

**Auftraggeber:**

**Stadt Erbach**

**Alb-Donau-Kreis**

**Entwurfsplanung**

**Sanierung Wehranlage T30 in Dellmensingen**

## **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

RAPP + SCHMID  
Infrastrukturplanung GmbH  
Im Espach 5, 88444 Ummendorf  
Tel. 07351 – 45 700 10  
info@rsi-bc.de  
www.rsi-bc.de

Projekt-Nr: 19-107-EB  
Anlage **1**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Gegenstand der Planung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 Vorgaben der Planung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Bestand</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Lage und örtliche Gegebenheiten</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2 Leitungen und Kanäle</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3 Gewässer</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Beschreibung der Maßnahme</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1 Betonsanierung</b> .....	<b>4</b>
<b>3.2 Stahlbauarbeiten</b> .....	<b>5</b>
<b>3.3 Technische Ausstattung</b> .....	<b>6</b>
<b>3.4 Statische Berechnung</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Naturschutzfachliche Untersuchungen</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Kosten</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Bauzeit</b> .....	<b>7</b>
<b>7. Schlussbetrachtung</b> .....	<b>8</b>

## Allgemeines

### 1. Gegenstand der Planung

Das Wehranlage T30 an der Rot in Dellmensingen (Wehr Kaim) weist bauliche Schäden auf. Darüber hinaus ist die technische Ausstattung, insbesondere der Antriebstechnik nicht mehr auf dem Stand der Technik und stark veraltet. Die Antriebe, die noch aus den 40'er Jahren des vorigen Jahrhunderts datieren sind insbesondere in den Wintermonaten anfällig für Ausfälle. Bedingt dadurch ergibt sich eine erhöhte Hochwassergefahr, sollten die Antriebe der Schütztafeln ausfallen und nicht geöffnet werden.

Die Stadt Erbach hat die RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH aus Ummendorf und das Statikbüro Paul Landthaler aus Burgrieden-Rot mit der Sanierungsplanung der Antriebstechnik und der Bausubstanz beauftragt.

#### 1.1 Vorgaben der Planung

Ziel der Planung ist die Sanierung der tragenden Bauteile des Wehres sowie erneuerung der Steuerungs- und Antriebstechnik der Schütztafeln, um einen sicheren Betrieb des Wehres für die nächsten Jahre sicherzustellen.

### 2. Bestand

#### 2.1 Lage und örtliche Gegebenheiten

Das Wehranlage T30 liegt direkt an der Rot in Dellmensingen (siehe Bild 1). Bei dem Wehr handelt es sich um ein Stauwehr mit zwei Schütztafeln, die die Rot ca. 1,8 – 2 m aufstauen. Die Schütztafeln werden über Motoren, verbunden mit einer Schwimmerschaltung, angetrieben. Die Steuerung funktioniert aufgrund des Alters der Anlage, insbesondere in den Wintermonaten nicht mehr zuverlässig.



Bild 1: Auszug Daten- und Kartendienst der LUBW: Wehranlage T30

Die Stahlbetonbauteile sind in großen Teilen oberflächlich geschädigt. Die Schäden liegen hauptsächlich im Bereich der Wasserwechselzone bzw. in den Anströmbereichen der unterwasserseitigen Wände im Bereich des Tosbeckens (siehe Anhang 1: Fotos).

## 2.2 Leitungen und Kanäle

Westlich des Wehres verlaufen die Versorgungsleitungen (Strom) für die Stromversorgung der technischen Anlagen des Wehres.)

## 2.3 Gewässer

Das Wehr liegt an der Rot, einem Geässer 1. Ordnung.

## 3. Beschreibung der Maßnahme

Das Wehr liegt an der Rot, einem Geässer 1. Ordnung.

### 3.1 Betonsanierung

Die Planung der Betonsanierungsarbeiten wird durch das Statikbüro Paul Landthaler durchgeführt.

Nachfolgend werden die von Herrn Landthaler geplanten Sanierungsarbeiten an den Betonbauteilen stichpunktartig aufgeführt. Da ein Großteil des Bauwerkes unter Wasser liegt und im Zuge der Vorerkundung nicht trocken gelegt werden konnte, können die Schäden in diesen Bereichen aktuell nur abgeschätzt und die hierfür erforderlichen Sanierungsmaßnahmen nur abgeschätzt werden. Für die Sanierung der ca. 40 cm starke Bodenplatte des Wehres sind noch keine Sanierungskosten eingerechnet. Da diese jedoch dauerhaft unter Wasser liegt wird aktuell davon ausgegangen, dass in diesem Bereich mit keinen bis sehr wenigen Schäden zu rechnen ist.

