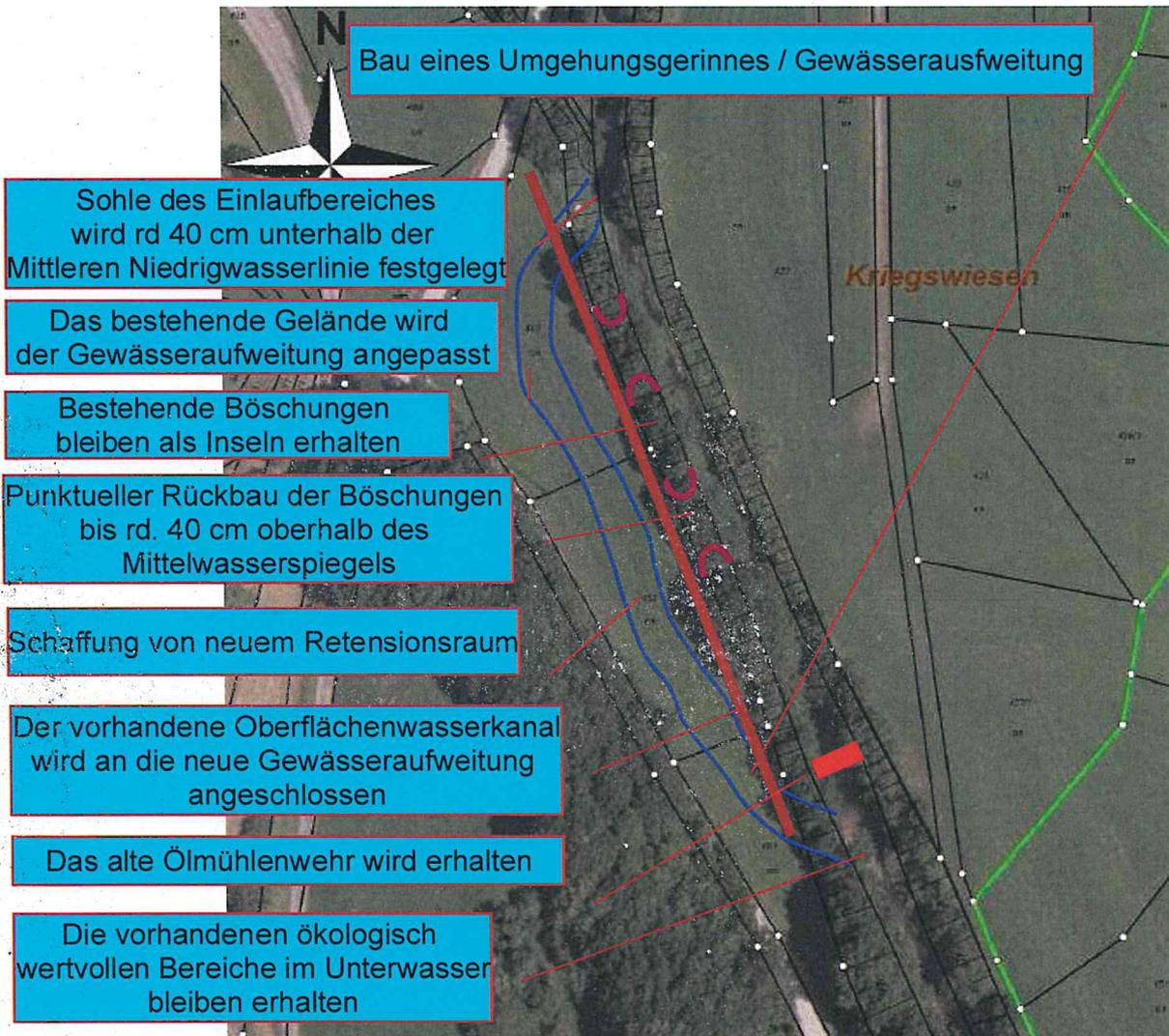


Abb. 16: Skizze, Überblick der Einzelmaßnahmen

**Folgende Einzelmaßnahmen werden ausgeführt:.**

- Im Bereich des alten „Ölmühlenwehrs“ bei Schlechtbach wird eine Gewässeraufweitung / Umgehungsgerinne gebaut
- Die neue Gewässersohle wird naturnah ausgebildet
- Das Umgehungsgerinne wird auch im mittleren Niedrigwasser Wasserführen
- die alte bestehende Böschung bleibt Inselartig erhalten
- Punktuell wird die alte Böschung abgenommen um bei höheren Wasserständen eine Überflutung der Gewässeraufweitung zu gewährleisten und um so eine Verlandung der Gewässeraufweitung zu verhindern
- Durch die Maßnahmen wird neuer zusätzlicher Retentionsraum geschaffen
- Das alte Ölmühlenwehr wird erhalten
- durch die Maßnahmen wird der bestehende Wasserspiegel im Oberwasser des Wehres nur minimal verändert
- die Wiesauf wird durch die Maßnahmen im Bereich des alten „Ölmühlenwehres“ ökologisch durchgängig gestaltet
- der alte Oberflächenwasserkanal wird an die Gewässeraufweitung neu angeschlossen
- der Bereich der Maßnahmen rund um das alte „Ölmühlenwehr“ wird ökologisch umgestaltet ( Neophytenbekämpfung / Suche nach Invasiven Arten, Verbesserung der Gewässerstruktur usw.)
- Das alte Wehr wird durch einige schwere Steine im Wehrfußbereich zusätzlich gesichert
- Die vorhandenen ökologisch wertvollen Bereichen werden zu großen Teilen erhalten
- alle Neuen Böschungen und Gewässerbereichen werden naturnah gestaltet und ggf. mit Hilfe von Ingenieurbioologischen Maßnahmen gesichert, Bsp. Lebende Faschinen etc.

