



Durchgängigkeitsmaßnahme am Pegel Riegel– Leopoldskanal

Gewässername: Leopoldskanal
(Gewässer I. Ordnung)

Maßnahme: Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Pegel Riegel im Leopoldskanal km 12+000

TBG-WK: 31-07

MaDok-Nr: 6470

Riegel, Landkreis Emmendingen

Jahr der Fertigstellung: 2014

Maßnahmenträger: RP Freiburg-Bauhof Riegel

Finanzierung: Land BW, EFF (50% Netto)

Gesamtkosten: Kostenberechnung 45.555,82 €

Stand: November 2013

Ziel der Maßnahme:

Der Leopoldskanal (LEO) ist ein wichtiger Wanderkorridor für Fische, die eine große Distanz zurücklegen müssen um geeignete Habitate aufsuchen zu können. Vor allem für anadrome Fischarten wie Lachs und Meerneunauge, die in den Oberläufen von Elz und Dreisam ihre Laichgründe haben ist die Durchgängigkeit des LEOs von großer Bedeutung. Aus diesem Grund wurde das Projekt „Lachs 2000“- „Konzept zur Verbesserung der Voraussetzungen für den Wiederaufbau eines Wanderfischbestandes im Elz-Dreisam-System (Elz-Dreisam-Konzept)“ ins Leben gerufen. Zum einen wird eine strukturelle Verbesserung in den

Zielgewässern angestrebt um geeignete Laichhabitate für den Lachs zu schaffen und zum anderen wird die Lachsdurchgängigkeit an den Bauwerken im Gewässer gefordert. Die Maßnahme ist ebenso Teil der Programmstrecke Durchgängigkeit der Wasserrahmenrichtlinie, die bis 2015 den „guten ökologischen Zustand“ erreichen möchte. Ziel der Maßnahme ist es, die gewässerökologische Durchgängigkeit am Pegel herzustellen und die Oberläufe wie Elz und Dreisam an den Rhein wieder anzuschließen. Dadurch werden sowohl das Projekt „Lachs 2000“, als auch die vorhandenen Populationen gestärkt.

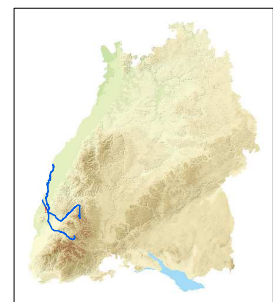
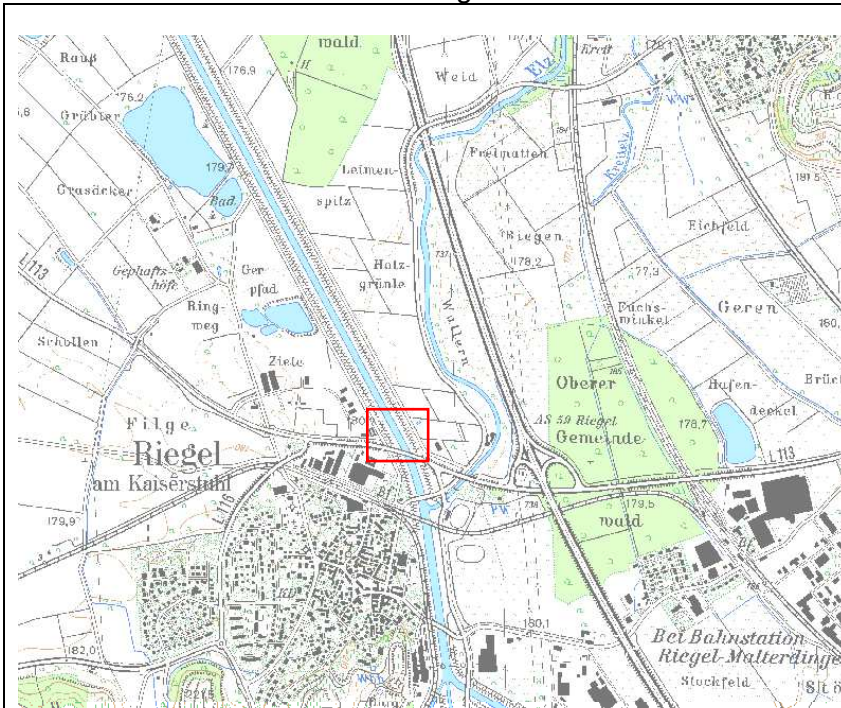


Abb. 1: Lage der Maßnahme (Top-Karte/ Reliefkarte)



Beschreibung der Ausgangssituation:

Die immer wieder auftretenden prekären Hochwassersituationen im Gebiet des Zusammenflusses von Elz und Dreisam machten es notwendig diese Region zu entlasten. Hierfür wurde zwischen 1837 und 1843 ein 12,5 km langer Kanal (Leopoldskanal - LEO) erbaut. Dieser hatte die Funktion die Hochwasserspitzen von Elz und Dreisam schnell abzuführen um so die Hochwassersituation zu entlasten. Der LEO wurde in einem Doppeltrapezprofil für ein Hochwasser in Höhe von 400 m³/s ausgebaut, das Vorland ist mit Gras bewachsen, das Ufer am Mittelwasserbett ist mit Steinsatz befestigt. Er verläuft bis zur Mündung in den Rhein geradlinig. Der LEO führt das Geschiebe von Elz und Dreisam mit sich, die Sohle ist nicht befestigt.

