



Infrastruktur-Cockpit für Gemeinden InfraGem

Franco Hunziker

Leiter Geomatik Limmattal

SWR GEOMATIK • WAGISTRASSE 6 • 8952 SCHLIEREN • T 043 500 44 00
INFO@SWR-GEOMATIK.CH • WWW.SWR-GEOMATIK.CH

Themen

- Ausgangslage - Motivation
- Ziele InfraGem
- Strategieentwicklung
- Unterstützung durch das Cockpit InfraGem
- Nutzen
- Diskussion

Ausgangslage

- Erneuerungsbedarf für Strassen und Abwasser (Gemeinden): 3.5 Mrd./J
- Zunahme der Verteilungskämpfe um Finanzen
- Infrastruktur-Konzept zur koordinierten Erneuerung



Motivation

- Einfaches Hilfsmittel für die Unterstützung der Gemeinde beim Infrastruktur-Management

=> Gemeinde-Cockpit **InfraGem**



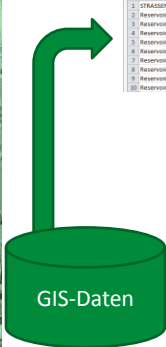
Übergeordnete Ziele



Investitionsplanung heute

Analysen

STRAßENNAME	KNOTEN	KNOTEN	STRAßE	ZONE	NRW	BALGWERK	MATERIAL	LADNÖS
Reservier Brögen	1	11	1003	Zone_West	200	1973	GO	3.15
Reservier Brögen	1	11	1003	Zone_West	200	1973	GO	3.172
Reservier Brögen	1	11	1003	Zone_West	200	1973	GO	6.10
Reservier Brögen	1	11	1003	Zone_West	800	1973	AZ	6.751
Reservier Brögen	1	11	1003	Zone_West	800	1973	AZ	48.585
Reservier Brögen	1	205	1003	Zone_Klebe	130	1973	GO	54.978
Reservier Brögen	1	205	1003	Zone_Klebe	130	2002	GO	6.31
Reservier Brögen	1	205	1003	Zone_Klebe	180	2002	PH	6.629
Reservier Brögen	1	205	1003	Zone_Klebe	315	2002	PH	8.427



Bericht

5. ZUSAMMENSTELLUNG DER INVESTITIONSKOSTEN

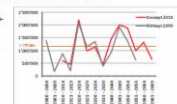
Die folgende Tabelle stellt die Werte der obigen Tabellen zusammen:

Fiskale Periode	Investitionen in öffentlichen Aufträgen in Mio. €	Investitionen in öffentlichen Aufträgen in Mio. €	Investitionen in Aufträgen in Mio. €	Investitionen Total in Mio. €	Investiert in Mio. €
2010 - 2014	2.284.743	200.000	500.000	3.000.000	2.784.743
2015 - 2019	7.942.841	200.000	80.000	8.222.841	7.942.841
2020 - 2024	8.179.203	200.000	440.000	8.819.203	8.179.203
2025 - 2029	4.141.401	200.000	30.000	4.371.401	4.141.401
2030 - 2034	4.032.000	200.000	640.000	4.872.000	4.032.000
2035 - 2039	3.997.000	200.000	30.000	4.227.000	3.997.000
2040 - 2044	4.067.100	200.000	80.000	4.347.100	4.067.100
2045 - 2049	4.042.000	200.000	30.000	4.272.000	4.042.000
2050 - 2054	4.227.000	200.000	137.000	4.564.000	4.227.000
2055 - 2059	4.127.000	200.000	60.000	4.387.000	4.127.000
2060 - 2064	4.047.000	200.000	100.000	4.347.000	4.047.000
2065 - 2069	4.077.000	200.000	60.000	4.337.000	4.077.000
2070 - 2074	4.047.000	200.000	30.000	4.277.000	4.047.000
2075 - 2079	4.047.000	200.000	30.000	4.277.000	4.047.000
2080 - 2084	4.047.000	200.000	30.000	4.277.000	4.047.000
2085 - 2089	4.047.000	200.000	30.000	4.277.000	4.047.000
2090 - 2094	4.047.000	200.000	30.000	4.277.000	4.047.000
2095 - 2099	4.047.000	200.000	30.000	4.277.000	4.047.000