## 5 Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit am alten Ölmühlenwehr bei Rudersberg – Schlechtbach

### Ökologische Maßnahmen

Das alte „Ölmühlenwehr“ an der Wieslauf mit einem Absturz von bis zu 1,50 m stellt für Fische und die im Gewässer lebenden Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) ein unüberwindliches Hindernis dar. Um die Durchwanderbarkeit der Wieslauf an dieser Stelle wieder herzustellen ist vorgesehen, den o.g. Absturz ökologisch durchgängig zu gestalten. Um dies zu gewährleisten wird die Wieslauf in diesem Bereich aufgeweitet und es wird ein zweiter Gewässerlauf gebaut. Die bestehenden Böschungen werden teils abgebaggert, teils Inselartig erhalten. Die neu entstehenden Böschungen werden mittels Ingenieurbiologischen Bauweisen gesichert und naturnah gestaltet. Unrat, Baugeröll und Müll wird im Bereich der Baustelle entfernt und fachgemäß entsorgt.

Die Gewässerstruktur der Wieslauf ist am Standort des alten Ölmühlenwehres deutlich verändert. Das Bett der Wieslauf ist durch relativ hohe Böschungen eingengt. Der Gewässerlauf wurde teilweise begradigt. Raum für eine eigendynamische Gewässerentwicklung besteht nicht mehr bzw. ist nur in geringem Ausmaß noch vorhanden. Bedeutsame Strukturen wie z.B. Kolke, unterspülte Ufer, Totholz, Flachwasserabschnitte u.a. existieren vor allem im unmittelbaren Unterwasserbereich des alten Wehres.

Durch die beschriebenen Maßnahmen ist eine gute ökologische Aufwertung der Wieslauf in diesem Bereich möglich, siehe auch Abb.17:

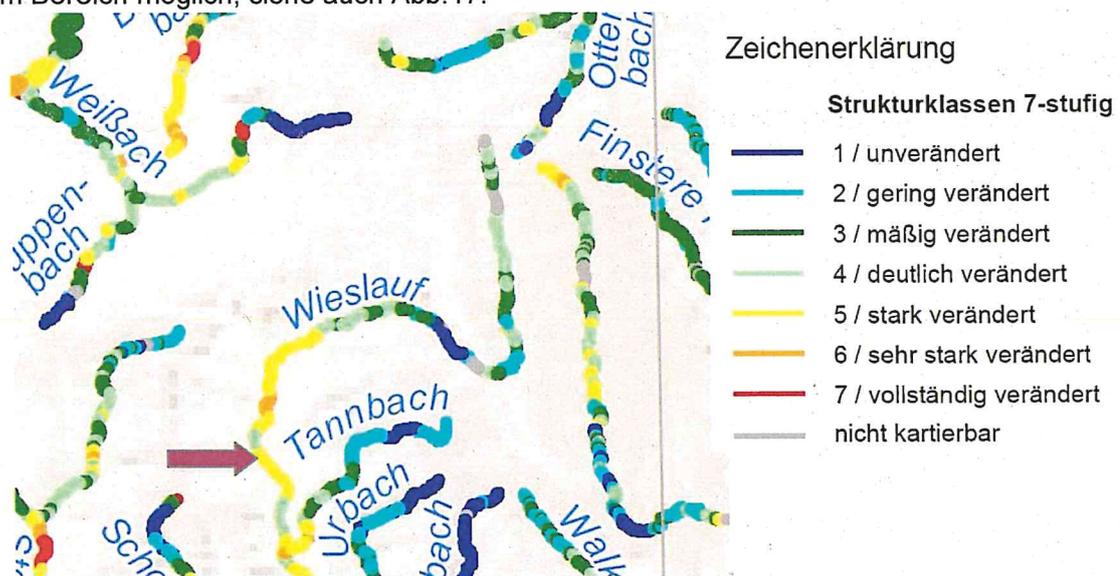


Abb. 17: Karte Gewässerstruktur nach LAWA (Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser)

Da die Wieslauf oberhalb, sowie unterhalb des alten Ölmühlenwehres begradigt wurde und ebenfalls recht eingengt verläuft, wird eine zeitnahe Weiterführung von Wanderungshilfen in Form von seitlichen Bermen und weiteren Maßnahmen dringend empfohlen.

Zusätzliche Maßnahmen für den Artenschutz sind in Form von Nisthilfen für ortsübliche Vogelarten bzw. Laichhilfen für Fische zu empfehlen (Bsp. Nistkästen für Wasseramsel,

Aufweitung des Gewässers und Anlage von Örtlichkeiten als Laichplatz für Fische, Unterstände für Fische etc.).

## 5.1 Ökologische Anforderungen an den Rückbau des alten Ölmühlenwehres

Die Wieslauf befindet sich im Bereich des alten „Ölmühlenwehres“ in der sogenannten „Feimaterialgeprägten unteren Forellenregion (Feinmaterialgepräpter Salmonidentyp des Epirhithrals)“

Kurzbeschreibung:

Artenarme Bäche mit der Bachforelle als klar dominierende Leitfischart. Die Groppe ist ebenfalls als Leitart vertreten, bleibt aufgrund des hohen Anteils an Feinsedimenten jedoch deutlich hinter der Bestandsstärke der Bachforelle zurück. Beide Arten treten in jedem Fall als einzige Leitfischarten auf und sind in den betreffenden Gewässern oft die einzigen anzutreffenden Fischarten. (Quelle: Fischfaunistische Referenzen für die Fließgewässerbewertung nach WRRL in Baden – Württemberg, LFU 2005)

Für diese Gewässerregionen charakteristische Fischarten und deren wichtigste Anforderungen an eine Fischtreppe werden nachfolgend beschrieben.

