ACQUA 360

KLIMAWANDEL:
RESILIENZ IN DER WASSERWIRTSCHAFT

Palazzo dei Congressi, Lugano
Mittwoch, 27. Oktober 2021

SVGW SSIGE

VSA

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

ti Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

aat associazione acquedotti ticinesi

VROLL HYDRO

VONROLL HYDRO

THE WAY TO ZEROWATERLOSS

DUKTUS KEULA ALTECNO

ZERO WATERLOSS
vonroll-hydro.world

Download slides

www.svgw.ch/download360

Password: $$IGA.2021

Marco Gaia, MeteoSchweiz

Es regnete gestern. Es regnet heute. Wird es morgen auch regnen?

Die seit der industriellen Revolution stattgefundene wirtschaftliche, soziale und technologische Entwicklung war nur dank der intensiven Nutzung fossiler Brennstoffe möglich. Der vom Menschen verursachte Ausstoss von Treibhausgasen und die Abholzung grosser Teile der Tropenwälder haben einen Klimawandel ausgelöst, der auch den Alpenraum betrifft. Systematische Messungen von Meteo Schweiz seit 1864 zeigen, dass sich neben den steigenden Temperaturen auch die Niederschlagsverhältnisse in der Schweiz zu verändern beginnen. Während die jährlichen Niederschlagsmengen keinen besonderen Trend erkennen lassen, haben die täglichen Niederschläge zugenommen.

Die Klimaszenarien CH2018 geben eine Vorstellung davon, wie das Klima in der Schweiz bis zum Ende dieses Jahrhunderts aussehen wird, basierend auf verschiedenen möglichen Szenarien der Treibhausgasemissionen in den kommenden Jahrzehnten. Wir bewegen uns auf ein Klima mit einem allgemeinen Anstieg der Temperaturen (zu allen Jahreszeiten) und immer stärkeren Niederschläge zu, die von immer längeren Trockenperioden unterbrochen werden. Während die Niederschlagsmengen im Jahresverlauf weitgehend unverändert bleiben dürften, wird ein Rückgang der Sommerniederschläge voraussichtlich durch eine Zunahme der Winterniederschläge ausgeglichen, die in niedrigen Höhenlagen im Allgemeinen in Form von Regen und immer weniger in Form von Schnee fallen werden.

Einige dieser Veränderungen sind unvermeidlich, und wir werden uns an sie anpassen müssen. Aber es ist noch Zeit, das Ausmass des künftigen Klimawandels zu begrenzen. Mit kohärenten, raschen und wirksamen Klimaschutzmassnahmen ist es noch möglich, etwa zwei Drittel der bis zum Ende dieses Jahrhunderts erwarteten Veränderungen zu vermeiden.

Lebenslauf

Nach seinem Studium der Atmosphärenphysik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich unterrichtete Marco Gaia zehn Jahre lang Physik, bevor er 2001 als Meteorologe zu Meteo Schweiz kam. Im Jahr 2008 übernahm er die Leitung des Regionalzentrums Süd in Locarno-Monti und war in dieser Funktion Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung des Bundesamtes für Meteorologie und Klimatologie. Obwohl sein Arbeitsschwerpunkt auf Meteorologie und Wettervorhersage liegt, erstreckt sich sein Interesse auch auf die Klimatologie und insbesondere auf die Verbreitung von Informationen über den Klimawandel.

Antonio Massarutto, Universität Udine

Si vis pacem, para bellum.
Die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft in Italien und Strategien zur Verringerung der Folgen

Lebenslauf

Antonio Massarutto ist ausserordentlicher Professor an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik der Universität Udine.

Er verfügt über langjährige Erfahrung als Forscher auf dem Gebiet der angewandten Umweltökonomie, der Regulierung öffentlicher Versorgungsunternehmen und der Liberalisierung; sein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Wassersektor und der Siedlungs- und Sonderabfallwirtschaft sowie auf der vergleichenden institutionellen Analyse auf internationaler Ebene.

