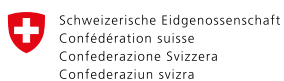




DER SCHWEIZER WASSERKONGRESS  
VON VSA UND SVGW

Palazzo dei Congressi, Lugano  
Donnerstag, 26. September 2019



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM



Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio



# GRAZIE

## DANKE · MERCI

**rittmeyer**  
BRUGG

**V  
ROLL  
N**  
HYDRO

**W A B A G**

**ISS** KANAL SERVICES  
SERVIZIO  
CANALIZZAZIONI

**ATEA**  
Associazione Ticinese di Economia delle Acque

**comal.ch**  
INGEGNERI CONSULENTI DAL 1952

**CSD** INGEGNERI+

**Elettro H.W. SA**  
Automazione industriale  
Industrial automation

**Endress+Hauser** **EH**  
People for Process Automation

**HÄNY**  
pompe, turbine e sistemi

SICURAMENTE INNOVATIVI **Hinn**

**HOLINGER**  
the art of engineering

**kamstrup**

**membratec**

**RUPRECHT**  
INGEGNERIA

**tbf**partner  
Ingegneri e Consulenti

Download slides

[www.acqua360.ch/downloads](http://www.acqua360.ch/downloads)

[www.svgw.ch/acqua360](http://www.svgw.ch/acqua360)

userID: Acqua360

Password: SSIGA.2019

*Michael Schärer, Bundesamt für Umwelt*

## **Und dann kam der Knall: Schweizerhalle 1986.**

### *Sicherheit im Gewässerschutz – Ereignisbewältigung und Vorsorge*

Der Knall kam in der Nacht des 1. November 1986. Kurz nach Mitternacht entdeckte man in einer Lagerhalle des Chemiekonzerns Sandoz einen Grossbrand. In der Halle lagerten zu der Zeit rund 1351 Tonnen Chemikalien. Die Feuerwehr konnte nur noch die umliegenden Gebäude vor den lodernden Flammen schützen. Sirenen ertönten in den benachbarten Gemeinden. Gestank und Rauch machten sich breit, die Bevölkerung wurde aufgefordert, die Fenster zu schliessen und nicht ins Freie zu gehen. Es herrschte Weltuntergangsstimmung. Der Brand war am Morgen gelöscht und der nächste Knall folgte sogleich: Das Löschwasser spülte rund 30 Tonnen giftige Pflanzenschutzmittel in den Rhein. Dieser Chemikaliencocktail tötete über 400 km unzählige Fische, darunter die gesamte Aalpopulation - eine grosse Katastrophe für das Ökosystem Rhein! Die Wasserwerke Rheinabwärts informierte man erst am 3. November über die Verschmutzung.

Der Schock sass tief. Die Katastrophe wirkte wie ein Weckruf auf Öffentlichkeit, Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Behörden. Die Gesetzgebungen im Bereich Störfall, Umwelt- und Gewässerschutz angepasst um solche Ereignisse zukünftig zu vermeiden oder zumindest besser bewältigen zu können, national und international.

Einschneidende Ereignisse beeinflussen die Entwicklungen im Gewässerschutz und in anderen Bereichen. Dies wird am Beispiel Schweizerhalle und anderen Ereignissen aufgezeigt.

## **Lebenslauf**

Michael Schärer ist in einem Dorf am Zürichsee aufgewachsen. Wasser hat ihn schon immer auf vielfältige Weise beschäftigt, so zum Beispiel als Kind beim Angeln oder später in Studium und Doktorarbeit an der ETH und schliesslich im Beruf. Er arbeitet seit 14 Jahren in der Abteilung Wasser am Bundesamt für Umwelt. Dort befasste er sich rund 10 Jahre intensiv mit dem Thema der Mikroverunreinigungen im Abwasser und dem Ausbau der ARA mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe. Seit 5 Jahren ist er Sektionschef Gewässerschutz.