Heute kann der künstlich angelegte Kanal mit einem starken Gefälle von 1,1% auch als Lebensraum betrachtet werden und benötigt deshalb auch eine andere Vorgehensweise im Umgang mit dem Gewässer. Der LEO stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen Rhein und seinen Zuläufen dar. Die Elz z.B. ist ein Lachswiederansiedlungsgebiet und hierfür werden freie Wanderwege im Gewässer benötigt. Der LEO ist ein wichtiger Wanderweg für anadrome Arten wie Lachs,

Meerforelle und Meerneunauge und muss daraufhin auch gewässerökologisch betrachtet werden.

Der Pegel selbst wurde zum ersten Mal 1929 in Betrieb genommen. Seitdem finden Abflussmessungen statt. Die Messstrecke besteht aus der 4 m langen betonierten Gewässersohle. Ca. 50 cm vor dem unteren Ende der betonierten Messstrecke ist eine 11 cm hohe Stahlschwelle angebracht. Unterhalb des betonierten Pegelbereichs schließt die Gewässersohle auf gleicher Höhe an. Bei dem Pegel handelt es sich um einen Schwimmer-Schreibpegel.

Die Durchgängigkeit wird zum einen von der Schwelle behindert und zum anderen von der betonierten Gewässerstrecke, die über die gesamte Gewässerbite geht. Bei einem hohen Abfluss ist die Pegelschwelle nach fischereilicher Sicht vollständig durchwanderbar. Bei niedrigen Abflüssen (Q_{min} = 400 l/s) führt die durchgehende Stahlschwelle sowie die unterstromig anschließende Sohlpflasterung über die gesamte Gewässerbite (24 m) zu sehr geringen Wassertiefen, die dann eine Durchwanderbarkeit der Pegelschwelle in beiden Richtungen vollständig unterbindet.

TK 25 Blatt Nr:	7812
Gewässerkennzahl:	2337920000000
Gewässer-ID:	4248
EZG:	1102 km ²
MNQ:	0,18 m ³ /s (0,4 m ³ /s gesteuert)

MQ:	13,8 m ³ /s
HQ ₁₀ :	304 m ³ /s
HQ ₁₀₀ :	512 m ³ /s
Pegel Riegel	km 12+000



Abb. 3: Pegel Leopoldskanal km 12+000 (Pellkofer 2011)