Charakteristische Fischart :	Notwendige Fließtiefe t	Maximale Strömungsgeschwindigkeit v <sub>max</sub>	Bemerkungen
Bachforelle	0,2 - 0,3 m	0,20 - 0,3 m/s	Für BW sind Geschwindigkeiten bis 0,5 m/s bekannt
Groppe	0,2 - 0,3 m	0,20 - 0,5 m/s	Ausgewachsene Tiere tolerieren Geschwindigkeiten bis 1,2 m/s. Bei Geschwindigkeiten unter 0,2 m/s können Groppen dauerhaft nicht mehr existieren FFH – Art Anhang II.
Elritze	0,15 m	0,50 - 0,75 m/s	
Äsche	0,1 - 0,4 m	0,20 - 1,10 m/s	

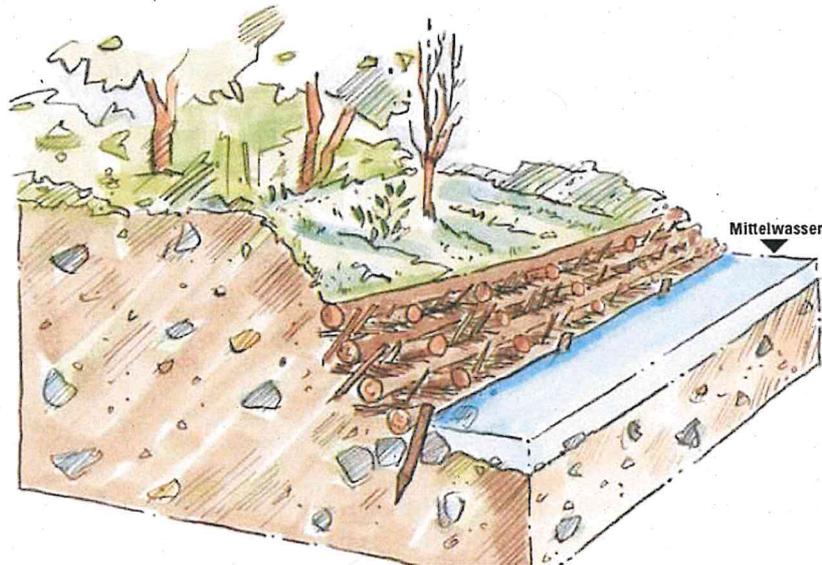
**Tabelle 1** : Charakteristische Fischarten und Ihre Anforderungen an eine Fischtreppe (LUBW „Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern - Leitfaden Teil 2“).

Die neue Bachsohle ist so auszugestalten, dass eine mittlere Strömungsgeschwindigkeiten von  $v_m \approx 0,2$  m/s und eine maximale Fließgeschwindigkeit von  $v_{max} \approx 0,5$  m/s nicht überschritten wird.

Es ist ferner darauf zu achten, dass eine Fließtiefe bei mittleren Niedrigwasser von 30 cm nicht unterschritten wird.

## 5.2 Neue Böschungen Krainerwände / Faschinen

Im Bereich der Maßnahmen müssen Böschungen umgebaut bzw. neu gebaut werden. Damit die neuen Böschungen zum einen stabil und zum anderen schnell wieder ihre ökologische Funktion übernehmen können, werden alle neuen Böschungen durch Ingenieurbiologische Bauweisen gesichert, in diesem Fall würde sich eine sogenannte Krainerwand anbieten.



**Abb. 18:** Krainerwand (Quelle LUBW)

Krainerwände bestehen aus einer stabilen Totholzkonstruktion (Stützkörper), die durch lebende Pflanzen oder Pflanzenteile dauerhaft ingenieurbiologisch gesichert wird.

Um eine Krainerwand nachhaltig zu bauen sollten auch im feuchten Zustand langlebige Holzsorten zur Anwendung kommen (Douglasie / Lerche etc.)

Anschließend an den Bau wird die Krainerwand mit Bäumen und Gebüsch / Sträuchern bepflanzt. Im unteren Teil sollten Schwarzerlen zum Einsatz kommen, da diese den Böschungsfuß auch zukünftig sehr gut stabilisieren. In den mittleren und oberen Bereichen sollten ebenfalls Schwarzerlen, verschiedenen Arten von heimischen Weidenarten und andere, eher feuchte liebende, heimische Gehölze gepflanzt werden.