*Stefan Brem, Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS*

## Wasser als kritische Infrastruktur: Erkenntnisse und Massnahmen aus der Risikoanalyse zur Versorgung und Entsorgung

Stefan Brem erläutert in seinem Vortrag, was in der Schweiz als kritische Infrastrukturen bezeichnet wird und weshalb die Wasserversorgung und –entsorgung zu den kritischen Infrastrukturen gezählt werden. Er stellt dabei relevante Prozesse der Wasserversorgung und der Abwasseraufbereitung dar, welche Verwundbarkeiten in den beiden kritischen Teilsektoren vorliegen und welche Gefährdungen darauf einwirken (können). Diese Risikobetrachtung setzt er in einen weiteren Kontext der aktuell laufenden Überarbeitung der nationalen Risikoanalyse "Katastrophen und Notlagen Schweiz".

Er stellt die Erkenntnisse und Massnahmen aus der Risikoanalyse vor und setzt sie in den Kontext weiteren Arbeiten bei der Umsetzung der nationalen Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen und dem Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken.

## Lebenslauf

Dr. Stefan Brem leitet seit 2007 den Fachbereich Risikogrundlagen und Forschungscoordination und ist verantwortlich für das Risikomanagement im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS). Sein Team setzt die nationale Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen und das Resilienzmanagement bei der nationalen Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken um. Unter seiner Leitung wird bis im Sommer 2020 die nationale Risikoanalyse von 2015 überprüft und aktualisiert und um weitere Gefährdungen ergänzt. Sein Team unterstützt die Erstellung von kantonalen Gefährdungsanalysen und Vorsorgeplanungen und erstellt den mittelfristigen Forschungsplan und die jährlichen Forschungsprogramme des BABS.

Stefan Brem hat an der Universität Zürich 2003 in Politikwissenschaften promoviert und 1999 das Lizentiat in allgemeiner Geschichte, Politikwissenschaft und Staatsrecht an der gleichen Universität abgeschlossen. Von August 2000 bis Oktober 2001 war er an der University Georgetown Visiting Researcher im Rahmen seiner Dissertation und von März 2003 bis Februar 2007 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zentrums für internationale Sicherheitspolitik des eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten (EDA).

Carlo Scapozza, Bundesamt für Umwelt

## Hochwasserrisikomanagement

Hochwasser und weitere Naturgefahren wird es in der Schweiz immer geben. Durch eine optimale Anpassung an diese Naturgefahren können wir die Schäden mit gezielten Massnahmen jedoch verhindern oder mindestens begrenzen. Der Schutz vor Naturgefahren erfolgt heute nach den Grundsätzen des integralen Risikomanagements. Risikomanagement ist die Gesamtheit der Massnahmen und Methoden, mit denen die angestrebte Sicherheit erreicht werden soll. Es umfasst die periodische Erfassung und Bewertung von Risiken hinsichtlich ihrer Akzeptanz. Daraus werden der Handlungsbedarf und die Prioritäten abgeleitet. Mit geeigneten Massnahmen wird die Entwicklung der Risiken gesteuert: Künftige Risiken können gemieden, bestehende Risiken auf ein akzeptables Mass gemindert und akzeptable Risiken solidarisch getragen werden. Ein erfolgreiches Risikomanagement setzt einen intensiven Risikodialog unter allen beteiligten Akteuren voraus. Das Beispiel «Erdbeben von Selva, Blenio-Ghirone» zeigt die Kombination einer breiten Massnahmenpalette zur Risikoreduktion. Integrales Risikomanagement setzt ebenfalls voraus, dass alle Naturgefahrenprozesse und ihr Zusammenwirken berücksichtigt werden. Hochwasser gibt es nicht nur, weil Bäche, Flüsse oder Seen über die Ufer treten. Auch Regen, der nicht im Boden versickern kann und über das offene Gelände abfließt, kann zu Überschwemmungen führen. Dieses Oberflächenwasser verursacht bis zu 50 Prozent der Schäden durch Hochwasser und ist in den letzten Jahren vermehrt aufgetreten. Bauliche, organisatorische und raumplanerische Massnahmen zur Risikohandhabung sind an der Schnittstelle zwischen Wasserbau, Siedlungsentwässerung und Raumplanung zu suchen. Eine enge Koordination dieser Bereiche ist deshalb erforderlich. Beispiel einer solchen Zusammenarbeit ist das von der VSA lancierte Projekt «Integrales Regenwassermanagement», welches eng durch die Gefahrenprävention des BAFU begleitet wird.