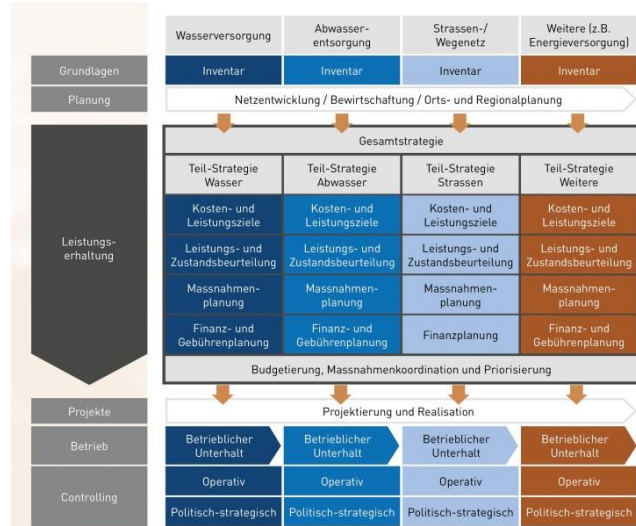
Tabelle 4: Investitionen Wasserwirtschaft (Wartung, Erneuerung und Anlagen)

Es ist ersichtlich, dass über die nächsten 50 Jahre mit jährlichen Kosten von rund 1.175 Mio. € gerechnet werden muss (1.233,5). Dabei stellen die Investitionen in die öffentlichen Leitungen und 52% des gesamten Investitionsvolumens dar, die Investitionen in die Wasserentwässerungs- und Speicheranlagen davon 17% und diejenigen in die zentralen Leitungen 31%.

Im nebenstehenden Diagramm sieht man, dass die nachfolgenden Betrieblichen Kosten pro Jahr - stark unter-schiedlich sind. Diese Unterschiede sollten jedoch durch eine lang-fristige Investitionsplanung ausgeglichen werden können.

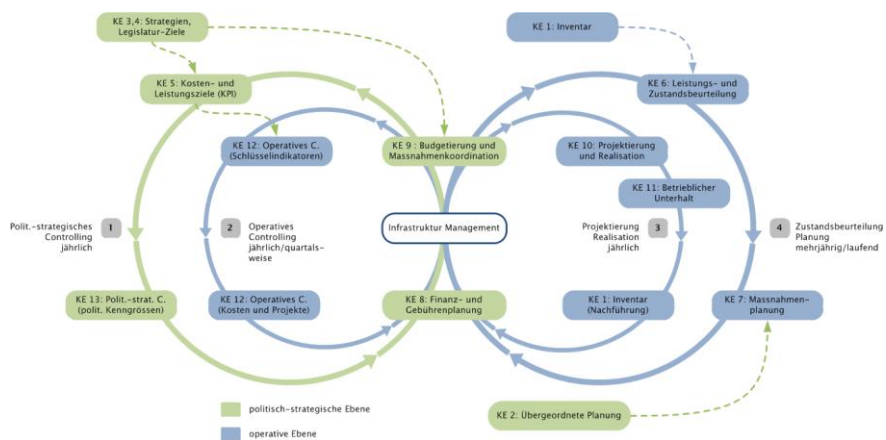


Kernelemente Infrastrukturmanagement



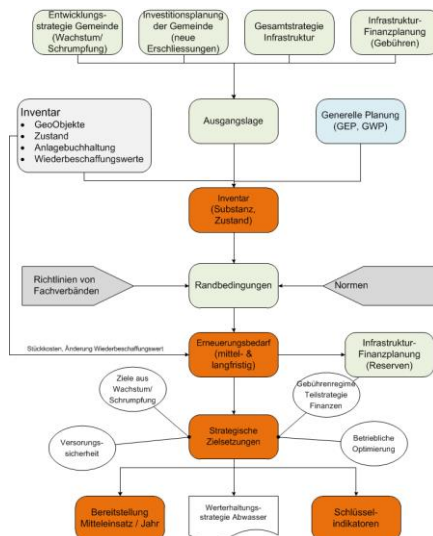
Quelle: Handbuch Infrastrukturmanagement

Führungszyklen Infrastrukturmanagement



Quelle: Handbuch Infrastrukturmanagement

Strategieerarbeitung



Teilstrategie Abwasser - Zielsetzungen

Umwelt

- Die Gemeinde reduziert die Umweltbelastung und den Ressourcenverbrauch und sichert so einen Teil der Lebensgrundlagen
- Nachhaltige Sicherstellung des Schutzes von ober- und unterirdischen Gewässer

Finanzen

- Die Gebührenpolitik ist für die Bevölkerung transparent und nachvollziehbar
- Die nachfolgende Generation muss keine Schulden der Vorgänger tragen
- Kooperationen innerhalb des Verbandes anstreben

Betrieb - Unterhalt

- Es wird eine systematische Erneuerung der Infrastruktur angestrebt
- Leistungsfähigkeit des Infrastrukturnetzes sicherstellen
- Aktuelle Planungsgrundlagen vorhalten

