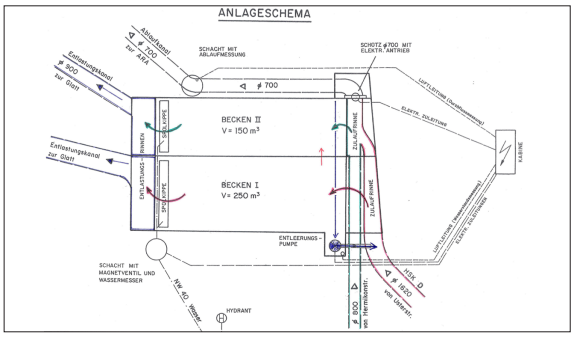
Oliver
Kienast

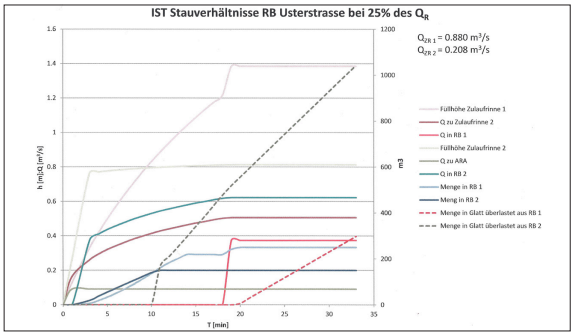
Diplomand	Oliver Kienast
Examinator	Ralph Widmer
Experte	Frank Lükewille, Abwasserverband Altenrhein, Altenrhein, SG
Themengebiet	Wasser

Entwässerungskonzept Stadt Dübendorf

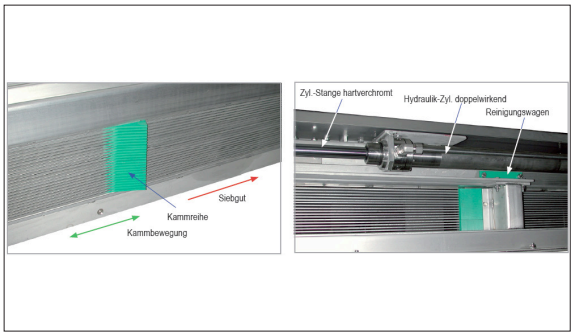
Bauliche Massnahmen zur Optimierung des Regenbeckens Usterstrasse



Anlageschema Regenüberlaufbecken Usterstrasse



Stauverhältnisse im momentanen Zustand



Siebrechen mit Reinigungswagen auf Zuströmseite (l) und Hinterseite (r)

Ausgangslage: Für die Stadt Dübendorf liegt eine generelle Entwässerungsplanung GEP aus dem Jahr 2006 vor. Es ist bisher nicht bekannt, ob die Einstellungen der Sonderbauwerke tatsächlich dem Sollzustand hinsichtlich der Mischabwasserentlastungen durch die Gewässer entsprechen. Speziell das Regenüberlaufbecken Usterstrasse weist unübersichtliche Durchfluss- und Einstauverhältnisse auf. Die Zugänglichkeit für den Unterhalt ist mangelhaft. Der Überlastfall soll nach den üblichen Standards des Abwasserverbandes VSA ausfallen. Die Verschmutzung der Glatt soll durch bauliche Massnahmen am Becken vermindert werden. Die überdurchschnittlich hohe Entlastung im Becken 2 ist zu analysieren und mögliche Lösungen sind aufzuzeigen. Da es sich um ein unterirdisches Bauwerk handelt, ist zu prüfen, mit welchen Mitteln die Zugänglichkeit verbessert werden kann.

Vorgehen/Ergebnis: Um die Abläufe im Gesamtsystem des Regenbeckens Usterstrasse besser nachvollziehen zu können, wurde ein Modell mit zugehöriger Animation aller Abfluss- und Stauverhältnisse erstellt. Damit wurden alle einfliessenden Faktoren berücksichtigt. Die Analysen der gesammelten Daten und die Berechnung der hydraulischen Verhältnisse haben ergeben, dass die Füllverhältnisse in den Becken sehr ungleich sind. Im Ereignisfall beschickt die Zulaufrinne vom Becken 1 über längere Zeit die Zulaufrinne 2, bevor die Überfallkante 1 überspült wird. Dies liegt an einer mangelhaften Drosselung der Zulaufrinne 1. Somit wird die Zulaufrinne 2 zu stark beansprucht und Becken 2 übermässig befüllt. Dies führt zu einer hohen jährlichen Überlaufhäufigkeit für das Becken 2. Die Zugänglichkeit der Becken ist aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse stark erschwert, was zur Folge hat, dass der Unterhalt nicht sachgemäss ausgeführt werden kann.

Lösung: Die Variantenstudie hat ergeben, dass die Becken aufgewertet werden können, indem sie als ein Becken betrieben werden. Hierzu wird die Trennwand zwischen den Becken teils durchbrochen und die Überfallkante im Becken 2 erhöht. Die beiden Entlastungsrinnen werden vereinigt und mit einem Siebrechen ausgestattet, um einer übermässigen Verschmutzung der Glatt mit Grobstoffen vorzubeugen. Die Zugänglichkeit und der Unterhalt werden durch einen neuen Servicegang erleichtert. Um die Massnahmen umzusetzen, muss das Bauwerk leicht erhöht werden, was sich im Rahmen einer Sanierung und in Anbetracht des künftigen Nutzens als verhältnismässig erweist. Die Kosten der vorgeschlagenen baulichen Massnahmen belaufen sich auf rund 450 000 CHF.