



05 Technische Anlagen

Wädenswil, Forschungsanstalt Agroscope, Leitungskataster und Entwässerungsplanung



Eigentümer	Bundesamt für Bauten und Logistik, Bern
Nutzer	Bundesamt für Landwirtschaft, Forschungsanstalt Agroscope
Koordination	CSD Ingenieure AG, Liebefeld
Geometer, Leitungskataster	Osterwalder Lehmann Ingenieure und Geometer AG, Männedorf
Bauingenieur, Entwässerungsplanung	Hunziker Betatech AG, Winterthur
Kanalreinigung und Kanalfernsehen	Mökah AG, Henggart
Text	Werner Huber, Hochparterre, Zürich
Fotografie	Alexander Sauer, Zürich

Ausgangslage

Spricht man vom Wert von Bauten und Anlagen, so meint man in erster Linie die sichtbaren Bauwerke wie Häuser, Strassen oder Brücken. Grosse Teile der Infrastruktur sind jedoch unsichtbar, obschon sie für das reibungslose Funktionieren der sichtbaren Teile unabdingbar sind. Auch das BBL ist Eigentümer zahlreicher Leitungen und Anlagen der Abwasserentsorgung. Diese müssen so unterhalten sein, dass sie nicht nur einwandfrei funktionieren – das Wasser muss abfliessen –, sondern dass auch

der Gewässerschutz gewährleistet ist und die Anlagen gesetzeskonform betrieben werden können. Unterirdische Abwasserleitungsnetze haben einen grossen Wert. Umso wichtiger ist es, sie richtig zu unterhalten und deren Lage und Zustand genau zu kennen. Damit können nötige Investitionen rechtzeitig getätigt, unvorhergesehene Aufwände vermieden werden. Wenn die Lage und der Zustand des Leitungsnetzes bekannt sind, können auch andere Projekte

effizienter abgewickelt oder mit Kanalsanierungen kombiniert werden. Die Grundlagen für die Erfüllung dieser Aufgaben sind aktuelle Leitungskatasterpläne (LK) der Abwasserleitungen und eine Planung der Liegenschaftsentwässerung analog zur Generalen Entwässerungsplanung (GEP) der Gemeinden. Ausser dem hier beschriebenen Areal in Wädenswil liegen bereits von mehreren Arealen von Agroscope Leitungskatasterpläne und Entwässerungsplanungen vor.

Umfang und Ausführung der Arbeiten

Leitungskataster
In der Regel bildet die Digitalisierung vorhandener analoger Pläne die Basis für die Konstruktion des Leitungsnetzes der Kanalisation. In Wädenswil waren bereits digitale Pläne vorhanden, allerdings war darauf die Lage der Elemente sehr ungenau wiedergegeben. Nun wurden die Lage und Höhe der von oben sichtbaren Kanalisationsschächte durch den Geometer mit GPS genau eingemessen. Neben der Kanalisation erfasste der Geometer auch die übrigen unterirdischen Infrastrukturanlagen ausserhalb der Gebäude: Wasser-, Gas- und Fernwärmeleitungen sowie Leitungen der Telekommunikation und der Elektrizität. Hier musste man sich mit der Digitalisierung analoger Pläne begnügen. Die Daten des LK Abwasser wurden in einem geografischen Informationssystem (GIS) bearbeitet und sind heute im Interlis-

Format gemäss der Norm SIA GEO 405 sowie als PDF-Datei verfügbar.

Entwässerungsplanung
Als Grundlage für die Entwässerungsplanung wurden – wie in einem GEP einer Gemeinde – Zustandsberichte erstellt: für die Gewässer, das Fremdwasser, die Kanalisation, die Versickerung, das Einzugsgebiet, den Abwasseranfall und die Gefahrenbereiche. Ein Vergleich von Ist- und Sollzustand zeigt die nötigen Massnahmen auf. Das Regenwasser wird auf dem Areal in zwei Gewässer eingeleitet. Im Zustandsbericht Gewässer wurde untersucht, ob diese Einleitung den Bächen schadet, etwa wenn bei einem Fehlanschluss häusliches Abwasser in die Regenwasserkanalisation gelangen würde. Die Beurteilung zeigte jedoch, dass das Areal der

Agroscope die Gewässerqualität nicht beeinträchtigt. Mittels Kanalfernsehen erfasste man den Zustand der Kanalisationsleitungen. Dies zeigte, dass in den nächsten Jahren bauliche Massnahmen nötig werden, die entsprechend ihrer Dringlichkeit etappiert werden können. Ebenfalls untersucht wurden die Schächte, deren Zustand gut ist und kein sofortiges oder kurzfristiges Handeln erfordert. Ein neues Unterhaltskonzept legt die Kontroll- und Reinigungsintervalle fest. Die Entwässerungsplanung hält fest, was zum Werterhalt der Kanalisation notwendig ist, damit die Betriebssicherheit und die gesetzlichen Anforderungen auch in Zukunft eingehalten werden können. Die Planung und der zeitgerechte Einsatz finanzieller Mittel für Unterhalt und Betrieb der Kanalisation schaffen die nötigen Voraussetzungen für eine langfristige und kostenoptimierte Nutzung.