Bevölkerung

- Schutz vor Seuchen
- Emissionen Baustellen und ihren Einfluss auf Verkehr minimieren



Mögliche strategische Massnahmen

Gewässerschutz

- Haltungen werden alle 15 Jahre auf ihren Zustand untersucht
- Gewässer oberhalb und unterhalb von Einleitstellen werden 4 mal jährlich auf ihre Qualität beurteilt
- Feststellungen durch Bevölkerung sollen einfach gemeldet werden können

Gebührentwicklung

- Die Wirtschaftlichkeit des Kanalnetzes wird im Rahmen der Erneuerung auf Optimierung überprüft
- Über das Cockpit werden jährlich die Abschätzungen über Entwicklung der Erträge und Kosten dokumentiert



Indikatoren

Gewässerschutz

- Anzahl belastete Einleitstellen
- Haltungen mit Zustandsbeurteilung Z0 (schlechter Zustand) sind innerhalb zwei Jahren nach Feststellung saniert

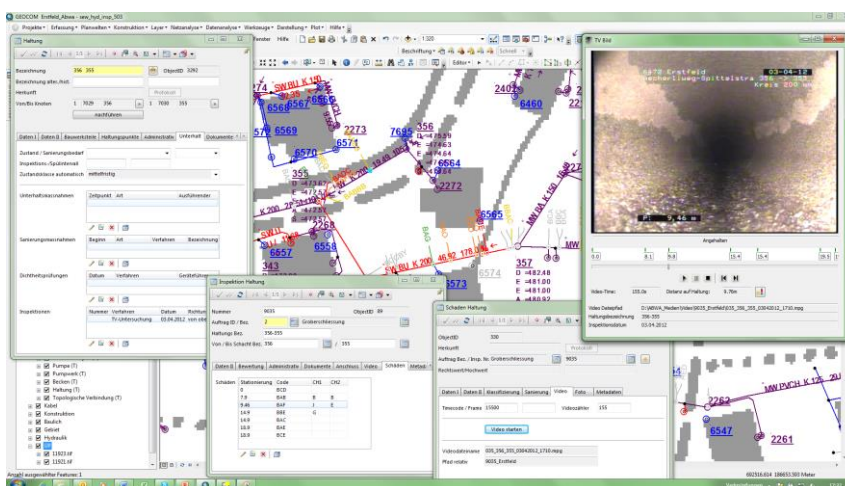
Gebühren

- Erneuerungsquote: 1.25 % des WBW jährlich in Erneuerung investieren
- Bauprojekte mit anderen Werken koordiniert
- Spezifische Kosten (dank anti-saisonalen Planung) tiefer als Durchschnittswert

Mittelfristige Finanzplanung

- Alterungsmodelle
Validierung (Alterungsmodelle) über Benchmark mit anderen Gemeinden
- Laufende Fortführung auf den immer aktuellen Daten – Auswertung statt isolierte Datenerfassung!
- Zustandsbeurteilung als zusätzliches Werkzeug für die kurz- mittelfristige Finanzplanung
- Integration Daten der Anlagebuchhaltung mit Katasterdaten und periodischer Abgleich

Infrastrukturmanagement - Basis



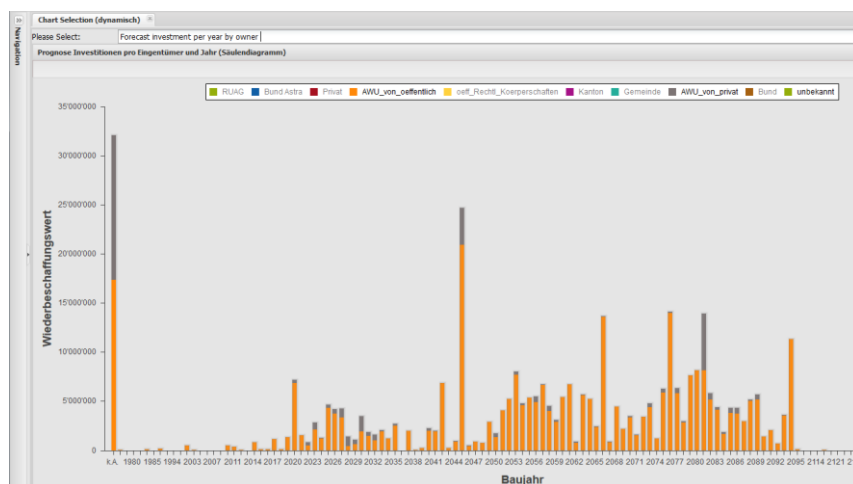
InfraGem: Erneuerungsmassnahme

The screenshot displays the 'Massnahmen Detail' form in the InfraGem application. The form includes the following fields and values:

