

Fischunterstand im Vorland in Restriktionsstrecken



Allgemeine Hinweise

Dieses Arbeitsblatt stellt einen im Zuge der Gewässerunterhaltung realisierten Fischunterstand des Regierungspräsidiums Freiburg an der Elz, einem mit Doppeltrapezprofil ausgebauten Gewässer, vor. Der beschriebene technische Fischunterstand (Ersatzstruktur) stellt einen Sonderfall für technisch überformte Gewässer dar und sollte **nur dann** zur Anwendung kommen, wenn Fischunterstände mit natürlichem Charakter (Wurzeln etc.) nicht möglich oder nicht dauerhaft sind.

Die Planung und der Bau eines künstlichen Fischunterstands sind rechtzeitig mit der unteren Wasserbehörde bei den Land- und Stadtkreisen abzustimmen. Diese bindet ggf. weitere Fachbehörden ein. Der Hochwasserabfluss darf durch den Fischunterstand nicht beeinträchtigt werden. Bei allen Unterhaltungsarbeiten im und am Gewässer sind die Vorgaben des Natur- und Artenschutzes sowie des Fischschutzes zu beachten.



Ausgebaute Elz



Fertiger Fischunterstand

Arbeitsschritte – Fischunterstand im Vorland in Restriktionsstrecken

- 1 → abzugrabende Fläche markieren
→ vorhandene Grasnarbe mit dem Baggerlöffel abschälen, Material seitlich lagern
→ falls vorhanden, Mittelwasserpflaster freilegen
→ Arbeitsbereich im Vorland auskoffern, Material seitlich lagern
→ Abmessungen: ca. 4,5 m breit, ca. 7,0 m lang, ca. 1,0 bis 1,5 m tief
- 2 → Steinblöcke als Auflager für die Spundwände und zum Schutz des Vorlandes an den innenliegenden Seiten einbauen



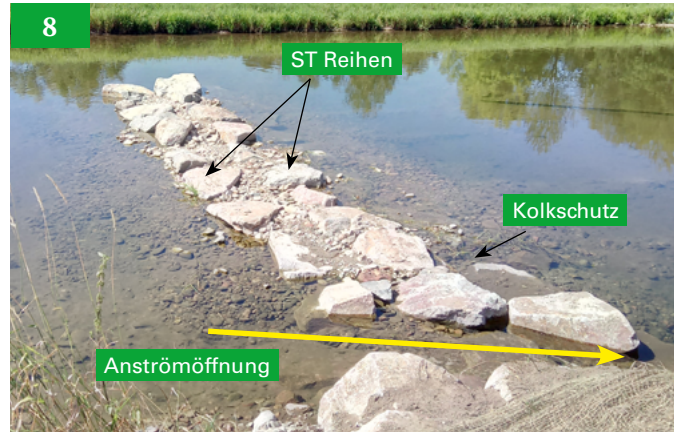
- 3 → Kolk ca. 1,5 m tief ausgraben
- 4 → Spundwände probehalber auflegen und Stabilität der Auflager prüfen



- 5 → falls vorhanden, Mittelwasserpflaster ausbauen, Sohle auskoffern und Verbindung zum Kolk unter dem Fischunterstand herstellen
- 6 → Spundwände (3 Doppelbohlen) als „Dach“ des Fischunterstands auf das Auflager auflegen



7	→ seitliche Bereiche und Mulden der Spundwandbohlen verfüllen
8	→ Einbau der Steinbuhne mit Anströmöffnung (gelber Pfeil) → 2 Reihen Schwellensteine (ST) setzen → 1 Reihe Schwellensteine als Kolkschutz (zum Schutz im Unterwasser der Schwelle sohleben einbauen) → Steinreihen mit Kiesgeschiebe verfüllen



9	→ Fischunterstand mit seitlich gelagertem Vorlandmaterial abdecken → Material mit Baggerlöffel lageweise verdichten
10	→ Fläche mit Wiesendrusch (Vorlandmischung) ansäen → Erosionsschutzgewebe aus Naturstoffen im Vorland auslegen und mit Holzpflocken befestigen



Baumaterialien für dieses Ausführungsbeispiel

- Steinblöcke als Auflager für die Spundwände: Kantenlänge 80/100 cm Kl. III 300-1000 kg (HMB300/1000 nach TLW2003)
- Steinblöcke für die Steinbuhne: Kantenlänge 80/100 cm bzw. 100/120 cm Kl. III 300-1000 kg bzw. 1000-2000 kg
- Material zum Verfüllen der Spundwände: tragfähiges Material bei Befahrung, hier Schüttgut aus Bruchsteinen mit einer Korngröße 32/120-X (Schroppen)
- Stahlspundwände: Länge 6 m, Breite 3,75 m (3 Doppelbohlen)
- Saatgut: regionaler Wiesendrusch
- Erosionsschutzmaterial: Gewebe aus Naturstoffen und Holzpflocke

