



## **Regierungspräsidium Freiburg**

**Außenstelle Donaueschingen**

**Referat 53.1, Hochwasserschutz - Planung und Bau -**

### **Verbesserung des Hochwasserschutzes in Sulz**

**Machbarkeitsstudie zur Neckareintiefung (Maßnahme 18)**

Erläuterungsbericht

# **Zusammenfassung Machbarkeitsstudie Teil 4**

August 2017

WALD + CORBE GmbH & Co. KG

Hauptsitz Hügelsheim

Am Hecklehamm 18

76549 Hügelsheim

Tel. +49 7229 1876-00

Fax +49 7229 1876-777

Niederlassung Haslach

Gerbergasse 5

77716 Haslach

Tel. +49 7832 96094-0

Fax +49 7832 96094-66

Niederlassung Speyer

Bahnhofstraße 51

67346 Speyer

Tel. +49 6232 69939-0

Fax +49 6232 69939-11

[www.wald-corbe.de](http://www.wald-corbe.de)



Im Teil 3 der Machbarkeitsstudie ist eine Sohlräumung im Staubereich der Wasserkraftanlage (M18) Teil der Maßnahmenkonzeption. Mit den Modellen wurde berechnet, dass eine Wasserspiegellagenreduzierung durch die Räumung erreicht werden kann.

Über die Sohlhöhe des Neckars im ehemaligen Ausbauzustand lagen bisher ebenfalls keine belastbaren Informationen vor. Planunterlagen aus dem Jahre 1951 zeigen eine deutlich tiefere Sohlage als dies in den Vermessungen der HWGK der Fall ist. Im vierten Teil der Machbarkeitsstudie wurden im Frühjahr 2017 umfangreiche Untergrunderkundungen mittels einer auf dem Fluss fahrenden Ponton-Anlage durchgeführt. Dabei wurde die Ober- und Unterkante Lockersedimente ermittelt. Weiterhin wurde Sedimentprobenmaterial entnommen und geotechnisch ausgewertet.

Die Erkundungen erfolgten an 6 im Vorfeld bestimmten Haupt-Querprofilen zwischen Wehr T48 und dem Holzsteg. Neben diesen Haupt-Querprofilen (Sondierungen über die gesamte Breite der Sohle) wurden zusätzliche Einzelerkundungen an besonderen Stellen durchgeführt.

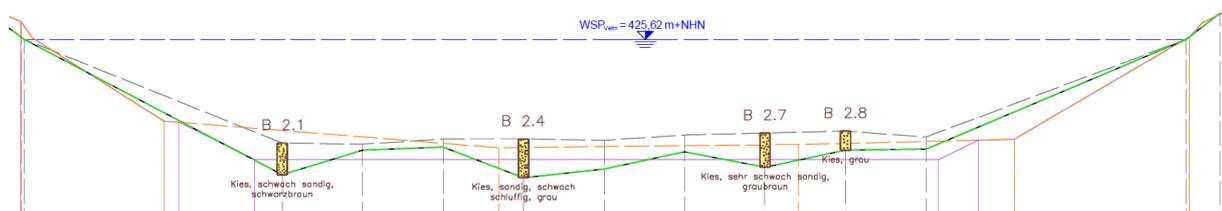
Insgesamt wurde an 82 Stellen die Mächtigkeit der Sedimentablagerungen ermittelt. An 8 Stellen ist Sedimentprobenmaterial entnommen und hinsichtlich seiner physikalischen Eigenschaften (generelle Beschreibung, Kornverteilung etc.) sowie seiner chemischen Eigenschaften (Prüfung auf Schadstoffe) untersucht worden.



Abbildung 2.1 Schwimm-Ponton der Fa. Terrasond, im Vordergrund und rechts: Schubboote

## Ergebnisse:

- Die Unterkanten der Sedimente weichen teilweise erheblich von den erwarteten Sohlagen (lt. Archiv-Ausbauplänen der 1950er) ab
- Die Ober- und Unterkante der Sedimente schwankt innerhalb der Querprofile zum Teil unerwartet. Das angenommene Trapezprofil ist an vielen Stellen nicht klar erkennbar. Es ist zu vermuten, dass im Ausbauzustand bereichsweise Fels im Untergrund angetroffen wurde und die Sohle nicht plangemäß hergestellt werden konnte.



Mit den neuen Daten fanden nochmals Berechnungen mit der hydraulischen Modell statt. Bei einer Kompletträumung können die Wasserspiegel bei  $HQ_{100}$  um im Schnitt 40-50 cm gesenkt werden.

## Weitere Ergebnisse:

- Ca. 17.000 m<sup>3</sup> Material würde bei einer Kompletträumung anfallen
- Es fällt hauptsächlich kiesiges, nahezu feinteilfreies Material an. Erwartet wurde viel mehr Feinanteile und Schlamm (organisches Material).
- Die Mächtigkeit beträgt ca. 0,1 bis 0,7 Meter. Bereichsweise 1,0 bis 1,5 Meter.
- Belastungen konnten nur an wenigen Einzelstellen festgestellt werden.

Probleme und Überlegungen, die im Zuge der weiteren Planung noch genauer betrachtet werden müssen:

- Klärung der Nachhaltigkeit. In welchem Zeitraum und bei welchen Hochwasserereignissen lagert sich wieder Material ab und reduziert den HW-Schutzgrad bzw. mit welcher Sicherheit werden die HW-Maßnahmen bemessen und bei welcher Neuverlandung sind wieder Ausbaggerungen notwendig?

- Wie kann die Sohlräumung bautechnisch ablaufen? Absenkung der Stauhaltung? Nassbaggerung? Bauzeitliche Einschränkungen durch Ökologie (Schonzeiten)?
- Weiterverwendung des Materials? Aufgrund fehlender Feinanteile ist das Material nicht ohne Behandlung (Brechen/Sieben) für eine bautechnische Verwendung geeignet? Kann und muss das Material entwässert/getrocknet werden für einen Transport/Verwendung? Wo?