**Abb. 19 u. 20:**

Von Links nach Rechts Krainerwände Bottwartal (Obersten Fels) und Lindach bei Kirchheim Teck (Quelle LUBW)

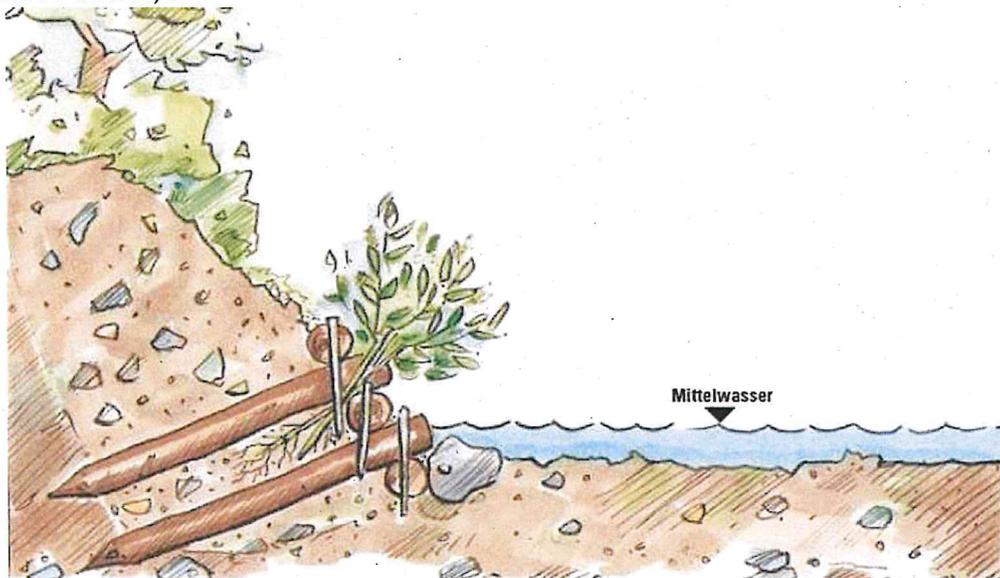


Abb. 21: Krainerwand (Quelle LUBW)

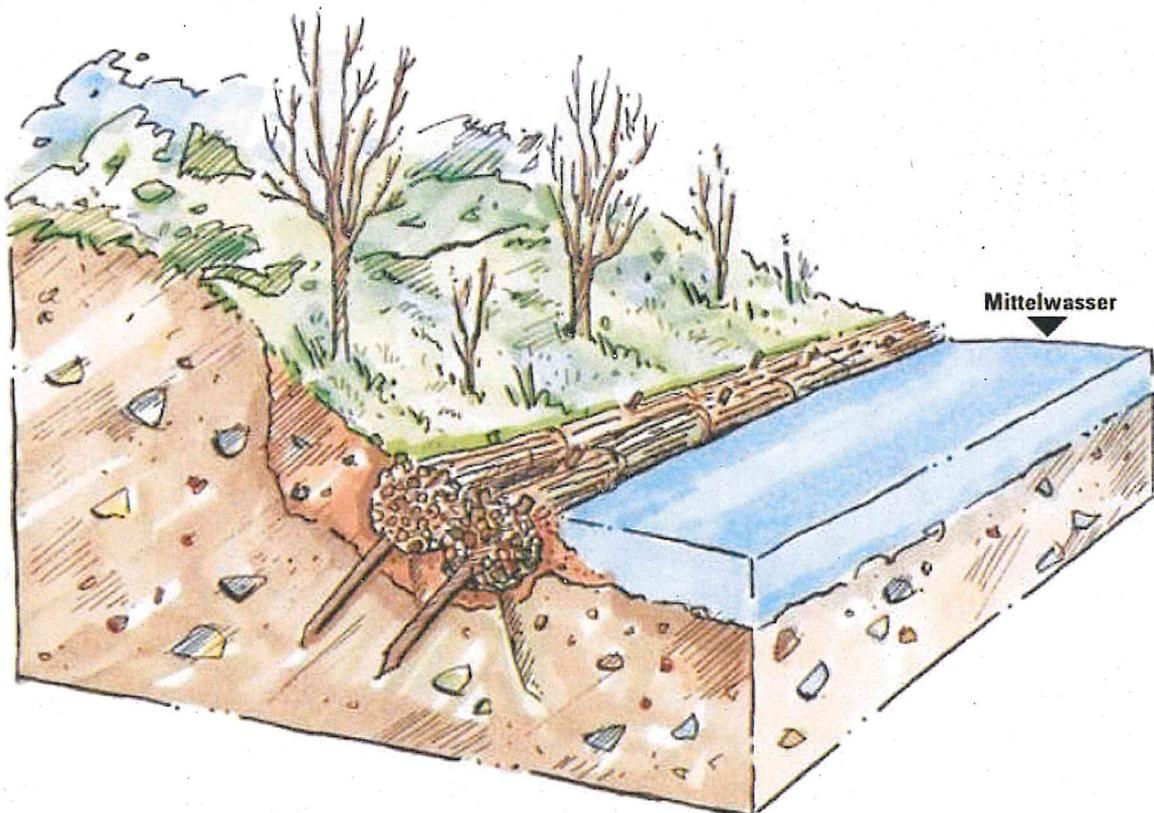


Abb. 22: Faschinen (Quelle LUBW)

Faschinen sind entweder aus lebenden Weidenruten (Weidenfaschine, lebende Uferfaschine) oder aus Zweigen nicht ausschlagfähiger Gehölzarten (Totfaschine) zusammengebundene Astbündel. Lebendfaschinen können bei Mangel an Lebendmaterial mit bis zu 70% totem Astwerk im Faschinenkern hergestellt werden.

Lebendfaschinen dienen dem Schutz der Wasserwechselzone an Gewässeruferrn.