Fischökologische Anforderungen

Im Rahmen der Landesstudie Gewässerökologie wurde die Handreichung „Fischökologisch funktionsfähige Strukturen in Fließgewässern“ erstellt. Diese enthält Angaben und Hinweise zur Beschaffenheit von Lebensräumen verschiedener Fischarten. Bei der Schaffung von Unterständen ist entscheidend, dass sich die Dimensionierung an den zu berücksichtigenden Fokusarten (siehe Kompaktinfo 3 – Fischlebensräume) orientiert. Großwüchsige Schwarmfische wie Nasen und Barben be-

nötigen große und tiefe Unterstände, während beispielsweise die Bachforelle auf kleinere Deckungsstrukturen in größerer Anzahl angewiesen ist. In den ausgebauten Gewässern finden zumeist die erwachsenen großen Fische keine natürlichen Unterstände. Vor diesem Hintergrund enthält die Handreichung praktikable Richtwerte zur Ausbildung von Fischunterständen für die betrachteten Arten.

Tabelle 1: Richtwerte für die Herstellung von Unterständen für erwachsene Fische

Fischart	Mindestfläche des Fischunterstands	Mindestwassertiefe im Fischunterstand
Äsche	ca. 6 m ²	> 75 cm
Barbe/Nase	ca. 6 m ²	> 50 cm
Lachs	ca. 6 m ²	> 100 cm
Bachforelle	ca. 2 m ²	> 40 cm
Seeforelle	ca. 2 m ²	> 100 cm

U:W

Ausführung/Bemessung

Auch bei höheren Abflüssen und einer Überströmung darf der Fischunterstand nicht zerstört werden. Auf eine ausreichende Einbindung in das Vorland sowie eine entsprechende Dimensionierung des verwendeten Baumaterials ist zu achten. Die Deckplatte muss so stabil sein, dass das Befahren des Fischunterstands im Zuge der Unterhaltung möglich ist.

Es bestehen keine Anforderungen an das Sohlsubstrat. Um Verlandungen im Fischunterstand zu vermeiden, ist eine Strömung in den Fischunterstand zu ermöglichen/erzeugen. Dies kann mittels Buhnenkörpern erreicht werden. Durch die Anströmöffnung in der Buhne wird der Bereich des Fischunterstands auch bei Niedrigwasser durchströmt. Dies ist für die Fische attraktiv und es verhindert, dass sich dort zu viel Sediment ablagert. Nach Fertigstellung ist zu kontrollieren, ob sich langfristig dennoch Ablagerungen einstellen. Gegebenenfalls wäre dann nachzuarbeiten und zu korrigieren.

Der Fischunterstand kann in angepasster Bauweise auch bei schmalen Vorlandflächen oder durch Einbindung in die Ufer-

böschung (bei Trapezprofilen) umgesetzt werden. Als Variante kann der Fischunterstand auch in das Mittelwasserbett hineinragend angelegt werden.

Baumaterialien

Je nach Ausführungsvariante und Bemessungsanforderungen (z. B. Befahrbarkeit) können verschiedene Baumaterialien genutzt werden. Stein, Beton und Stahlprodukte sind stabil und langlebig. Holzprodukte sind zwar günstiger, unterliegen jedoch der Verwitterung. In Steinbauweise sollten gewässertypische Gesteinsarten aus dem jeweiligen Einzugsgebiet verwendet werden.

Bezüglich der Ausführung in Beton sind Betonfertigteil-Wandplatten mit Dicken > 5 cm oder Streifenplatten möglich. Das Sohlsubstrat im Unterstand spielt eine eher untergeordnete Rolle. Beim Maschinen- und Materialeinsatz ist darauf zu achten, dass bei den Arbeiten keine wassergefährdenden Stoffe ins Gewässer gelangen.

Impressum

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH
BEARBEITUNG	AG Gewässerentwicklung/-unterhaltung Büro am Fluss GmbH, Wendlingen am Neckar Ingenieurbüro Heberle Rottenburg am Neckar, Prof. Dr.-Ing. Andreas Weiß (HAW Coburg)
BILDNACHWEIS	Alle Bilder RP Freiburg, Bilder aus der Luft: Dieter Ruf
STAND	Oktober 2021



Blaues Gut
Wir machen Gewässer besser.

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der LUBW unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