Er ist ein interdisziplinärer Forscher und Autor zahlreicher Veröffentlichungen in den oben genannten Bereichen, insbesondere in den Bereichen Wasserpolitik, Abfallwirtschaft, lokale öffentliche Dienstleistungen, mit Schwerpunkt auf ökonomischer Regulierung, ökonomischer Bewertung, ökonomischen Instrumenten, Infrastrukturfinanzierung, Ausschreibungen, Liberalisierung, öffentlich-privaten Partnerschaften und Kosten-Nutzen-Analysen.

Er beteiligt sich auf nationaler und internationaler Ebene an Forschungsnetzwerken sowie an Forschungsprojekten von nationaler und internationaler Bedeutung.

Massimiliano Zappa, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

Ein vorsichtiger Blick auf die künftigen Risiken und Ressourcen im Zusammenhang mit dem Wasserkreislauf in der Schweiz

Wasserressourcen sind ein unschätzbares Gut für jede Gesellschaft. Die Verfügbarkeit von Wasser ist ein wichtiger Faktor für verschiedene Wirtschaftszweige und grundlegend für das Gleichgewicht vieler Ökosysteme.

In den letzten Jahrzehnten sind in der Schweiz Situationen eingetreten, in denen sich aufgezeigt hat, dass diese Ressourcen knapp werden können. Die Niedrigwasserperioden in den Jahren 2003, 2015 und 2018 haben gezeigt, wo eine solche Knappheit zu Konflikten zwischen verschiedenen Nutzern von Oberflächengewässern führen kann.

Seit Mitte der 1990er Jahre gibt es mehrere Studien, die die möglichen hydrologischen Auswirkungen des Klimawandels in den letzten Jahrzehnten und bis zum Ende des 21. Jahrhundert beleuchten. Die jüngsten Analysen zeigen, dass sich der Wasserkreislauf verändert hat und verändern wird. Neben der deutlichen Verringerung der Schneedecke, die sich im Winter ansammelt, fällt auf, dass die Schneeschmelze früher einsetzt als in der Vergangenheit beobachtet wurde. Die Zeiten der Wasserknappheit werden zunehmen und vor allem im Sommer zu Versorgungsproblemen in verschiedenen Gebieten unseres Landes führen. Vermehrte Niederschläge in Form von Regen im Winter führen zu einem erhöhten Abfluss in den Flüssen während dieser Zeit. Dieses Wasser, das sich nicht in Form von Schnee ansammelt, wird im Sommer fehlen. Diese Ressourcen tragen gegenwärtig dazu bei, die Flusspegel in der Schweiz auf einem für die Ökosysteme und die Wasserwirtschaft unproblematischen Niveau zu halten.

Eine differenzierte Betrachtung, wie Klimaschutzmaßnahmen diese Veränderungen begrenzen können, führt zu dem Ergebnis, dass jede Anstrengung im Bereich des Klimaschutzes einen positiven Effekt im Hinblick auf die Erhöhung zukünftiger hydrologischer Risiken hat.

Lebenslauf

- Obligatorische Schulen im Tessin
- ETH Zürich, Departement für Erdwissenschaften 1994-1999
- Doktorat in Hydrologie an der ETH Zürich 1999-2002
- Seit 2003 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Hydrologie an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
- Seit 2006 Leiter der Gruppe für hydrologische Vorhersagen an der WSL.
- Entwicklung von Informationssystemen wie https://www.siccita.ch/

Lauren M. Cook, Eawag

Sich an extremere Niederschläge in der Schweiz anpassen: wo, wie, warum?

Die städtischen Wasserversorgungssysteme stehen im 21. Jahrhundert vor mehreren Herausforderungen, darunter die Überalterung der Infrastruktur, die zunehmende Verstädterung und der Mangel an Unterstützung für langfristige Investitionen. Diese Probleme werden durch den Klimawandel verstärkt, der zu immer extremeren und variableren Wettermustern führt und weiterhin führen wird. In einem Klima mit höheren Temperaturen enthält die Atmosphäre mehr Wasser, ein Phänomen, durch das Häufigkeit und Ausmass von extremen Niederschlägen zunehmen dürften.