Eine wirkungsvolle Fuß- und Längssicherung besteht sofort nach Einbau. Die zahlreichen Äste vermindern durch ihre Elastizität und Rauhmigkeit die Strömungsgeschwindigkeit bzw. den Wellenschlag und verhindern damit eine Erosion des Ufers. Nach dem Anwachsen erhöht sich diese Wirkung, da einerseits die Wurzeln den Uferboden festigen, andererseits die elastischen Austriebe bei Hochwasser schützend auf das Ufer gedrückt werden. Totfaschinen wirken als Wurzelschutz für die dahintergepflanzten Junggehölze, deren Wurzeln bis zum Verrotten der Faschine diese durchwachsen und den Uferbereich stabilisiert haben müssen.

Faschinen können mit einer Vielzahl weiterer Bauweisen kombiniert werden.



**Abb. 23 u 24:** Faschinen an der Echaz in Reutlingen (Quelle LUBW)

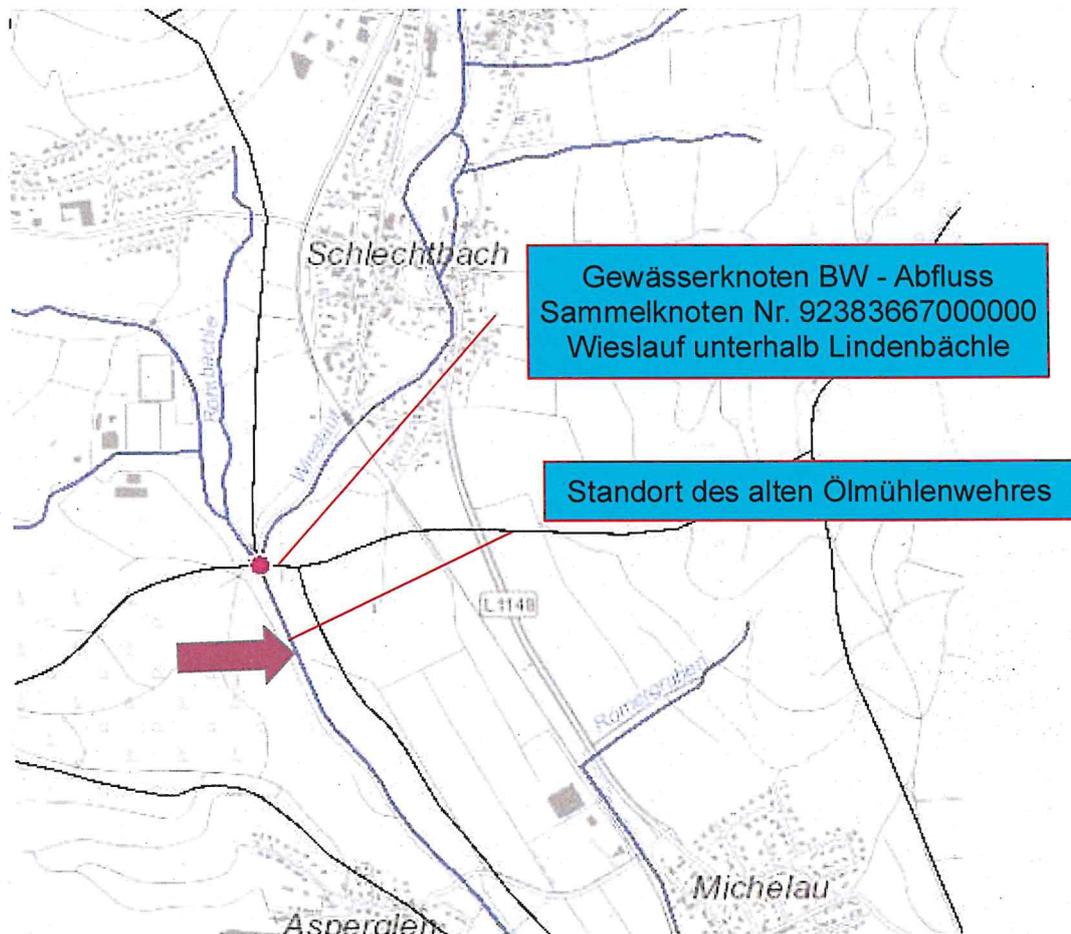


**Abb. 25 u 26:** Faschinen an der Echaz in Reutlingen (Quelle LUBW)

Neben den hier näher vorgestellten Ingenieurbioologischen Baumaßnahmen Faschinen und Krainerwände können je nach Gegebenheit des Gewässers und der jeweiligen Böschungen noch weitere Maßnahmen zum tragen kommen.

## 6 Hochwasser- und Abflusssituation im Bereich des alten Ölmühlenwehres

Die Wieslauf ist ein Seitengewässer der Rems und fließt größtenteils in südwestlicher Richtung der Rems zu. Östlich von Schorndorf mündet die Wieslauf in die Rems. Das Gesamtgewässer besitzt eine Einzugsgebietsfläche von insgesamt ca.  $A_E=77,21 \text{ km}^2$ . Bis zum alten Ölmühlenwehr hat die Wieslauf einen Einzugsbereich von ca.  $A_E=53,06 \text{ km}^2$  (Daten aus der Regionalisierung BW-Abfluss).



**Abb. 27:** Gewässerknoten Aus der Regionalisierung BW-Abfluss (Quelle LUBW)

Der Sammelknoten Nr. 92383667000000, Wieslauf unterhalb Lindenbächle ist der ausschlaggebende Hochwasserknoten für das alte Ölmühlenwehr.