Eine genauere Einschätzung des wirklichen Sanierungsbedarfes und der damit verbundenen Sanierungskosten kann erst nach Herstellen einer Wasserhaltung und Trockenlegung des Bauwerkes erfolgen und entsprechend angepasst werden.

Folgende grundsätzliche Vorgehensweise zur Sanierung des Betonbauwerkes ist angedacht:

- Herstellung einer Wasserhaltung zur Trockenlegung der Bauteile, Herstellung Abschnittsweise zur Sicherstellung eines ausreichenden Abflusses insbesondere im Hochwasserfall
- Unterfangung der Uferwände im Falle von Unterspülungen
- Flächiges Abtragen der Betonoberflächen von ca. 4-5 cm mit Höchstdruck-Wasserstrahl HDW
- Ggf. Stabilisierung einzelner größerer Risse durch nachträglich eingebaute Bewehrungsstäbe
- Riss-Verpressung mit Injektionsharz oder Zementsuspension
- Auftragen von Spritzbeton als neue Oberfläche
- Wandköpfe schützen durch neue aufbetonierte „Kappen“

### **3.2 Stahlbauarbeiten**

Im Zuge der Sanierung sind folgende Stahlbauteile zu sanieren / zu erneuern:

- Sandstrahlen und neue Versiegelung der Tragkonstruktion der Schütztafeln
- Sandstrahlen und neue Versiegelung der Tragkonstruktion des Steges
- Rückbau Gitterroste und Geländer
- Neubau Geländer entsprechend UVV auf Wandoberkante und Steg
- Neubau Gitterroststeg über das Wehr (rutschhemmend 3x3cm mit

### 3.3 Technische Ausstattung

Zur Sanierung des Wehres Kaim sind u.a. umfangreiche Sanierungs- / Erneuerungsarbeiten der technischen Ausstattung erforderlich. Die Antriebe der Schütztafeln sowie die zugehörige Steuerungstechnik sind veraltet und nicht mehr dem Stand der Technik entsprechend.

Die Erneuerung der technischen Ausstattung der Wehrantriebe mit Steuerungseinheit inkl. Alarmierung im Hochwasserfall der Rot setzt sich aus folgenden Punkten zusammen:

- Rückbau und Entsorgung der mechanischen Schützenszüge mit Zahnstangen und Motoreinheit beider Schützenfelder. Fachgerechte Entsorgung des Altmetalls, Altölentsorgung, falls in den Getriebekästen vorhandenen.
- Rückbau des freistehenden Stromanschlusskasten, Zuleitungserdkabel im Bereich Stromkasten muffen und unterflur verlegen bis zum neuen Schaltschrank auf das Arbeitspodest am Wehrkörper, Länge ca. 10 – 15 m.
- Rückbau und fachgerechte Entsorgung der kompletten, an und auf der Wehranlage befindlichen elektrischen Schaltschränke mit Kabelführungen, Schutzrohre, Antennen, Beleuchtung etc.
- Lieferung und Montage von zwei reichlich dimensionierten Doppelschützenszüge für die verbleibenden Stahl- Schütztafeln. Mechanische Beanspruchung für min. 20 Hübe pro Jahr. Kraftauslegung unter Berücksichtigung der möglichen Wehrüberströmung im Havariefall von min. Höhe des Freibordes. Antriebseinheiten vorzugsweise AUMA mit Endschalter, Drehmomentüberwachung, Stellungsgeber und integrierter Heizung. AUMAmatik bzw. vor-Ort-Bedieneinheit, fest oder über Flasche, nicht notwendig, da die Steuermöglichkeit im Schaltschrank unmittelbar daneben platziert wird.
- Planung, Herstellung, Lieferung und Montage einer neuen Steuerung und Regeleinheit nach dem neuesten Stand der Technik unter Berücksichtigung minimaler Störanfälligkeit, Einfachheit und gute Verfügbarkeit. Der neue Schaltschrank (Gehäuse Edelstahl) muss auf dem Wehrpodest in einen witterungsgeschützten Außenstandschrank installiert werden.
- Redundante Pegelüberwachung mit heizbaren Schwimmerkasten zur Wandmontage. Wasserstanderfassung und Alarmierung mittels Tauchsonde Pegelsonde, zusätzliche Edelstahlsonde zur Meldung für zu hohem Wasserstand. Der Schwimmerkasten soll weitgehend Vandalismus sicher ausgeführt sein, Zugang über Vorhängeschloss, bauseits gestellt.