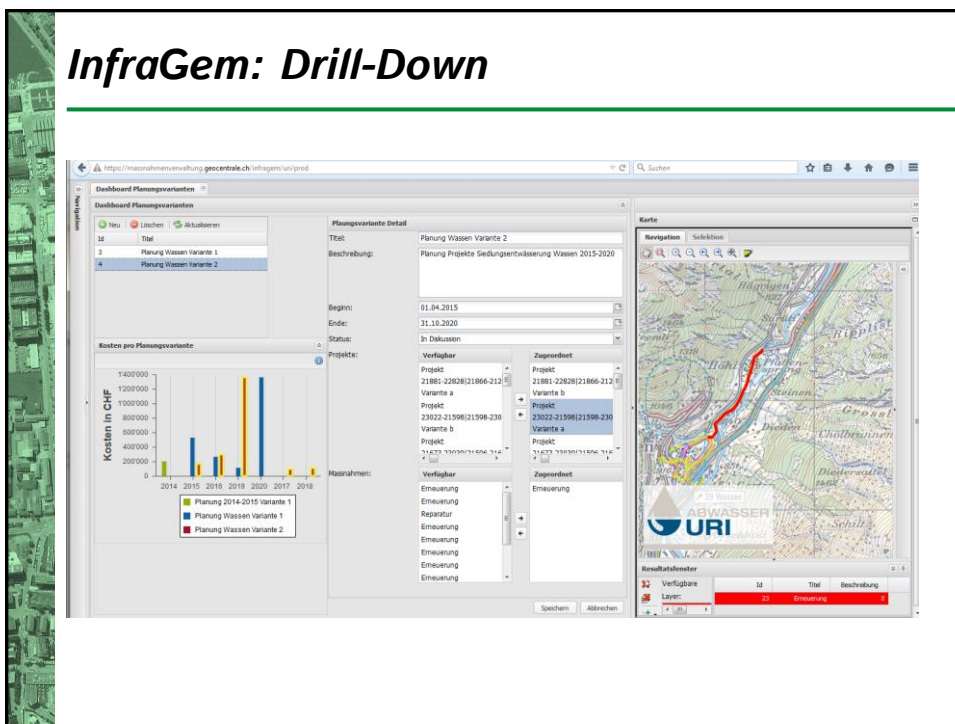
- Teil:** Renewal
- Beschreibung:** Renewal of pipes along high street
- Status:** offen
- Ausgabeneintrag:** 1356000
- id:** 10
- Ausgaben Investiv:** 1356000
- Ausgaben Laufend:** [empty]
- Qualitat:** [empty]
- Gültig ab:** 24.08.2014
- Schätzung:** [empty]
- Sarierungsverfahren Art:** Erneuerung
- Sarierungsverfahren:** vollständige Erneuerung
- Ausführungsbauer (in Tagen):** 0
- Massnahme Siedlungsentswässerung Status:** unbekannt
- Baulicher Zustand:** unbekannt
- Sarierungsbedarf:** unbekannt

The interface also features a map view showing the project location, a 'Kontext' sidebar with navigation options, and a 'Projekt' list at the bottom right.

InfraGem: Investitionsbedarf



InfraGem: Drill-Down



InfraGem: Nutzen

- **Umfassendes Führungsinstrument für die Infrastrukturanlagen**
 - Übersichtlich, transparent, stufengerecht (operativ, strategisch) nutzbar
 - Sämtliche Leistungs- und Finanzkennwerte sind vorhanden
 - Die Daten sind für die nötigen Entscheide zeitgerecht verfügbar
 - Alle relevanten Informationen sind einfach und zentral bereitgestellt
 - Hilfestellung für Einführung HRM 2
- **Die Unterhalts- und Erneuerungsplanung wird verbessert und vereinfacht**

Informationsmanagement von SWR

- **Interdisziplinär**
Schneller und einfacher Zugriff auf alle relevanten Informationen für alle beteiligten Organisationen
- **Zuverlässig**
Bereitstellung ganzheitlicher Informationen über jedes Objekt in einfacher Viewer-Applikation
- **Kostenbewusst**
Minimierung Kosten für Datentransfers und Reduktion des Aufwands für händische Bereitstellung und Suche
- **Fortschrittlich**
technologisch überzeugende Lösungen – "KTI-zertifiziert"

Fragen und Auskünfte



Kontakt:

franco.hunziker@swr.ch

043 500 44 11

juerg.jossi@swr.ch

043 500 44 33

juerg.luethy@swr.ch

043 500 44 48