Folgende Hochwasserabflussdaten liegen am alten Ölmühlenwehr vor:

$$\text{HQ 2} = 14,46 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ 5} = 24,07 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ 10} = 31,44 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ 20} = 39,21 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ 50} = 50,33 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ 100} = 59,47 \text{ m}^3/\text{s}$$

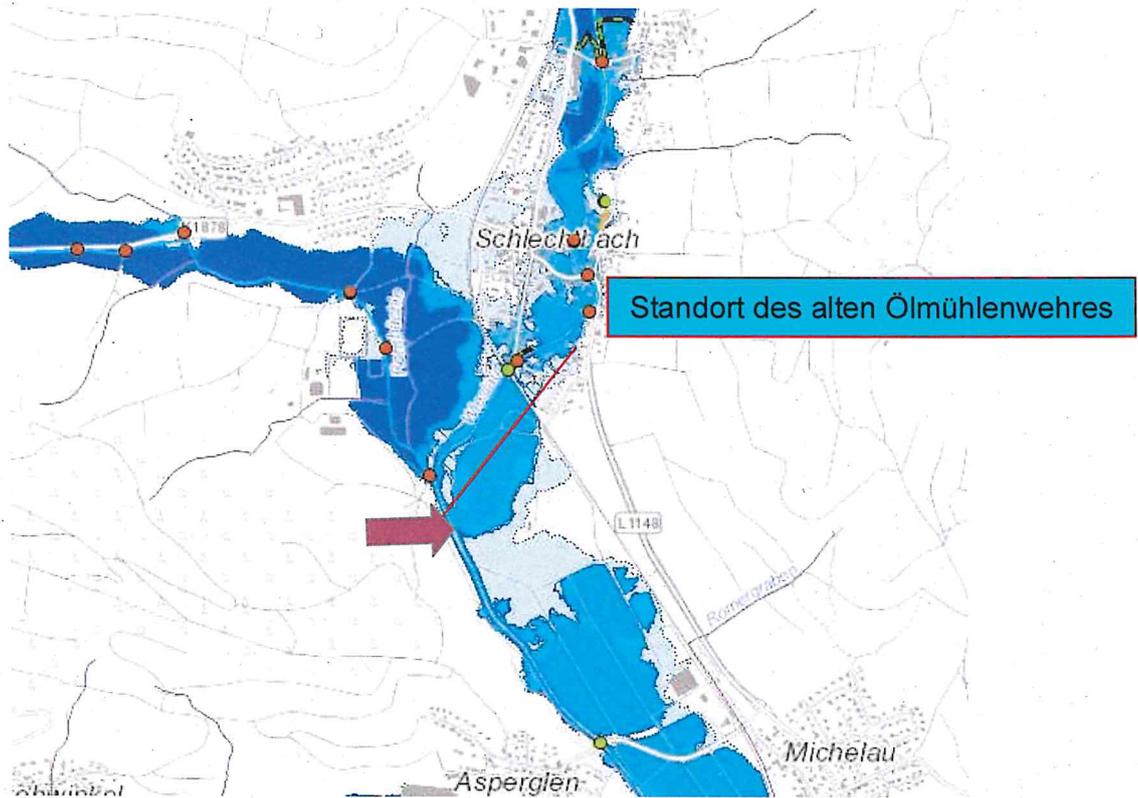


Abb.28: Hochwassergefahrenkarte Übersichtskarte Schlechtbach (Quelle LUBW)

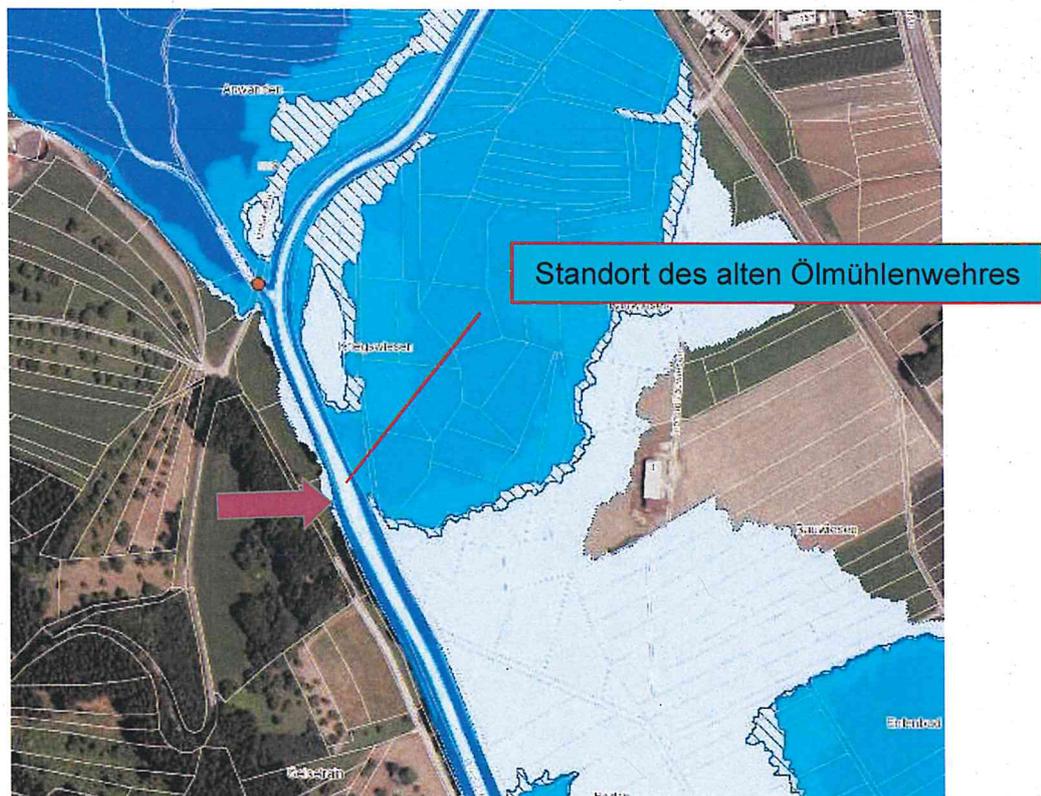


Abb.29: Hochwassergefahrenkarte Detailkarte Bereich Altes Ölmühlenwehr (Quelle LUBW)