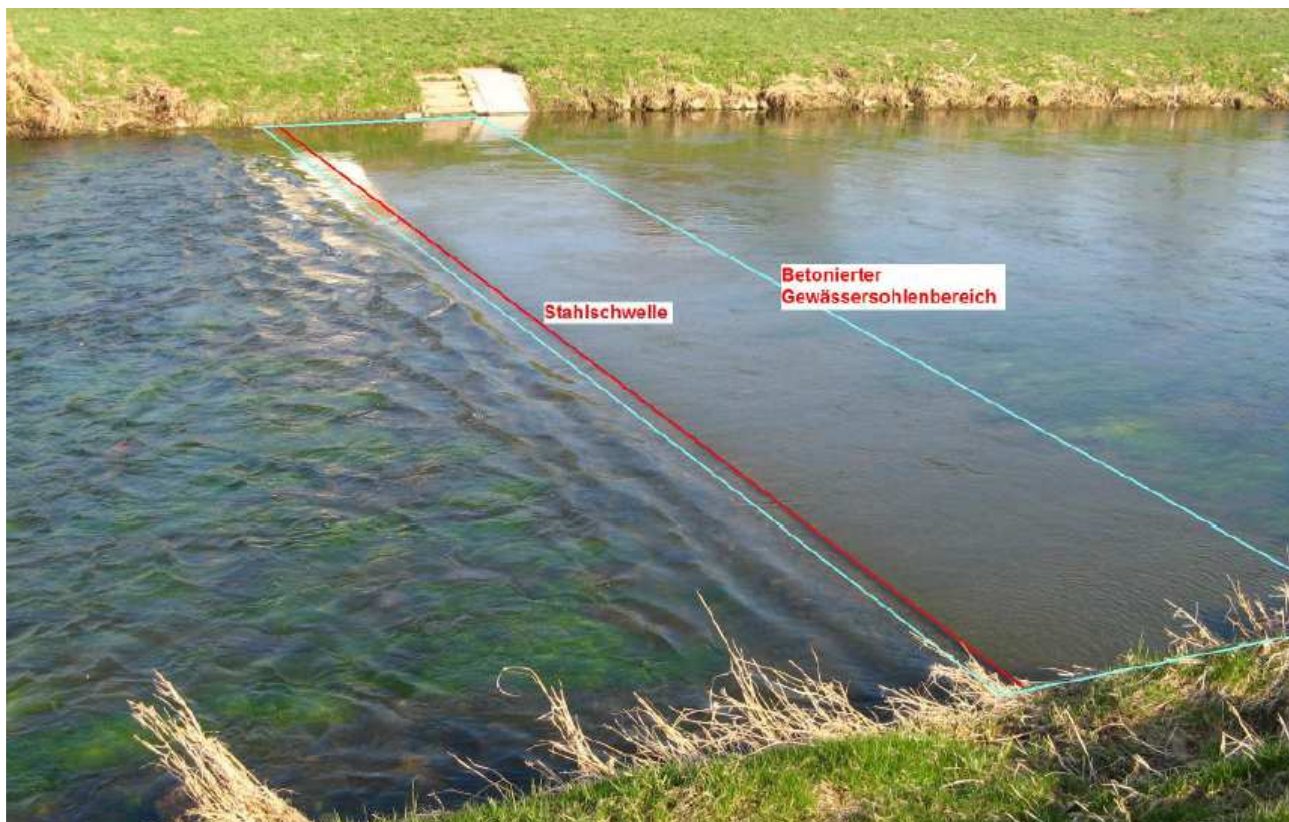


Abb. 4: Pegelmessbereich



Beschreibung der Maßnahme:

Der Pegel soll vor allem für die Referenzfischarten durchgängig gestaltet werden. Zu diesen Fischen gehören Lachs, Barbe, Döbel, Gründling, Hasel, Nase, Elritze, Schmerle, Schneider, Aal und Ukelei als Leitarten und Begleitarten sind Barsch, Rotaugen, Atlantischer Lachs, Groppe und Äsche.

Hierzu ist es notwendig, dass die Rampe Öffnungen von ca. 30 cm Breite und Tiefen von ca. 50 cm erreichen. Wobei über eine kurze Strecke von 3-4 m können die Tiefen auch einmal bis 30 cm fallen. Für die Umgestaltung des Pegels wurde vom

Ingenieurbüro Pellkofer eine Variantenuntersuchung durchgeführt. Wichtig war vor allem, dass das Bauwerk Geschiebe durchlässt und Geschwemmsel verhindert. Hierzu wurde eine naturnahe Blocksteinrampe gewählt, die als Teilrampe in Riegelbauweise ausgeführt wurde. Weiterhin durfte die Funktionsfähigkeit der Pegelmessanlage nicht beeinträchtigt werden.

Die Betonschwelle wurde im Durchlassbereich zum Teil auf das Sohlniveau heruntergenommen.