- Außenbeleuchtung mittels zwei Lichtmasten und LED-Flutlichter. Befestigung der Lampenmasten mit Rohrschellen an den Schützenrahmen. Schaltbar manuell und über Bewegungsmelder, automatische Einschaltung bei Havarie, Störung und erhöhten Wasserstand.

### 3.4 Statische Berechnung

Mit der technischen Bearbeitung ist das Ingenieur- / Statikbüro Paul Landthaler aus Burgrieden/Rot beauftragt.

## 4. Naturschutzfachliche Untersuchungen

Da es sich bei den geplanten Arbeiten um Sanierungsarbeiten an der bestehenden Wehranlage handelt, wurden keine gesonderten naturschutzfachlichen Untersuchungen erstellt. Da im Zuge der Betonsanierungsarbeiten temporäre Eingriffe ins Gewässer erforderlich sind, ist dies noch mit der zuständigen unteren Wasserbehörde des Alb-Donau-Kreises abzustimmen und vor Ausführung der Arbeiten dort anzuzeigen. Vor Einrichtung der temporären Wasserhaltung ist der betroffene Bereich in Abstimmung mit dem Landratsamt vermutlich abzufischen.

## 5. Kosten

Die Baukosten für die Sanierung der Wehranlage auf einen Stand der Technik werden aktuell geschätzt auf:

Betonarbeiten	164.000,00€
Technische Ausstattung	121.000,00 €
<u>Stahlbauarbeiten</u>	<u>55.000,00 €</u>
Gesamtsumme (netto):	340.000,00 e
Mwst. 19%	64.600,00 €
<b><u>Gesamtsumme (brutto) zzgl. NK</u></b>	<b><u>404.600,00 €</u></b>

## 6. Bauzeit

Die Sanierungsarbeiten setzen sich aus zwei unterschiedlichen Gewerken zusammen, die vorzugsweise auch getrennt voneinander ausgeschrieben werden sollten :

1. Betonsanierungsarbeiten
2. Technische Ausstattung

Für die Ausführung der Betonsanierungsarbeiten ist eine z.T. umfangreiche Wasserhaltung zur Trockenlegung der Wehrwände erforderlich. Die dazu notwendigen Ein-

griffe ins Gewässer sind mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde bzw. dem Naturschutz abzustimmen. Die Eingriffe dürfen nur außerhalb der Laichzeit und der Zeit des Brutaufkommens der vorhandenen Fischfauna durchgeführt werden.

Die Arbeiten zur Sanierung des Wehrkörpers inkl. aller damit verbundenen weiterer Arbeiten finden außerhalb des Gewässers statt und sind somit unabhängig von möglichen Schutzfristen umsetzbar.

## 7. **Schlussbetrachtung**

Das Wehranlage T30 an der Rot in Dellmensingen weist bauliche Schäden auf. Darüber hinaus ist die technische Ausstattung, insbesondere der Antriebstechnik nicht mehr auf dem Stand der Stand der Technik und stark veraltet. Die Antriebe, die noch aus den 40'er Jahren des vorigen Jahrhunderts datieren sind insbesondere in den Wintermonaten anfällig für Ausfälle. Bedingt dadurch ergibt sich eine erhöhte Hochwassergefahr, sollten die Antriebe der Schütztafeln ausfallen und nicht geöffnet werden.

Die Stadt Erbach plant die Sanierung des Wehrkörpers durch entsprechende Betonsanierungsarbeiten und die Erneuerung der vorhandenen Antriebs- und Steuerungstechnik.

Ummendorf, den 11.07.2022

Erbach, den

Erstellt:

Anerkannt:

.....

Dipl.-Ing. Niels Ullrich  
(Projektleiter)

.....

Stadt Erbach

Gesehen:

.....

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Rapp  
(Geschäftsführung)