Grundmengen

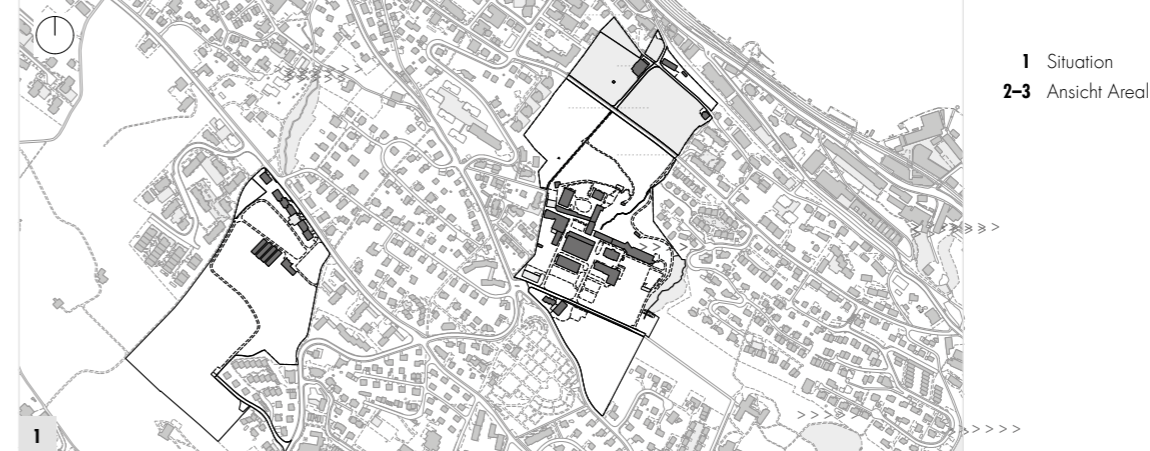
Gesamtfläche		Gesamte befestigte Fläche		Leitungsnetz Kanalisation total	10.5 km
Areal Schloss	12.7 ha	Areal Schloss	19.7%	Kanalisationsschächte	364 Stk
Areal Sandhof	7.8 ha	Areal Sandhof	7.6%		

