

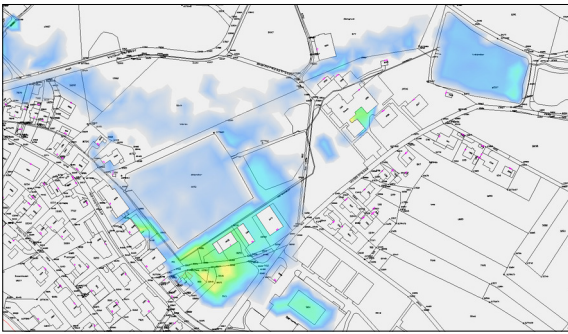


Basil Ineichen

Diplomand	Basil Ineichen
Examinator	Prof. Dr. Davood Farshi
Expertin	Insa Will, HUNZIKER BETATECH AG, Winterthur, ZH
Themengebiet	Wasser

Gesamtsystem Kleinwasserkraftwerk Pfäffikon ZH

Variante Hochwasserrückhaltebecken Mühleweiher



Wasserabfluss bei 100-Jährigen Hochwasser ohne Massnahmen
Eigene Darstellung



Wasserabfluss bei 100-Jährigen Hochwasser mit Massnahmen
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Die Gemeinde Pfäffikon ZH betreibt seit Jahrzehnten das Kleinwasserkraftwerk Egli. Als Speicherbecken dienen zwei Weiher oberhalb der Siedlung, der Mühleweiher und der Krebsiweiher. Untersuchungen haben aufgezeigt, dass diverse Anforderungen nicht erfüllt sind. Die Gemeinde hat deshalb beschlossen ein Gesamtkonzept zu entwickeln, welches den neuen Anforderungen gerecht wird.

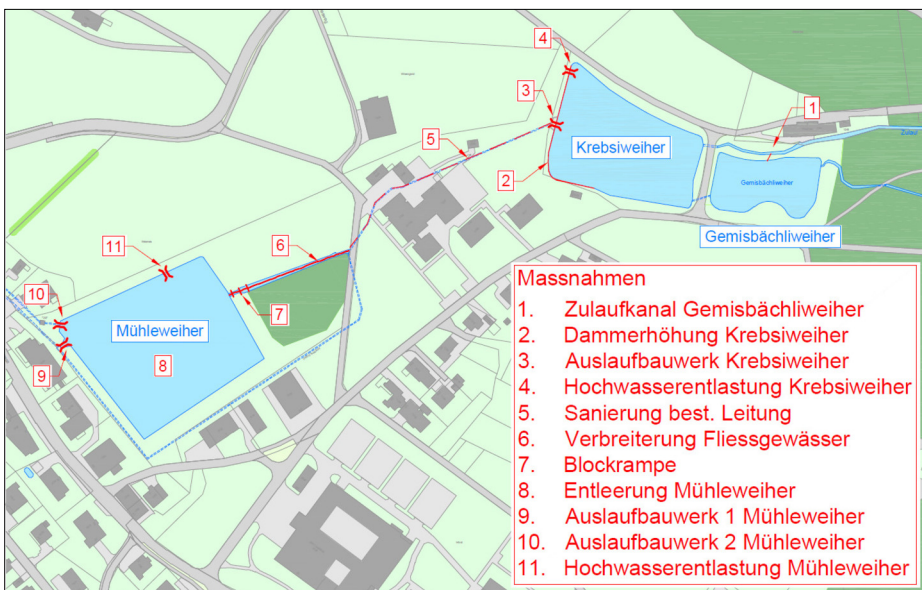
Eine Lösungsvariante sieht vor, den Betrieb des in die Jahre gekommenen Kleinwasserkraftwerkes einzustellen und den Mühleweiher zu entleeren. Bei einem Hochwasser wird der Weiher als Hochwasserrückhaltebecken benutzt, in der restlichen Zeit dient er als Naherholungszone. Der Krebsiweiher soll erhalten bleiben.

Vorgehen: Anhand hydrologischen Daten wird das benötigten Rückhaltevolumen ermittelt. Mithilfe des digitalen Terrainmodell werden Standorte für mögliche Rückhaltevolumen untersucht. Diverse Massnahmen werden erarbeitet und in verschiedenen Varianten zusammengestellt. Mit einer Nutzwertanalyse wird eine Bestvariante eruiert und durch eine 2D-Modellierung nachgewiesen.

Ergebnis: Die Bestvariante sieht vor, den Wasserspiegel des Krebsiweihers um 30cm zu senken, damit der Weiher nicht mehr unter die Stauanlagenverordnung fällt. Das Auslaufbauwerk wird erneuert und der maximale Abfluss durch vergrössern der Leitung gesteigert. Für ein Freibord von 50cm wird die Dammkrone erhöht. Bei grösseren Hochwasserabflüssen wird ein Teil des Wasser über eine Hochwasserentlastung entlastet.

Der Mühleweiher wird bis auf den Grund entleert und mit zwei Auslaufbauwerken und einer Hochwasserentlastung ausgestattet.

Durch diese Massnahmen kann ein 100-Jähriges Hochwasser problemlos zurückgehalten werden.



Massnahmen Gesamtsystem
Eigene Darstellung