Laut den Hochwassergefahrenkarten und der Hochwasserrisikomanagement-Abfrage sind die Überflutungen bei Hochwasserereignissen am alten Ölmühlenwehr von Ufer zu Ufer unterschiedlich. Während das in Fließrichtung liegende rechte Ufer ausschließlich bei einem HQ Extrem überflutet wird (Überflutungstiefe bei rd. 0,1 m), wird das in Fließrichtung liegende linke Ufer schon ab einem HQ 50 überflutet. (Überflutungstiefe bis zu 1,20 m). Siehe dazu auch Abb. 30 und 31.

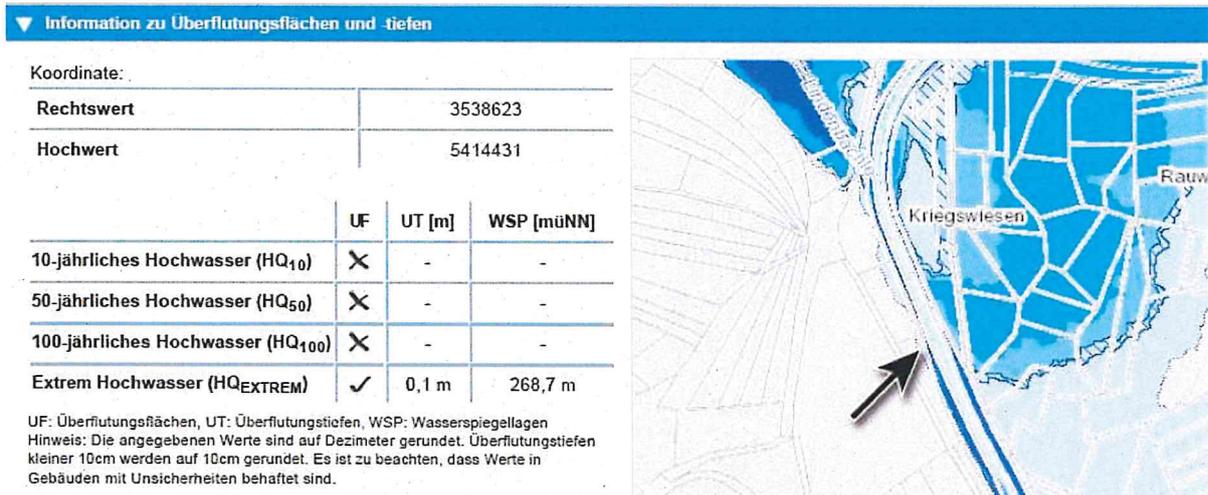


Abb. 30: HWRK Abfrage Überflutungstiefe rechtes Ufer am alten Ölmühlenwehr (Quelle LUBW)

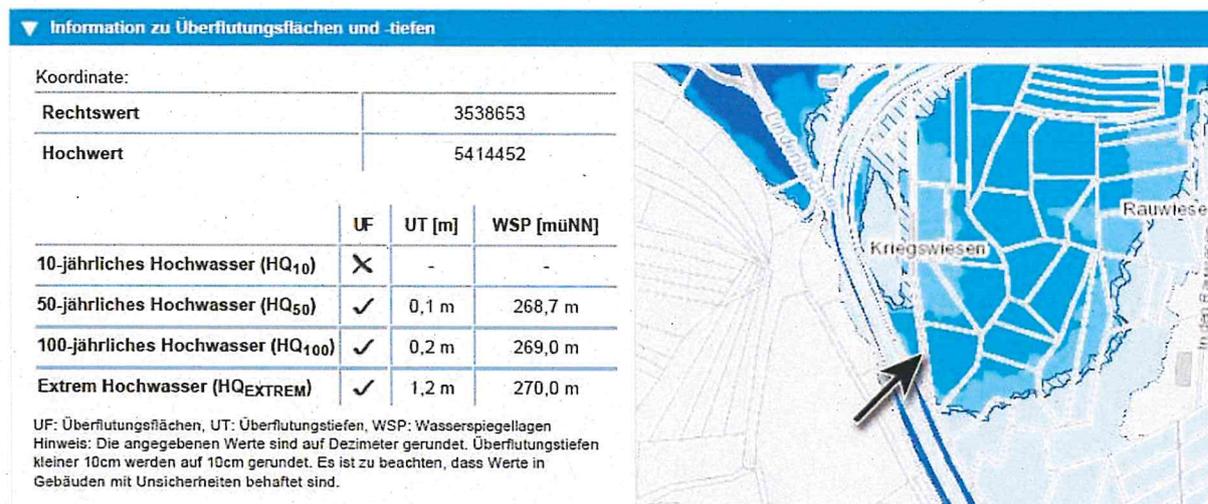


Abb. 31: HWRK Abfrage Überflutungstiefe linkes Ufer am alten Ölmühlenwehr (Quelle LUBW)

Die gewonnenen Daten und Erkenntnisse aus den Hochwassergefahrenkarten zeigen, dass sich durch den Rückbau des alten Ölmühlenwehres sich der Hochwasserzustand nicht verschlechtert, sondern minimal verbessern wird. Eine größere Aufweitung der Wieslauf am linken Ufer würde die dortige Hochwassersituation erheblich verbessern, siehe auch Punkt 3.3 .

