



INNOVATIVE DRUCKKAMMER- FISCHSCHLEUSE MIT ENERGETISCHER NUTZUNG AN DER TALSPERRE HÖLLENSTEIN

Die Forderung nach Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit von Querbauwerken ist ein zentrales Element der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Es wurden bereits viele Staufstufen mit verschiedenartigen Fischwanderhilfen für flussaufwärts wandernde Fische durchgängig gestaltet. Dabei handelte es sich meist um Bauwerke mit Höhenunterschieden von wenigen Metern.

Situation an der Talsperre Höllenstein

Um einen Höhenunterschied von 12,0 m mit einer konventionellen Fischtreppe zu überwinden, benötigt dies ein ca. 300 m langes Umgehungsgerinne. Dies in das steile Ufer und dem felsigen Untergrund an der Talsperre Höllenstein zu bauen, wäre sehr kostenintensiv gewesen. Die geforderte Dotationswassermenge von 500 l/s hätte eine jährliche Erzeugungsminderung von ca. 400.000 kWh zur Folge.

Innovative Druckkammerfischschleuse mit energetischer Nutzung an der Talsperre Höllenstein

An der Talsperre Höllenstein konnte ein, für den Kraftwerksbetrieb nicht erforderlicher, Grundablass für die Errichtung der Fischaufstiegsanlage verwendet werden. Es wurde eine Druckkammerfischschleuse entwickelt, die mit einem zusätzlichen Turbinenaggregat das Betriebswasser energetisch nutzt. Dieses Pilotprojekt wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie gefördert.



Bild 4: (v.r.) Staatssekretär Franz Josef Pschierer, OB und AR-Vorsitzender Markus Pannermayr und Johann Fischer, Betriebsleiter und Entwickler der Fischschleuse mit energetischer Nutzung.

Projekt

Im ursprünglichen Grundablassstollen wurde eine geschlossene Schleusenkammer mit 2 Gehäuseschiebern eingebracht. Durch eine Schlitzstauwand zwischen den Auslauftrennpfeilern entstand ein Einstiegsbecken. Ein Rohrsystem vernetzt eine zusätzliche Entnahmestelle im Oberwasser mit der Schleusenkammer, dem Einstiegsbecken und dem Turbinenaggregat.

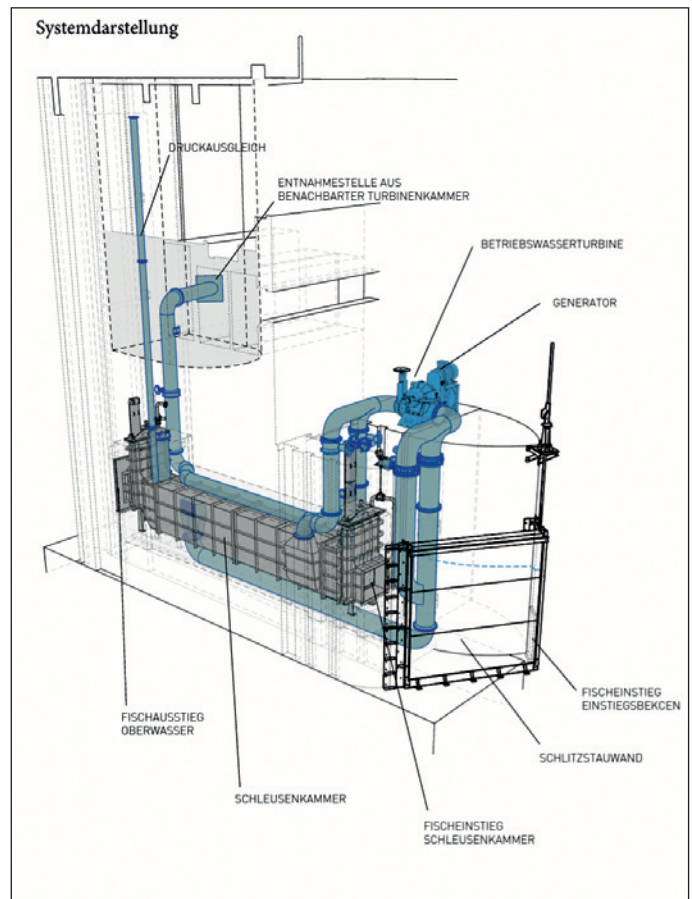
Funktion

Die Schleusenkammer wird abwechselnd mit Unterwasser- bzw. Oberwasserdruck beaufschlagt. So ist den Fischen der Ein- und Ausstieg möglich. Das Dotationswasser wird auch abwechselnd vom Oberwasser bzw. aus der Schleusenkammer entnommen und treibt kontinuierlich eine Turbine.

Die ökologische Funktion wurde in einem mehrwöchigen Monitoring nachgewiesen und optimiert. Im Frühjahr 2015 (18.04. – 17.05.) konnten mehrere zehntausend Fische beim Durchwandern gesichtet werden.

Auszeichnung

Die Bayerische Staatsregierung würdigte dieses Projekt am 15. Oktober 2014 mit dem Bayerischen Energiepreis in der Kategorie „Erneuerbare Energien, Energienetze, Speichertechnologien“.



Autor:

Johann Fischer, Kraftwerk am Höllenstein AG
Höllensteinsee 1, 94267 Prackenhach
T +49 9941 770020
j.fischer@kw-hoellenstein.de