

Strom + Fischwanderung: So funktioniert es

Die HYDROCONNECT Drehrohr-Doppel-Wasserkraftschnecke basiert auf dem archimedischen Prinzip, dem Funktionsprinzip einer Wasserkraftschnecke. Eine äußere, ummantelte Triebwasserschnecke beinhaltet dabei eine innere, gegenläufig gewundene Fischförderschnecke, die Wasser in den Oberlauf befördert. Die Kraftmaschine wird als Trommel (Drehrohr) ausgeführt, wobei das Mantelrohr fest – und damit spaltfrei – mit den Schneckenflügeln verschweißt ist. Gelagert ist die Anlage am Außenmantel mittels Rollen, wodurch große Fallhöhen möglich sind.

Durch die Leitströmung des ausfließenden Triebwassers und der zentralen Lockströmung werden aufstiegswillige Fische zur inneren Fischschnecke geleitet. Sobald sie in den bis zum Gewässergrund reichenden Eingang geschwommen sind, werden sie mit einer Wasserfüllung schonend in der Schneckenkammer nach oben transportiert. Über eine Fischablauffrinne gelangen die Fische anschließend in das Oberwasser. Das nach oben geförderte Wasser steht ein weiteres Mal für den Antrieb bzw. die Abwärtswanderung zur Verfügung.

Fischablauffrinne

- Rinne zum Fischtransport der aufgestiegenen Individuen ins ruhige Oberwasser
- minimales Gefälle
- demontierbar

Stahlbau

- Geschweißte Stahlkonstruktion
- Schneckenflügel durchgehend verschweißt
- hohe Stabilität
- lange Lebensdauer
- spaltfrei
- großzügiger Korrosionsschutz

Einlaufschütz

- Stahlschütz zur Abspernung des Einlaufs bzw. zur Wassermengenregulierung
- bei Spannungsausfall selbstschließend

Dichtungen

- Gummidichtung im Oberwasser (Unterwasser)-Bereich
- lange Haltbarkeit
- einfacher Tausch
- justierbar

Unterbau

als Betonbau oder Stahlgestell möglich

Regeltechnik

- Drehzahl und Schluckvolumen mittels Pegelsonde oder manueller Eingabe steuerbar
- als autarkes System ausführbar

Elektromaschinenbau

- Generator
- Getriebe
- Bremse

Durch Variation der Betriebsdrehzahl kann die Dotation an die Wasserführung angepasst werden. Realisiert wird diese Variationsmöglichkeit durch die implementierte Frequenzumrichter-Technik.

Bei einer gezielten Außerbetriebnahme kann die Wasserkraftschnecke aktiv angetrieben werden, um diese zu entleeren (Vereisungsschutz).

Als Bremse werden Federkraftbremsen, die durch einen Elektromagneten gelöst werden, eingesetzt. Bei Stromausfall legt sich die Bremse automatisch ein.

Abdeckung/Einhausung

bei Bedarf als wasserdichter Bau inkl. Design-Variation realisierbar (Holz, Glas, Stein, Beton, etc.)

Rollenlagerung

Im Rahmen der Hauptlagerung werden die Radialkräfte durch Schwerlastrollen aufgenommen.

- keine Unterwasserlagerung nötig
- große Fallhöhen möglich

Begehbarer Wartungssteg

zur Wartung und Reinigung der Anlage

Hydraulisches Hebestell

ermöglicht die Entlastung des Drehrohres bei Wartung/Tausch des Rollenlagers

Fischaufstieg & -abstieg (Patentierter Doppelflügel)

Der Fischtransport erfolgt nach dem archimedischen Prinzip: Fische werden im stehenden Wasser der inneren bzw. äußeren Schneckenkammer kräfteschonend flussaufwärts bzw. flussabwärts gehoben.

- spezielle Ausformung der Schneckenflügel zur Erzeugung einer optimierten Leitströmung
- Sohle-Anbindung für schwimmschwache Fische, wie z.B. der Koppe



Funktionsvideos finden Sie auf
www.hydroconnect.at/videos