

Auftraggeber:
Wasserkraft Schneizlreuth GmbH&Co KG – Untereggerhausen 2; D 83355 Grabenstätt



Projekt:

Wasserkraftwerk Schneizlreuth Fischaufstiegshilfe Wehranlage

Berechnung

Nachweis für den geplanten Schlitzpass (Vertical Slot)

Steyr, den 06.03.2018

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Paul Oberleitner

SPERRVERMERK – BEFRISTET

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte vorbehalten.
Erstveröffentlichung nach Einleitung des
Anhörungsverfahrens.

1 Gegenstand der Berechnung

Für das Wasserkraftwerksprojekt Schneizreuth soll in der Saalach eine Wehranlage errichtet werden. An der rechten Seite ist ein Fischaufstiegshilfe (FAH) als Schlitzpass (Vertical Slot Pass) geplant. Die Technische Planung wurde vom Ingenieurbüro Pöyry Energy durchgeführt. Mit den Angaben der Gewässerökologischen Begleitplanung soll der Schlitzpass entsprechend den Richtlinien für die Planung von Fischaufstiegshilfen dimensioniert werden.

2 Leistungsumfang

Im Rahmen der vorliegenden Berechnung wurden folgende Leistungen erbracht:

- Durchsicht der Technischen Planung für den Fischaufstieg.
- Erhebung der Berechnungsgrundlagen
- Dimensionierung der Fischaufstiegshilfe (FAH)

3 Grundlagen

Für die Berechnung werden nachstehenden Grundlagen verwendet:

- Technische Projektunterlagen für die Wasserrechtliche Genehmigung, Grundriss und Schnitte; Plan Nummer B_02_03_04; Pöyry Energy, März 2018
- Erläuterungsbericht KW-Schneizreuth, Vorabzug; Nummer B_01_01_01; Pöyry Energy; 05.März 2018
- Gewässerökologische Begleitplanung; Bericht Vorabzug, Umwelt-Gutachten Petz, 23.02.2018
- BMLFUW (Dezember 2012): Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien: 102 Seiten.

4 Berechnung

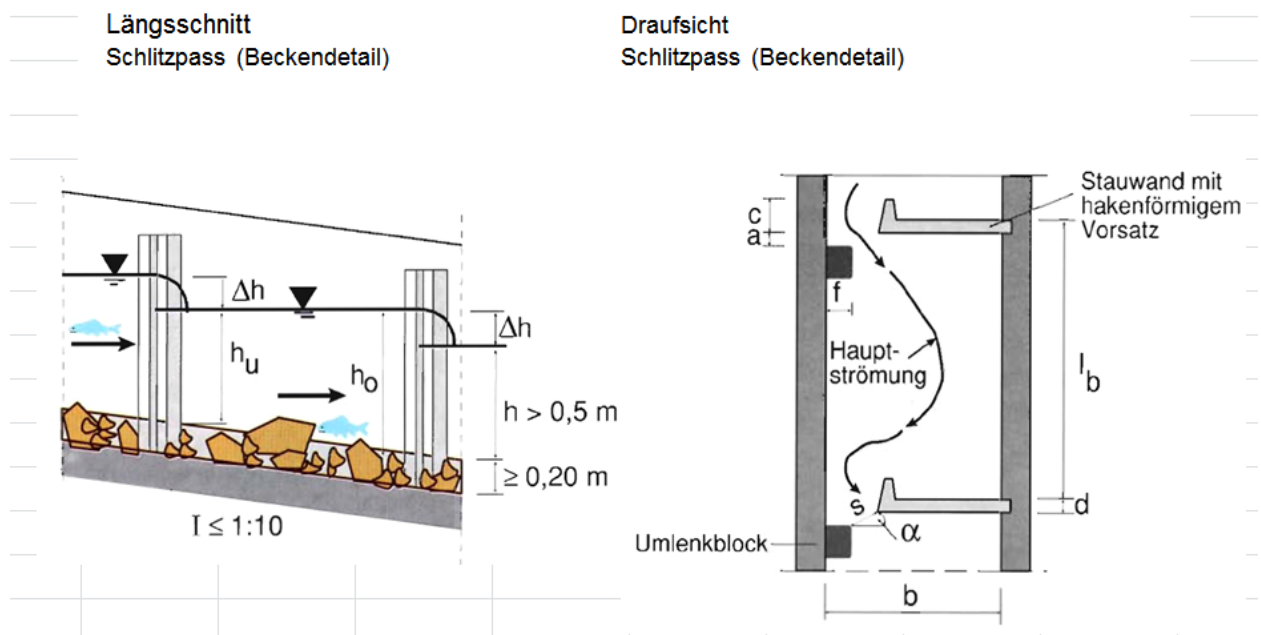
Der Vertical-Slot-Pass (Schlitzpass) bindet OW-seitig ca. 52 m flussauf der Wehrachse in den Stauraum und UW-seitig ca. 5 m der Wehrachse in die Restwasserstrecke ein. Das Regelbecken besitzt eine lichte Breite von 2,10 m und eine Länge von 3,15 m. Die Schlitzbreite beträgt 35 cm und die minimale Wassertiefe 100 cm.

Der Sohlaufbau in den Becken wird mit einer Stärke von 25 cm mit Kantkorn, Korngröße 32/64 mm, sowie darin befindlichen Störsteinen ausgeführt. Die Gesamtlänge des Bauwerkes beträgt 61,80 m und überbrückt über 18 Becken (Vorlaufbecken + 16 Einzelbecken + Nachlaufbecken) einen max. Höhenunterschied (Stauziel bis NQT) von 2,80 m. Die Sohle des Schlitzpasses weist ein Gefälle von ca. 4,5% auf, sodass sich an jeder Querwand ein Höhenunterschied von 0,15 m

einstellt. Das Vor- bzw. Nachbecken weist eine Länge von jeweils 4,40 m auf. Die minimale Wassertiefe in den Becken ist $h_u = 1,00$ m.

Die beschriebenen Abmessungen sind größer/gleich den im Leitfaden angegebenen Mindestdimensionen (siehe markierte Stellen in Beilage 3 und 4).

Die Berechnung wird nach den Berechnungs Schemata (Beilage 1 und 2) geführt, wobei die nachstehenden Kenngrößen verwendet werden.



Die Berechnung ergibt eine maximale Fließgeschwindigkeit in den Becken von 1,7 m/s, der rechnermäßig ausgewiesene Mindestabfluss beträgt $Q = 532$ l/s. Die Berechnung der Energiedissipation ergibt einen Wert von $E = 114$ W/m³ und ist damit kleiner als der geforderte Grenzwert von $E = 120$ W/m³.

Der Vertical-Slot-Pass wird bei Stauziel mit einem Abfluss von 550 l/s dotiert.

Aufgestellt: 06.03.2018

Stelleitner

Dipl.-Ing. Paul Oberleitner

Beilagen:

- 1 Berechnungsschema Schlitzpass – Gesamtanlage
- 2 Berechnungsschema Schlitzpass – Einzelbecken
- 3 Mindestgrößen Tabelle 11; Leitfaden FAH
- 4 Maßgebende Dimensionen, Bemessungsbeispiel I; Leitfaden FAH