Die zunehmende Niederschlagsintensität stellt eine ernsthafte Bedrohung für städtische Entwässerungssysteme dar, die basierend auf historischen Niederschlagsdaten konzipiert wurden. Unterdimensionierte Entwässerungssysteme erhöhen das Risiko von Überschwemmungen und das Überlaufen der Mischwasserkanalisation (DCDE auf Französisch) und von damit verbundenen Schäden. Damit die städtischen Entwässerungssysteme auch unter veränderten Bedingungen zuverlässig funktionieren, müssen sie an die Zunahme extremer Niederschläge angepasst werden.

Ziel dieser Präsentation ist es, besser zu verstehen, wo und warum eine solche Anpassung in der Schweiz notwendig ist, und Ansätze zur Anpassung der städtischen Entwässerungssysteme zu untersuchen, wie z. B. die Interpretation von Trends in zukünftigen Klimamodellen, die Überwachung der Systemleistung im Zeitverlauf und die Umsetzung von blau-grüner Infrastruktur.

Lebenslauf

Lauren Cook ist Gruppenleiterin in der Abteilung Siedlungswasserwirtschaft der Eawag. Sie erarbeitet quantitative Ansätze für die Gestaltung multifunktionaler blau-grüner Infrastrukturen in einem variablen und extremen zukünftigen Kontext. Sie promovierte 2018 in Bau- und Umwelttechnik an der Carnegie Mellon University (USA), erwarb 2012 einen M.Sc. in Wirtschaftsingenieurwesen am French Petroleum Institute (Frankreich) und 2010 einen B.Sc. in Bau- und Umwelttechnik an der University of Maryland (USA).

Michael Schärer, Bundesamt für Umwelt

Klimawandel: Brauchen wir ein neues Wassermanagement?

Ja, wir müssen unsere Wasserressourcen besser handhaben, denn der Klimawandel wird nicht auf uns warten. Er wird sich weiterhin auf alle Wasserressourcen und aquatischen Ökosysteme auswirken. Aber auch menschliche Aktivitäten wirken sich negativ auf den Wasserkreislauf aus. Die Wassernutzung steht unter zunehmendem Druck, die Temperaturen steigen und es sind immer noch zu viele Schadstoffe im Wasser enthalten.

Es ist wichtig, dass wir unsere Anstrengungen fortsetzen, um Emissionen zu begrenzen, darüber hinaus Nutzungskonflikte besser bewältigen, uns an den Klimawandel anpassen und den Wasserkreislauf natürlicher gestalten. Es bedarf einer neuen, umfassenden und effizienten Wasserwirtschaft. Um all dies zu gewährleisten, ist eine gute Zusammenarbeit auf regionaler Ebene unter Einbeziehung aller Beteiligten (Gemeinden, Kantone usw.) und aller Sektoren unerlässlich. Die Massnahmen sind bekannt, es gibt viele Instrumente, es liegt an uns, sie umzusetzen.

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.

Bernhard Gyger, Wasserverbund Region Bern AG (WVRB AG)

Zusammenschlüsse als Lösung für die Wasserversorgungen

Auf Veränderungen der Umwelt und des Zeitgeistes reagiert man am besten auch mit Veränderungen, die den neuen oder der zu erwartenden Gegebenheiten Rechnung tragen. Was bei Kläranlagen seit längerem Standard ist, nämlich die Konzentrierung und Delegierung der öffentlichen Aufgabe an grössere, professionell geführte Unternehmungen, ist bei Wasserversorgungen noch immer selten anzutreffen.