## Lebenslauf

Ausbildung:

Dipl. Bauingenieur ETH (1996), Dr. Sc. Techn. ETH (2003), NDS BWI ETH (2004)

Berufliche Stationen:

1996 – 1999: Forschung & Entwicklung im Bereich Holztechnologie & -Fertigung

1999 – 2000: Baustellenführung im Bereich Spezialtiefbau

2000 – 2004: Forschung und Doktorat im Bereich Naturgefahren (Schneemechanik), Lehrtätigkeit im Bereich Geotechnik & Bodenmechanik

2005 – 2015: Projektentwicklung- und Projektmanagement in den Bereichen Hochwasserschutz, Revitalisierung, Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen. Beratung von Gemeinden, Kantonen und Bund in strategischen Fragen bei Infrastrukturprojekten. Führung von Grossprojekten als externer Projektleiter (Bspl. Hochwasserschutz der Städte Zürich und Bern).

Seit September 2015: Leiter Sektion Hochwasserschutz in der Abteilung Gefahrenprävention des BAFU. Die Sektion Hochwasserschutz ist Oberaufsicht und Subventionsbehörde für Hochwasserschutz und Revitalisierungseinzelprojekte. Sie betreut und berät die kantonalen Wasserbaufachstellen.

*Samuel Ferrari, Amt für Wasserläufe, Kanton Tessin*

## Der Erdbeben im Selvatal, Ghirone - Gemeinde Blenio

Das Tessiner Selvatal ist ein kleines Seitental des Bleniotals und befindet sich ganz in der Nähe des Luzzone-Staudamms und des Camadratals, es stellt den südlichen Zugang zum Greina Schutzgebiet an der Grenze zu Graubünden dar.

Am 21. März 2016 ist an den Hängen des Selvatals ein Erdbeben abgegangen; dieses hat circa 30.000 m<sup>3</sup> Geröllmasse mitgerissen und in der unmittelbar darunter liegenden Senke angehäuft. In den darauffolgenden Wochen sind aufgrund der Niederschläge Murgänge entstanden, diese haben die Siedlungen von Aquileasco und Baselga und somit Wohnhäuser und Strasseninfrastrukturen erreicht.

Das resultierende Projekt zur Inordnungbringung ist eine Kombination aus diversen Risikominderungsmaßnahmen: sowie struktureller als auch organisatorischer Art sowie eine Überwachung der Erdbebenmasse, die bis heute instabil ist.

Bei den im vergangenen Jahr abgeschlossenen strukturellen Maßnahmen ist daran zu erinnern, dass im Zusammenhang mit Naturgefahren und deren Zusammenspiel ein ganzheitliches Risikomanagement die Berücksichtigung aller Prozesse beinhaltet. Im Fall des Selvatals wurden als Prozesse Steinschlag und Murgang angenommen. Aus diesem Grund wurden bei der Konzipierung und Dimensionierung der in Angriff genommenen Arbeiten und ihrer Effizienz beide Prozesse berücksichtigt.

Ein besonderes Problem betraf das Risikomanagement der Baustelle selbst, dass eine grosse Herausforderung für Planer und Arbeiter darstellte, denn die Arbeiten wurden im Jahr nach den Ereignissen durchgeführt, als die Situation noch besonders instabil und das Risiko von Wiederholungen relativ hoch war.

Für das Sicherheitsmanagement vor Ort waren eine Reihe eingehender Informationen (Wetter, Radargeräte, Geophone...) und entsprechende Gegenmaßnahmen (Ampeln, Alarmer, Fluchtwege, Sperrgebiete...) notwendig.

Fundamental war dabei die Fähigkeit, Informationen zu verarbeiten, akzeptable Risikogrenzwerte festzulegen und in ein Sicherheitskonzept mit einfachen und sofortigen Anweisungen bzw. Aufträgen umzuwandeln, damit das Unternehmen mit hoher Einsatzbereitschaft und grösstmöglicher Sicherheit auf der Baustelle tätig werden konnte.

## Lebenslauf

Ausbildung:

Ing. Civ. Dipl. EPFL (1998), MAS. Hydr. ETH/EPFL (2005)

Berufserfahrung:

1998 – 1999: Junior Ing. bei Bonnard & Gardel, Lausanne. Bereich Hydraulik, Absperrungen.

