

Sanierung/Ersatz Aegelseeleitung Inkwil

Studiengang : BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet : Siedlungswasserwirtschaft
Betreuer : Lorenz Guyer
Experte : Simon Kobel

Im Generellen Entwässerungsplan der Gemeinde Inkwil wurde im Jahre 2015 der bauliche sowie der hydraulische Zustand der Aegelseeleitung als ungenügend resp. stark mangelhaft beurteilt. In der vorliegenden Arbeit werden diese Defizite mittels einer neu durchgeführten Hydraulikberechnung und einer Zusammenstellung der im Jahre 2019 durchgeführten Kanalfernsehaufwertung überprüft. Anhand der neuen Erkenntnisse wird die Machbarkeit einer Sanierung resp. eines Ersatzes bestätigt.

Ausgangslage

Im Generellen Entwässerungsplan der Gemeinde Inkwil wurde im Jahre 2015 der bauliche wie auch der hydraulische Zustand der Aegelseeleitung als ungenügend resp. stark mangelhaft beurteilt und die GEP-Massnahmen Nr. 13 + 14 „Ersatz der überlasteten Abschnitte mit grösseren Nennweiten und Sanierung der schadhaften Stellen“ definiert.

Die Aegelseeleitung in Inkwil ist eine Parallelleitung bestehend aus einer Mischabwasserleitung und einer Regenabwasserleitung. Die Zugänglichkeit zu den Leitungen wird durch sogenannte Doppelschächte, die keine Massnahmen gegen einen Austausch der beiden Abwassertypen aufweisen, sichergestellt. Die Leitungen sind abschnittsweise bis zu 6.00 m unter dem Terrain und weisen ein durchschnittliches Gefälle von ca. 2 Promille auf. Der Baugrund besteht aus sandig, siltigem Kies, wobei die Leitungen zwischen ca. 0.20 m und 1.50 m unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen.

Ziel

Das Ziel der Arbeit ist es, die hydraulischen Berechnungen anhand der Software Mike Urban + wie auch den baulichen Zustand anhand der im Jahre 2019 durchgeführten Kanalfernsehaufnahmen zu überprüfen. Aus den erhaltenen Resultaten und einer detaillierten Zusammenstellung der Baugrund- und

Grundwasserverhältnisse soll die Machbarkeit einer Sanierung resp. eines Ersatzes der Aegelseeleitung anhand von Varianten aufgezeigt werden.

Vorgehen

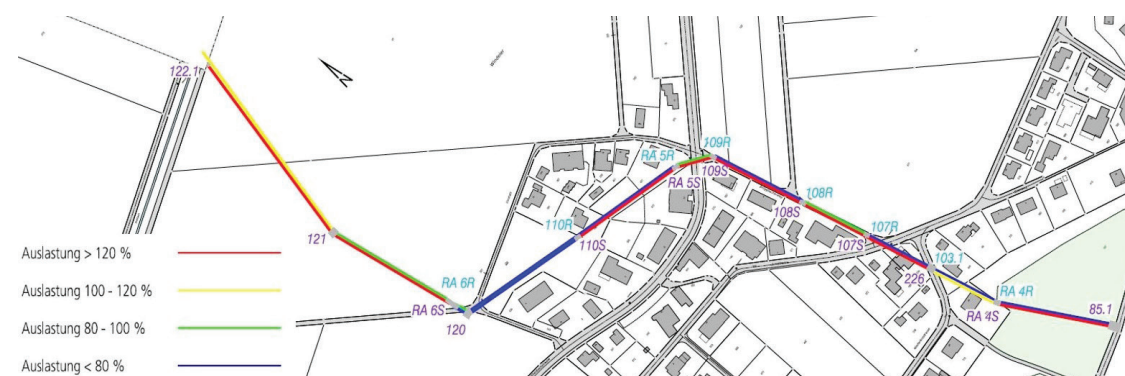
Das Ziel wurde in drei Phasen erarbeitet. In einer ersten Phase wurden die Grundlagen (GEP, Werkleitungen, Baugrund- und Grundwasserverhältnisse) beschafft und analysiert. In der zweiten Phase wurde die Hydraulik neu in der Software Mike Urban + modelliert und mit der bestehenden GEP Hydraulik verglichen. Es wurden Unstimmigkeiten bei der bestehenden Hydraulik festgestellt. Ein neuer Ist-Zustand Auslastungsplan musste erstellt werden (siehe Abbildung). Zusammen mit den zu sanierenden Haltungen aus den Kanalfernsehaufnahmen wurde ein Übersichtsplan über die zu sanierenden und die zu ersetzenden Haltungen erstellt. Dieser diente in der letzten Phase zur Erarbeitung der Varianten. Die Arbeit zeigt auf, dass die Machbarkeit einer Sanierung resp. eines Ersatzes grundsätzlich möglich, aber mit einem enormen Kostenaufwand verbunden, ist.



Daniel Marc Salvisberg

Schwerpunkt

Siedlungswasserwirtschaft



Ausschnitt Plan Ist-Zustand Auslastung