## **7 Bodenschutz**

In allen Bereichen der Maßnahmen werden Eingriffe in den Boden stattfinden und Erdmassen anfallen, die zu Teilen verarbeitet bzw. abtransportiert werden müssen. Die anfallenden Erdmassen sollen falls möglich direkt im Bereich der neuen Böschungen wieder eingearbeitet werden. Überschüssige Erdmassen sollen falls möglich vor Ort auf den angrenzenden Flächen abgedeckt werden, so bleibt möglichst viel Boden vor Ort. Eventuell anfallendes belastendes Z-Material wird fachtechnisch entsorgt. Vor Beginn der Maßnahmen werden an zwei Stellen Erkundungsschürfungen durchgeführt um ggf. belastetes Material auszuschließen.

Es soll der vollständig anfallende Oberboden vor Ort wieder eingebaut werden.

Ein umfassendes Bodenkonzept wird erstellt.

## **8 Kosten**

Unter der Berücksichtigung, dass alle Maßnahmen so schlank als möglich gehalten werden und dass auf sogenannte pragmatische Lösungsansätze gesetzt wird (Krainerwand etc.), werden sich die Baukosten auf rd. 45.000,- € (Brutto) beschränken.

Bei den Planungs- und Nebenkosten (Hydraulik / Fischexperten etc.) wird von rd. 15.000,- € (Brutto) ausgegangen. Also wird derzeit mit Gesamtkosten von rd. 60.000,- € (Brutto) gerechnet.

## **9 Weitere Sachpunkte**

### **9.1 Betroffene Dritte**

Die Maßnahmen erfolgen auf gemeindeeigenen Flurstücken. Im Laufe der Planung und während des Baus werden neben den betroffenen Ämtern, Anliegern und Trägern öffentlicher Belange auch die örtlichen Naturschutzverbände, sowie die Fischpächter miteinbezogen.

### **9.2 Maßnahmendurchführung**

Es ist notwendig die Maßnahmen in einer Frostperiode durchzuführen um den baulich bedingten Schaden an den angrenzenden Wiesen zu minimieren und um außerhalb der Brutperiode, die Maßnahmen zu beenden. Darüber hinaus, sollten alle Einträge von gewässergefährdeten Stoffen in das Gewässer während der Arbeiten vermieden werden. Ebenfalls ist vor und während der Baumaßnahme, bei Bedarf auch mehrmals, Fischbergungen durchzuführen.

### **9.3 Naturschutzrechtliche Aspekte**

Die geplanten Maßnahmen befinden sich in der Gebietskulisse mehrerer § 32 a Biotope.

Da die geplanten Maßnahmen zu großen Teilen aus Aufweitungen bestehen und die ökologische Durchgängigkeit erheblich verbessert wird, zeitlich begrenzt sind und außerhalb der Brutperiode stattfinden, kann davon ausgegangen werden, dass die Eingriffe die Biotope nur unerheblich beeinträchtigen.

Die ökologische Situation des Gewässers gegenüber den derzeitigen Verhältnissen wird dagegen deutlich verbessert.

Eine weitere Verbesserung für Flora und Fauna kann erreicht werden, in dem die Rand- und Ausrundungsbereiche bzw. die neuen Böschungen (wo möglich) teils der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Alle Eingriffe sollten direkt vor Ort in Absprache mit dem amtlichen sowie ehrenamtlichen Naturschutz ausgeglichen werden. Zum Teil werden neue Biotope geschaffen, neue Auen, Feuchtwiesen etc. neue Böschung mit begrünter Krainerwand entstehen. Die Eingriffe werden so „sanft“ wie möglich durchgeführt, bzw. es werden Maßnahmen zur Abfederung der Eingriffe ergriffen.

Z.B. wird im Vorfeld der Bachlauf abgefischt (Gropfen, Krebse, Salamander, Muscheln, etc..) Diese Tiere werden an andere sichere Orte verbracht. Auch während der Baumaßnahmen werden regelmäßig von Sachverständigen der Bachlauf beobachtet und bei Bedarf weitere Tiere abgefischt.

Alle Maßnahmen werden in den Wintermonaten ausgeführt um Störungen der Vögel und von Säugetieren zu minimieren.

Bei Fällungen von Bäumen werden diese vorab auf überwinternde Fledermäuse untersucht.

Es wird alles getan um Verunreinigungen des Gewässers durch Baufahrzeuge aber auch durch die Arbeiten an sich zu verhindern.

BSP. Unmittelbar vor Beginn der Arbeiten wird das Gewässer wo es geht mit Hilfe von Strohballen vor Trübstoffen gesichert, die beim Bau entstehen.

Die Bauleitung übernimmt während des Baus auch die ökologische Bauüberwachung nach dem Merkblatt Ökologische Baubegleitung.

Eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz wird vorab erstellt.

## **10 Zusammenfassung**

Durch die geplanten Maßnahmen an der Wieslauf wird der Gewässerverlauf aufgewertet und ökologisch durchgängig gestaltet. Alle vorhandenen Randbedingungen werden eingehalten.

Die Maßnahmen können die vorhandenen Schutzgebiete ergänzen und die Biotopvernetzung in diesem Bereich erheblich verbessern. Die Wieslauf wird ökologisch durchgängig gestaltet.