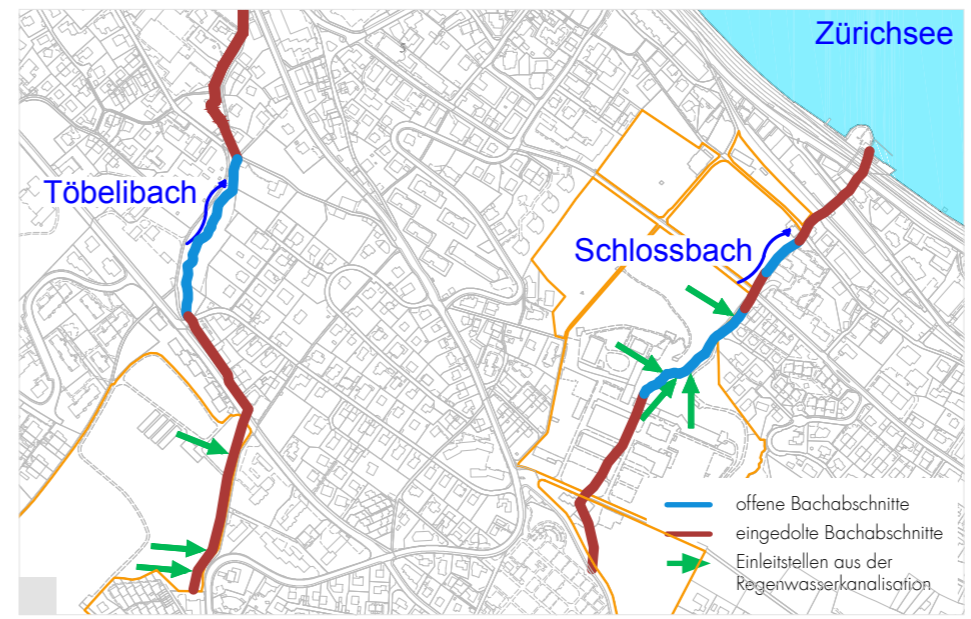
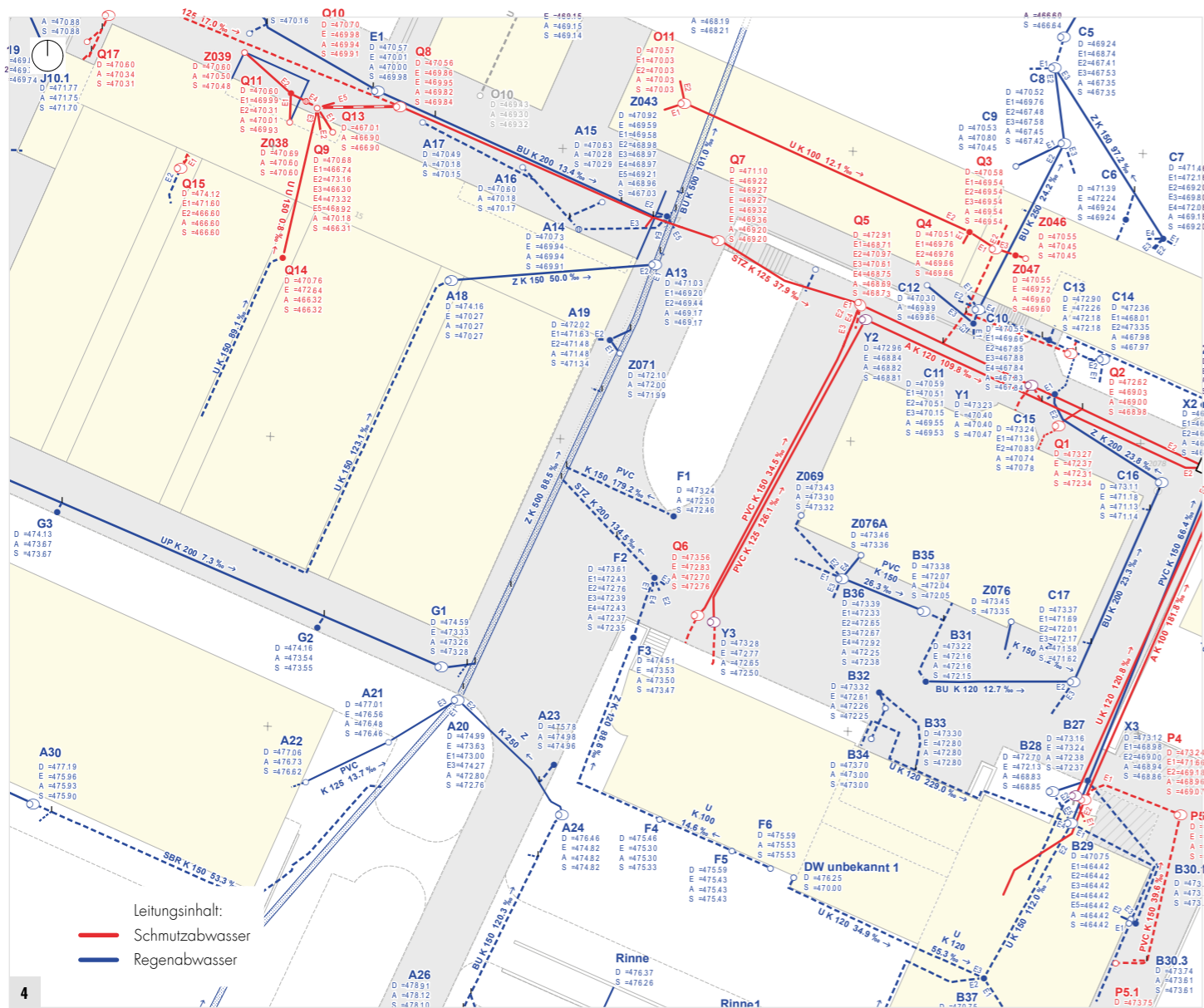
Kosten CHF

1 Vorbereitung	214 000	CHF/m' Kanalisation	20.40	CHF/m' Kanalreinigung	3.40
10 Bestandesaufnahmen	91 000	CHF/m ² befestigte Fläche	6.90	CHF/m' Kanalfernsehen	3.55
19 Honorare	123 000				

Termine

Planungsbeginn Leitungskataster	April 2011	Planungsbeginn Entwässerungsplanung	November 2011	Abschluss	Februar 2013
---------------------------------	------------	-------------------------------------	---------------	-----------	--------------





- 4 Leitungskataster Kanalisation
- 5 Einzugsgebiete der Kanalisation
- 6 Gewässerübersicht
- 7 Kanalfenstehaufnahme: Wurzeleinwuchs
- 8 Kanalfenstehaufnahme: Scherbenbildung
- 9 Ansicht Areal

Unterhaltskonzept mit Kontroll- und Reinigungsintervallen

Unterhaltsarbeit	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Spülen Schmutzabwasserleitungen	X			X			X			X
Spülen Regenabwasserleitungen	X				X					X
Leeren der Schlammsammler	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kanal-TV					X				X	
Ölabscheider (Kontrolle halbjährlich)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ölabscheider (Reinigung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

