

Kleinwasserkraftwerk Freienstein (ZH)

Sanierung nach GSchG

Anlagen- und Projektbeschreibung

Nachdem der Betrieb der ursprünglichen Kraftwerksanlage Anfang der 90er Jahre im Zuge der Aufgabe der Spinnerei eingestellt wurde und danach über zehn Jahre stillstand, wird die Wasserkraft am Blumerwehr seit dem Jahre 2004 im neuen Kraftwerk Freienstein durch die ToesStrom AG wieder genutzt.

Die Anlage ist als Buchtenkraftwerk konzipiert und produziert bei einer Bruttofallhöhe von max. 6.70 m und einer Ausbauwassermenge von 12 m³/s durchschnittlich rund 2.2 GWh Strom pro Jahr.

Beim Neubau des Kraftwerks in den Jahren 2003 und 2004 wurde auch eine Fischaufstiegshilfe in Form eines Schlitzpasses erstellt. Gemäss Faktenblatt und Beurteilung SanFisch der strategischen Planung des Kantons Zürich wurden an der bestehenden Fischaufstiegshilfe verschiedene Defizite festgestellt.

Im Rahmen der Sanierung Wasserkraft gemäss revidiertem Gewässerschutzgesetz GSchG soll die freie Fischwanderung in der Töss wiederhergestellt werden. Laut Verfügung des Kantons ZH muss am Kraftwerk Freienstein sowohl eine verbesserte, lachsgängige Fischaufstiegshilfe als auch ein Fischabstieg (mit verbessertem Fischschutz) erstellt werden. Zudem wurde die Überprüfung des Geschiebehaltungs verfügt.

Im Rahmen eines Vorprojekts mit Variantenstudiums wurden sämtliche grundsätzlich denkbaren Lösungsansätze zur Herstellung der Fischgängigkeit am KW Freienstein dargestellt und beschrieben sowie bezüglich vorgängig festgelegter Kriterien bewertet und verglichen.

Aufgrund der Beurteilung und des Variantenvergleichs wurde zusammen mit dem AWEL des Kantons Zürich die Bestvariante festgelegt, welche aus folgenden Komponenten besteht:

- Fischaufstiegshilfe: Schlitzpass (System Verticalslot)
- Fischschutz/Fischabstieg: Horizontalrechen mit Bypasskanal

Für die Bestvariante wurde anschliessend das Bauprojekt ausgearbeitet und zur Durchführung des Bewilligungsverfahrens auf kommunaler, kantonaler und Bundesebene eingereicht.

Sanierung nach GSchG

- Fischgängigkeit

Fischaufstieg
Fischschutz
Fischabstieg

Technische Daten

Kraftwerk Freienstein

Anlagentyp	Niederdruckkraftwerk
Ausbauwassermenge	QA = 12 m ³ /s
Nettofallhöhe	6.0 m
Elektrische Nennleistung	600 kW



Wehranlage

Anlagentyp Stauwehr
Wehrhöhe ca. 6.7 m

Sanierung Fischgängigkeit

Fischregion Äschen- bzw. Forellenregion
Potenziell vorkommende
Fischarten Aal, Alet, Äsche, Bachforelle,
Barbe, Elritze, Flussbarsch,
Groppe, Gründling, Hecht,
Schmerle, Schneider, Strömer
Lachs
Fischaufstiegsanlage Schlitzpass System Vertical-
Slot
Fischschutz/Fischabstieg Horizontalrechen mit Bypass-
kanal

Leistungen Entegra

- Variantenübersicht
- Vorprojekt mit Variantenstudium
- Bauprojekt

Zeitraum

ab 2018

Auftraggeberschaft

ToeStrom AG



Besonderheiten

- Beengte Platzverhältnisse
- Grosse Höhendifferenz
- Ersatz einer bestehenden Fischaufstiegshilfe