Schliessen sich benachbarte Wasserversorgungen zusammen können ihre Ressourcen und insbesondere die Reserven besser bewirtschaftet werden. Grössere Wasserverbünde besitzen meist mehrere Fassungsstandorte mit unterschiedlichen hydrogeologischen Rahmenbedingungen und können deshalb auf saisonale oder klimatische Schwankungen, bezüglich Qualität und Quantität, besser reagieren. Verbünde arbeiten mit professionellen Strukturen sind für neue Herausforderungen und auch für Ausnahmesituationen besser aufgestellt. Zusätzlich profitieren die Konsumentinnen und Konsumenten aufgrund der Skaleneffekten direkt von tieferen spezifischen Kosten.

Zusammenlegungen werden von den Verantwortlichen immer kritisch und heikel angesehen. In der Praxis, das heisst bei entsprechenden Abstimmungen der Stimmberechtigten, beträgt die Zustimmung meist über 80 %, eine gute und umfassende Information vorausgesetzt.

Lebenslauf

Geboren am 26. April 1961, Maschineningenieur, wohnhaft in Thun

1990 –2008 ARA Thunersee, Gesamtprojektleiter und Geschäftsführung

Seit 2008 Wasserverbund Region Bern AG, Geschäftsführung.

Weitere aktuelle Tätigkeiten: Präsident W-UK1 Wasserressourcen SVGW, VR-Präsident Stockhornbahn AG

Frühere Engagements: Präsident Klärwärtervereinigung Kanton Bern, Energiekommissionspräsident VSA, Vizepräsident Infrawatt.

Maurizio Pedrazzini, vonRoll hydro (suisse) ag

Mit Technologie gegen Wasserknappheit

Jedes Mal, wenn wir einen Wasserhahn aufdrehen, erwarten wir, dass das Wasser frisch, sauber und unbelastet herauskommt. Dies ist jedoch alles andere als selbstverständlich. Um den Nutzern einen guten Service bieten zu können, müssen die Wasserversorger täglich gegen Schäden an den Leitungen, zunehmende Schwankungen der Wasserversorgungskapazität und des Verbrauchs sowie gegen Wasserdiebstahl ankämpfen und häufig eine Wasseraufbereitung zur Bekämpfung von Makro- und Mikroverunreinigungen durchführen.

vonRoll hydro (suisse) ag ist seit vielen Jahren im Bereich der Wassernetzüberwachung tätig, wobei der Schwerpunkt auf Technologien zur Früherkennung von Lecks liegt. Dank der technischen Entwicklung ist es heute möglich, Wasserlecks schnell und mit einfach zu bedienenden und erschwinglichen Werkzeugen zu identifizieren.

Mit der Vision ZEROWATERLOSS bietet vonRoll hydro seinen Geschäftspartnern und Anwendern ein modernes Wassernetzmanagement, das den Betreibern nicht nur Produkte, sondern auch modernste Dienstleistungen und IoT-Technologien für ein effektives Wasserinfrastrukturmanagement zur Verfügung stellt.

Lebenslauf

Maurizio Pedrazzini. Aufgewachsen im Tessin, wo er sein Studium absolvierte und als Bauingenieur arbeitete (STS 1995). Nach Abschluss seines Nachdiplomstudiums in Supply Chain Management (EPFL 2000) zog er auf die andere Seite der Alpen, um zunächst als Unternehmensberater und dann als Experte für Projektmanagement bei der Siemens AG zu arbeiten. Seit 2014 bei der vonRoll hydro (suisse) ag, ist er seit 2019 Leiter der Verkaufsniederlassung Tessin. Als Business Development Manager ist er für die Entwicklung der Märkte in Europa und im Nahen Osten verantwortlich, wo er in der Förderung von IoT-Technologien zur Überwachung von Wassernetzen engagiert ist.