1999 – 2003: Anlagenleiter bei Co.Mi.Bit Sigirino.

2003 – : Amt für Wasserläufe, Bereichsleiter Hochwasserschutz.

# JETZT IKT-STANDARD UMSETZEN!

## In 5 Schritten zu mehr Sicherheit Ihrer Versorgung

Stellen Sie Ihre Informationsinfrastrukturen mit der langjährigen Erfahrung unserer Spezialisten auf ein sicheres Fundament. Komplet, wie in den nachstehenden fünf Schritten beschrieben – und immer aufbauend auf den bei Ihnen bereits vorhandenen Strukturen.



1



### AUFNAHME DES IST-ZUSTANDES

Wir untersuchen das Gefährdungspotenzial Ihrer aktuellen Abläufe und mögliche Angriffspunkte der vorhandenen Infrastruktur. So wissen Sie, wo Sie stehen. Und alle nachfolgenden Massnahmen können mit maximaler Wirkung realisiert werden.



### SCHWACHSTELLEN-ANALYSE

Gemeinsam mit Ihnen identifizieren wir potenzielle Gefahren und beurteilen die Wahrscheinlichkeit des Eintretens und deren Auswirkungen. Durch eine systematische Risiko-Analyse lassen sich gezielte Massnahmen entsprechend ihrer Bedeutung einleiten und kostenoptimal umsetzen.

2



## NACHHALTIGER SCHUTZ

Um den wirkungsvollen Schutz aufrechtzuerhalten, kümmern wir uns um die laufende Aktualisierung und Wartung Ihrer Anlagen. Schulungen sensibilisieren Ihre Mitarbeitenden rund um das Thema IKT-Sicherheit. Bei Bedarf unterstützen wir Sie auch im Rahmen der Zertifizierung nach verschiedenen internationalen Standards. So bleiben Ihre Anlagen nachhaltig sicher.

5

## PROFESSIONELLE IMPLEMENTIERUNG

Erfolgt die Umsetzung der Massnahmen aus dem Sicherheitskonzept durch Ihre Spezialisten, stehen wir beratend zur Seite. Unser Team übernimmt aber auch Teilprojekte bis hin zur kompletten Implementierung – ganz nach Ihrem Bedarf. So ist eine professionell umgesetzte Lösung garantiert.

4

## ERSTELLEN EINES IT-SICHERHEITSKONZEPTS

Das IT-Sicherheitskonzept umfasst drei Handlungsdimensionen: Kontrollierte Verfügbarkeit der Hardware, Integrität der Software zum Schutz vor Manipulation sowie Schutz der Daten vor unbefugter interner und externer Nutzung. Klare und verständliche Handlungsempfehlungen ermöglichen eine effiziente Umsetzung für einen wirkungsvollen Schutz.

3

**Patrick Erni**  
Leiter IT-Services  
Rittmeyer AG



« **Sicherheit ist ein Prozess.**  
Investieren Sie in ein zukunfts-  
fähiges, ökonomisch richtiges  
Sicherheitsmanagement. »

Rittmeyer AG  
6341 Baar, Schweiz  
T +41 41 767 10 00, F +41 41 767 10 70  
security@rittmeier.com, www.rittmeier.com

**BESUCHEN SIE UNS AUF DER  
BEGLEITAUSSTELLUNG!**

Patrick Erni, Rittmeyer AG

## Cybersicherheit in der Wasserwirtschaft

Wenn es um die Netze und Systeme geht, die für die Versorgung und Bereitstellung von privaten Haushalten und Unternehmen gleichermaßen wichtig sind, spricht man nicht grundlos von einer kritischen nationalen Infrastruktur. Es sind Systeme, ohne die unsere Gesellschaft und unser Gemeinwesen nicht funktionieren. Ein erfolgreicher Angriff auf Systeme, die physikalische und technische Prozesse steuern, beeinträchtigt unter Umständen die Funktionsfähigkeit der gesamten Anlage. Solche Attacken können weitreichende Folgen wie Ausfallzeit, verheerende wirtschaftliche Auswirkungen, Umweltschäden und nicht zuletzt Menschenleben gefährden.