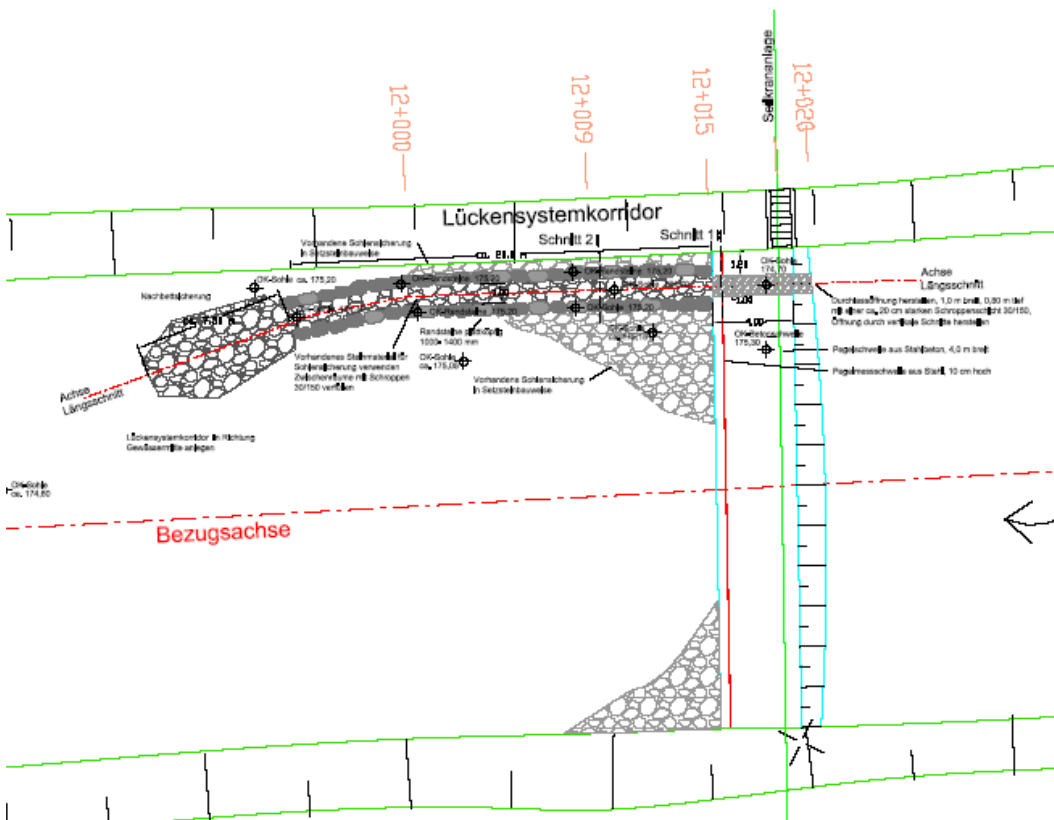


Abb. 5: Vorentwurfsplanung Variante 1 (Pellkofer 16.12.2011)

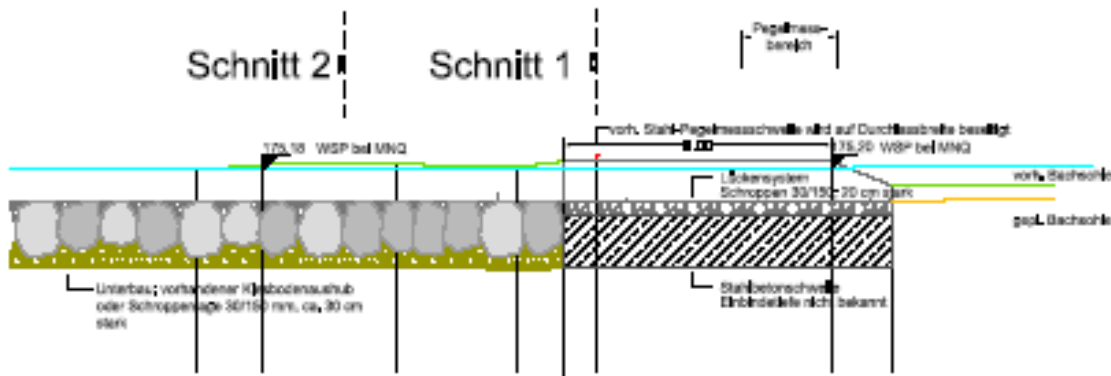


Abb. 6: Detail Längsschnitt Ausschnitt aus Genehmigungsplanung (Pellkofer 16.12.2011)

**Entwicklung seit Fertigstellung, aktueller Zustand:**

Durch die Umsetzung der Maßnahme ist die Durchgängigkeit für die Gewässerorganismen im Bereich des Pegels wieder erreicht. Im Jahr 2007 wurde bereits an der Ableitung der Alten Elz ein Fischpass eingerichtet, sodass die Fische jetzt aus dem Leopoldskanal her kommend über den Pegel Riegel auch weiter in die Alte Elz aufsteigen können.

Für die Durchgängigkeit des Geschiebes und die Verhinderung von Geschwemmselansammlungen müssen noch einige unterschiedliche Abflussereignisse am Pegel geschehen, sodass hier erst später eine Aussage getroffen werden kann.

Für den Pegelumbau war es sehr wichtig, dass die Abflussmessungen auch im Bereich kleiner MNQ gewährleistet bleiben. Hierzu wurde eine neue Messkurve am Pegel erstellt.

Mit der Umgestaltung der Jamborschwelle im Unterlauf, die das erste Wanderhindernis für aufwandernde Fische aus dem Rhein in das Elz- Dreisam-System darstellte, sowie die Umgestaltung des Klappenwehrs konnte eine gewässerökologische Verbesserung im LEO erreicht werden und das Elz-Dreisam-System wurde wieder an den Rhein angeschlossen.

Es werden vor allem die anadromen Fischarten in ihrer Wanderung unterstützt, aber auch ansässige Fischarten wie die Barbe können nun ihren Lebensraum erweitern und geeignete Habitate in den Oberläufen erreichen.

Es ist vorgesehen, die zahlreichen Sohlschwellen im LEO durchgängig zu bauen und sie strukturell zu verbessern um so auch die aufsteigenden Lachse in ihren Lebensraumansprüchen unterstützen zu können.