Hawle Armaturen AG • www.hawle.ch

Nuova sede in Ticino: Via ala Monda 2, CH-6528 Camorino

Qualità che unisce

Etertub AG • www.etertub.com

Nuova sede in Ticino: Via ala Monda 2, CH-6528 Camorino

Qualità che unisce

ITS Servizio Canalizzazioni

24 Siamo qui per voi!
Tel. 091 611 1760

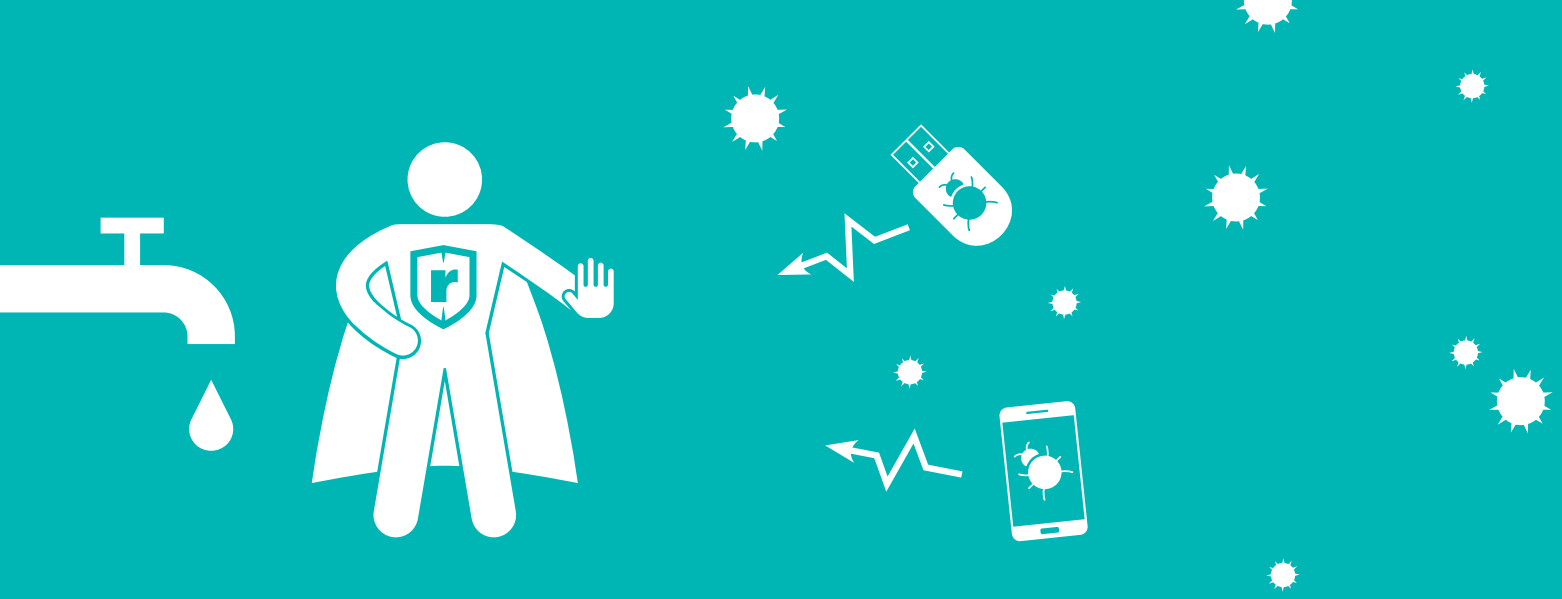
Il vostro specialista per servizi di canalizzazioni e delle superfici

ITS Servizio Canalizzazioni SA è un centro di competenza Leader in Ticino ed in tutta la Svizzera per servizi di manutenzione e risanamento di canalizzazioni e trattamento superfici. Grazie a circa 60 collaboratori al Sud delle alpi nelle sedi di Agno, Biasca e altri 230 colleghi oltre Gottardo, offre un servizio rapido e completo su tutto il territorio. Oltre alle ampie conoscenze specialistiche, l'azienda dispone di attrezzature modernissime per la manutenzione di reti di canalizzazioni, strade e tunnel e offre soluzioni economiche e intelligenti ai clienti privati, gestori di immobili, industria e artigianato e al settore pubblico.