Es werden zunehmend Angriffe auf Netzwerke in Energie-, Versorgungs- und Entsorgungssysteme beobachtet. Die klassischen Ziele wie auch die Absichten haben sich geändert; es geht nicht um den Diebstahl von Daten, sondern um Störungen der Prozesse und unmittelbar darum, Instabilität zu erzeugen. Erfolgreiche Angriffe und Malware-Varianten sind speziell für Attacken gegen die betreffenden kritischen Infrastrukturen entwickelt worden.

Mangelnde Verfügbarkeit, der Verlust oder eine Verfälschung von Daten dieser Infrastrukturen können fatale Folgen haben. Welche Anforderungen werden heute und in Zukunft an die IT-Sicherheit gestellt? In diesem Vortrag werden die Bedrohungen und möglichen Angriffe aufgezeigt, welche potenzielle Schwachstellen es gibt und wie daraus Gefahren entstehen. Zudem wird erklärt, wie sich mit gezielten Schutzmassnahmen ein guter IT-Grundschutz aufbauen lässt.

Eine neue Anlage ist in der Regel auf dem neuesten Stand der Technik und ist mit den aktuellsten Schutzmöglichkeiten ausgerüstet. Trotzdem braucht es Wartung, Kontrollen und Analysen der heiklen Sicherheitsanforderungen, weil sich die Bedrohungen weiterentwickeln und die Massnahmen dazu teilweise wirkungslos werden. Diese kontinuierliche Wartung können selber oder durch einen Partner wahrgenommen werden.

Die Bedrohungen sind real und wir müssen uns damit auseinandersetzen, damit wir uns möglichst lange gegen eine Attacke vor Cyber Crime wehren können und uns vorbereiten, wenn es trotzdem passiert. Es braucht keinen grossen Aufwand. Schon mit kleinen Schritten wird eine stetige Verbesserung des IT-Schutzes erreicht.



## Lebenslauf

### **5 Jahre Leiter IT-Services bei Rittmeyer**

Studium HSLU Information Security

Studium HSLU Digital Business Innovation

ISO 27001 Security Officer zertifiziert - TÜV

### **12 Jahre Leiter Informatik bei Rittmeyer**

Studium HSLU IT-Management

ITIL Foundation zertifiziert

### **9 Jahre ICT-Projektleiter**

### **6 Jahre Hardware System Engineer**

*Yves Quirin, Amt für Natur und Umwelt Graubünden*

## Notfallversorgung mit Trinkwasser das Modell Graubünden

Es ist die Aufgabe der Gemeinden die Bevölkerung mit Trinkwasser zu versorgen. Ein eigentliches Bundesgesetz zur Wasserversorgung gibt es nicht. Anforderungen an die Wasserversorgung finden sich in verschiedenen Gesetzen. Betreffend die Wasserversorgung in Notlagen sind diese in der Verordnung von 1991 festgehalten. 2013 hat die Regierung das Amt für Natur und Umwelt (ANU) mit der Erarbeitung eines Konzeptes für die Trinkwasserversorgung in Notlagen beauftragt.

Das kantonale Konzept unterteilt die Wasserversorgungen in drei Grössen Kategorien:

Die grossen Versorgungen müssen eine Dokumentation nach den Vorgaben des ANU erarbeiten. Die Dokumentation gliedert sich in eine Bestandsaufnahme, eine Sicherheitsbeurteilung und in eine Wasserbilanzierung. Die Dokumentation erfolgt standardisiert in einem sogenannten TWN-Tool. Die Sicherheitsbeurteilung wird durch eine interaktive Karte unterstützt. Damit wird erreicht, dass die Dokumentationen mit möglichst geringem Aufwand erstellt werden können.

Mittelgrosse Wasserversorgungen müssen eine vereinfachte Dokumentation erstellen.

Zeigen die Dokumentationen auf, dass Massnahmen zur Sicherstellung der Versorgung in Notlagen oder bei Störungen ergriffen werden müssen, so sind diese innert nützlicher Frist in Abstimmung mit dem ANU umzusetzen. Die Gemeinden müssen bis spätestens Ende 2022 eine entsprechende Dokumentation erarbeiten.

Kleine Wasserversorgungen müssen sich nicht auf Notlagen vorbereiten. Sie werden im Ereignisfall durch den Kanton fremdversorgt. Hierzu hat das ANU schweres Material beschafft. Zivilschutzleistende wurden in der Handhabung des Materials ausgebildet. Der Transport von Trinkwasser mittels Milchtanklastwagen und Einspeisung ins Hydrantennetz wurde in der Praxis getestet.