Direzione & Sede Operativa Sottoceneri
Strada Regina 94, 6982 Agno

Sede Operativa Sopraceneri
Via Chiasso 4, 6710 Biasca

www.itscanalizzazioni.ch
ticino@itscanalizzazioni.ch



Senza nessun intoppo.

Anche a livello digitale.

Proteggiamo i vostri sistemi di controllo dei processi e di gestione.

www.rittmeyer.com/ikt-mst

Siamo qui per voi!

In collaborazione con l'Ufficio federale per l'approvvigionamento economico del Paese (UFAE) e la Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque (SSIGA), nella primavera del 2019 sono state pubblicate le raccomandazioni di settore W1018 «Standard minimo per garantire la sicurezza delle TIC nell'approvvigionamento idrico» (disponibili solo in tedesco e francese). In questa pubblicazione si consiglia l'aumento del livello di sicurezza delle TIC nell'ambito dell'approvvigionamento idrico.

Secondo questo standard minimo per le TIC W1018, le aziende attive nell'ambito dell'acqua potabile sono tenute a identificare i propri rischi relativi alla sicurezza informatica, a valutare il grado di maturità delle stesse, a definire la propria disponibilità ad assumersi tali rischi e di conseguenza ad adottare, dove necessario, le relative misure.

Dalla pubblicazione delle raccomandazioni W1018 Rittmeyer AG si è ampiamente occupata del tema della sicurezza informatica e ha man mano trovato soluzioni per aumentare tale sicurezza.

Per molti fornitori di acqua potabile l'introduzione nonché la costante attuazione di nuove direttive e nuovi standard a livello informatico rappresentano spesso una grande sfida. Il nostro consiglio è quindi quello di collaborare con un partner esperto. Rittmeyer AG vi accompagna in questo processo e vi aiuta a raggiungere il vostro obiettivo con successo.

I vostri esperti TIC per infrastrutture critiche.

rittmeyer
BRUGG

GREEN SOLUTIONS FOR A BETTER CLIMATE.

Mit unseren Lösungen bieten wir einen messbaren Mehrwert:

Smart. Effizient. Nachhaltig.

Kern unserer Nachhaltigkeitsstrategie ist es, mehr Menschen mit sauberem Wasser zu versorgen und gleichzeitig unseren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es notwendig, den Blick auf den gesamten Wasserkreislauf zu richten: von der Trinkwassergewinnung und –versorgung bis zur Abwasserentsorgung und –aufbereitung. Eine nachhaltige Wasserwirtschaft ist die Voraussetzung dafür, einen effizienten Umgang mit der wertvollen Ressource sicherzustellen und erhöhten Verschmutzungsgraden vorzubeugen.

Mit unseren Hocheffizienztechnologien tragen wir außerdem weltweit zu einem schonenderen Umgang mit der Ressource Energie bei. Dabei setzen wir auf smarte Produkte, die sich nahtlos in digital gesteuerte Wasserinfrastrukturen eingliedern.

www.wilo.de

Pioneering for You

wilo

WABAG, SICUREZZA E QUALITA.

Da oltre 50 anni progettiamo e realizziamo impianti teconologicamente 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

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.

WABAG

GRAZIE
DANKE · MERCI

VON ROLL HYDRO

hawle

etertub

hawlesuisse

rittmeyer BRUGG

WABAG

wilo

ITS Servizio Canalizzazioni

ATEA Associazione Ticinese di Economia delle Acque

comal.ch INGEGNERI CONSULENTI DAL 1952

Endress+Hauser People for Process Automation

HÄNY pompe, turbine e sistemi

SICURAMENTE INNOVATIVI Hinni

HOLINGER the art of engineering

kamstrup

Oikos Consulenza e ingegneria ambientale Sagl

RUPRECHT INGEGNERIA

tbfpartner Ingegneri e Consulenti