## Lebenslauf

Geboren 08.08.1965; Aufgewachsen in Zernez, 1986 Matura Lyceum Alpinum Zuoz; 1986 - 1989 Militärdienst, Offizier Gebirgsinfanterie; 1990 – 1993 Fachhochschule Rapperswil; 1993 Diplom Bauingenieur HTL; 1994 Bauleitungen Tiefbau Dresden; 1995 – 1999 Planung Abwasserreinigungsanlagen Morgenthaler Ingenieure AG, Zürich; 1999 – 2008 Kreisingenieur Wasser/Abwasser Amt für Natur und Umwelt Graubünden (ANU); 2008 – 2016 Leiter Abteilung Siedlungswasser ANU; ab 2016 Leiter Abteilung Grund- und Siedlungswasser ANU  
Verheiratet, 3 Kinder, Wohnort Untervaz.

*Professor Alessandro Leto – Director Water Academy SRD*

## Sicherheit der Infrastrukturen: Schutz oder Überwachung

In den letzten Jahren sind die Fragen des Zugangs, der Bewirtschaftung und der Verfügbarkeit von Wasserressourcen zu einem Thema geworden, das sowohl im geopolitischen als auch im makroökonomischen Bereich zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. Das Thema Umwelt ist in die öffentliche Debatte gerückt und damit auch in die Diskussion über das Verhältnis von Menschen und Wasser getreten. In diesem Zusammenhang hat auch die Debatte über den Schutz der Wasserressourcen und der damit verbundenen Infrastrukturnetze wieder an zentraler Bedeutung gewonnen. Nicht nur was die Anpassung an immer höhere Effizienzstandards für mehr Verbrauchersicherheit und somit die Überwachung angeht, sondern auch den Schutz vor möglichen externen Angriffen. Safety & Security sind keine reinen Analyseelemente mehr, die auf ferne Gefahren hinweisen, sondern sind in den sogenannten "Water Policies", die auch in europäischen Ländern zum Einsatz kommen, zu zentralen Aspekten geworden. Diverse, global auftretende Phänomene, einschließlich Terrorismus und Cyber-Risiken, erfordern daher die Umsetzung neuer Normen, um Schutz und Überwachung der Wasserleitungsnetze in puncto Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit zu erhöhen, wobei die Wasserleitungsnetze endlich als "Strategische Infrastrukturen" angesehen werden, eine Kategorie, zu der bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich die Energieinfrastrukturen gerechnet wurden.

## Lebenslauf

Alessandro Leto (1965 in Genua geboren), Universitätsdozent, lehrt Geopolitik der Naturressourcen und ist Direktor des Masters "Water Awareness, Consciousness, Knowledge and Management" an der Fernuniversität *Università Telematica Internazionale UniNettuno* und des Masters "Natural Resource Management, Sustainable and Responsible Development and Water related Issues" an der Universität Due Tor Vergata in Rom. Er hat zahlreiche wissenschaftliche Publikationen aufzuweisen und gilt auf internationaler Ebene als einer der maßgeblichen Experten auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsstudien. Als Journalist hat er mehrere Dokumentarfilme über Wasser gedreht und das Multimedia-Projekt "Water Today" ins Leben gerufen. Im Jahr 2005 hat er das Prinzip der "Nachhaltigen und Verantwortungsbewussten Entwicklung" aufgestellt. Im Jahr 2016 war er Mitbegründer der Water Academy SRD, deren Direktor er ist.



# WABAG, SICUREZZA E QUALITÀ.

Da oltre 50 anni progettiamo  
e realizziamo impianti  
tecnologicamente  
all'avanguardia, sicuri e affidabili.

- ⦿ *Trattamento delle acque reflue  
e potabili*
- ⦿ *Impianti di nuova costruzione,  
modernizzazioni e ampliamenti*

Azienda leader  
del settore

Un'esperienza  
pluridecennale

**WABAG Wassertechnik A**  
Bürglistrasse 31, Postfach  
CH-8401 Winterthur  
Tel. +41 52 218 14 14  
water@wabag.net

[www.wabag.net](http://www.wabag.net)

Realizziamo sistemi di trattamento multi-barriera per la produzione di acqua potabile. Dieci anni di ricerca e 17 impianti ci hanno permesso di consolidare il nostro know-how nel campo dell'eliminazione dei microinquinanti dalle acque reflue.

sustainable solutions. for a better life.



### Leckortung mit dem neuen ORTOMAT MTC – zentrales Element jeder ZEROWATERLOSS-Strategie

Die «private» Schweiz verbraucht jährlich rund 480 Mio. m<sup>3</sup> Wasser. Der Bedarf von Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft beläuft sich auf weitere rund 1,1 Mia. m<sup>3</sup> (und damit sind die grauen Wasser durch Importe noch nicht erfasst). Der jährliche Frischwasserbedarf der Schweiz liegt also bei rund 1,6 Mia. m<sup>3</sup>, was bei einem durchschnittlichen Wasserpreis von 1.75 Fr./m<sup>3</sup> einem Frischwasserwert von rund 2,8 Mia. Franken entspricht. Jedes Prozent weniger Wasserverlust führt mithin zu einer jährlichen Einsparung von rund 28 Mio. Franken – eigentlich ein gewaltiger Betrag. Man mag einwenden, dass Wasser nur für den Konsumenten kostet und für die zuliefernde öffentliche Hand gratis vom Himmel fällt und in die Reservoirs fliesst. Das ist kurz gedacht. Wir leben in einem Umfeld zunehmender Wassernot. An knappe Versorgungslagen im Sommer gewöhnt man sich. Was aber, wenn auch wir für Wasser anstehen müssten? Kommt hinzu, dass vor unserer Tür, im Nahen Osten, seit Jahren um Wasser Krieg geführt wird und auch die Massenimmigration nach Europa ist im Wesentlichen eine Wasserimmigration. Der Export von trinkbarem Wasser wird als Teil einer volkswirtschaftlichen Wertschöpfung denkbar, gleich wie der Export von Brennstoffen. Auf diese Weise ist jede ZEROWATERLOSS-Strategie auch eine ökonomische Zukunftsstrategie.

### ORTOMAT MTC für ZEROWATERLOSS - auch mit LoRa

Die ORTOMAT-Technologie wird seit Jahren weltweit erfolgreich eingesetzt und konsequent weiterentwickelt. So sind im neuen ORTOMAT MTC die Erfahrungen von weit über 50'000 Messstellen enthalten, auch solchen aus Fernwärme- und Fernkühlsystemen. MTC steht dabei für ‚MultiTransmitterCorrelator‘. Neben der Datenübermittlung über die vorhandenen Netze, ist der ORTOMAT MTC auch LoRa-fähig und Programmupdates erfolgen kostenlos über Internet. Die ORTOMAT-Technologie zeichnet sich also dadurch aus, dass sie keine fehleranfälligen Spezialnetze benötigt und ORTOMAT-Kunden bleiben von teuren Update-Überraschungen verschont.

Der neue ORTOMAT MTC gilt als leistungsfähigster Datenlogger weltweit. Ende 2019 wird er im Zusammenspiel mit HYDROPORT auch im Bereich Autokorrelation die Standards setzen, als Internet- und Standaloneversion. Lecks sowie andere Vorfälle werden in schwierigsten Umgebungen in Echtzeit, 24/24, punktgenau detektiert, auf Trinkwasserleitungen ebenso wie auf Fernwärmeleitungen, im industriellen Umfeld und in Gebäuden. Die Daten werden auf HYDROPORT visualisiert und gemeldet.

Dabei ist das System ORTOMAT mehr als ein technologisches High End Produkt. Zu seinem Lieferumfang gehört auch die weltweite Zusammenarbeit mit den Leckortungsspezialisten der VONROLL HYDRO-Gruppe und der VONROLL HYDROPARTNER. Die hochqualifizierten Teams arbeiten für Gemeinden und Grossstädte, installieren Versorgungssicherheit auf Flughäfen und in Industrieanlagen, finden Lecks auf Leitungen in den Wüsten Arabiens und am Polarkreis. Alle ORTOMAT-Nutzer profitieren von diesem einzigartigen Know-how: Sie werden bei der Planung, Installation und Auswertung von den besten Spezialisten unterstützt – damit NULL WASSERVERLUST Realität wird!

### Installation

Die Installation des ORTOMAT MTC ist denkbar einfach. Dank der kompakten und soliden Bauform des Datenloggers sind keine baulichen Massnahmen am Messpunkt (Hydrant, Schieber, Wartungsschacht, Strassenkappen) nötig und der Einsatz ist selbst in schmalen Strassenkappen möglich. Die Batterielebensdauer von bis zu 4 Jahren steht für Wartungsfreundlichkeit, auch bei täglichem Datentransfer.

### Messparameter

Der ORTOMAT MTC erfasst nicht nur Lecks, sondern ist so konzipiert, dass er auch als Logger-System für zusätzliche Messparameter und Sensoren dient. So können beispielsweise auch Daten zu Druck, Durchfluss und Füllstand oder zu Zugriffsversuchen mit dem Logger erfasst und übermittelt werden. Selbst indikative Angaben zur Leckgrösse sind möglich. Der ORTOMAT MTC wird damit zum Universal Datenlogger und zum Element von SMART VILLAGE und SMART CITY.

E-Mail Kontakt: [info@vonroll-hydro.world](mailto:info@vonroll-hydro.world)

Website: <https://www.vonroll-hydro.ch/de/>

NEW ORTOMAT MTC



vonRoll hydro (suisse) ag | von Roll-Strasse 24 | CH-4702 Oensingen

T +41 800 882 020 | [switzerland@vonroll-hydro.world](mailto:switzerland@vonroll-hydro.world)

Ein Unternehmen der vonRoll infratec Gruppe.

**ZEROWATERLOSS**  
vonroll-hydro.world



## Innovation für die Sanierung und die Inspektion von Kanalisationen

Anlässlich des Kongresses **Acqua360** stellt die **ISS Kanal Services AG** zwei innovative Lösungen vor, die das Unternehmen seit diesem Jahr Fachleuten anbieten kann: **Die Sanierung von Trinkwasserdruckleitungen und die georeferenzierte Inspektion von Leitungen.**

Die ISS Kanal Services AG ist heute in der Lage, Druckleitungen auch für Trinkwasser zu sanieren. Möglich wird dies durch die Verwendung von Materialien, die speziell für die Lebensmittelindustrie entwickelt wurden und bislang ausschliesslich in der Schweiz eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um eine brandneue Generation von Innenbeschichtungsverfahren mit UV-Lichthärtung: GFK-Schlauchliner «AQUA.UV®CIPP». Die Materialien für die Fertigung des Schlauchträgers, die industrielle Vorfertigung, der Installationsprozess, die Ausbildung von Fachtechnikern sowie die verwendeten Systeme und Zubehörteile wurden von NSF International auf europäischer Ebene nach NSF/ANSI 61 akkreditiert. Sie unterliegen zudem einer strengen und kontinuierlichen Qualitätskontrolle, um die höchsten Standards für die aseptische Installation zu erfüllen. Die AQUA.UV-Schlauchsanierung eignet sich daher zur Reparatur von Leckagen in Trinkwasserleitungen, sowohl auf langen Haltungen, in Abschnitten mit vielen Schadstellen als auch auf Leitungsabschnitten in sensiblen Bereichen (Gebäude, Verkehr, Strassen, Natur etc.). Diese Sanierungsmethode wird insbesondere dann eingesetzt, wenn sehr kurze Sanierungszeiten erforderlich sind oder wenn höhere Anforderungen an die Qualität der Rohre gestellt werden, wie bei Trinkwasserleitungen.

Eine weitere Neuheit ist die georeferenzierte Erfassung von Rohrleitungen, die dank neuester Kanal-TV-Technik, der integrierten Verarbeitung der elektronischen Daten und Übertragung in die GIS-Systeme möglich wird. Durch die Kombination der Kompetenzen rund um den Kanalunterhalt und die Geoinformatik kann die ISS Kanal Services AG die Qualität der Zustandsbewertung verbessern und den möglichen Sanierungsbedarf von Rohrleitungen noch genauer bestimmen. Damit werden deutliche Einsparungen und Effizienzsteigerungen für den Betreiber der Infrastruktur erreicht.



