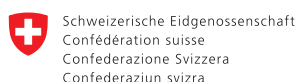




SICCITÀ:
IMPATTI A MEDIO TERMINE E SOLUZIONI

Palazzo dei Congressi, Lugano
Giovedì, 5 ottobre 2023



Ufficio federale dell'ambiente UFAM



GRAZIE

DANKE · MERCI



HYDRO



Download slides

acqua360.ch/download

Password: \$\$IGA.2023

Prof. Dr.-Ing. Martin Grambow, Ministero statale bavarese per l'ambiente e la protezione dei consumatori

La strategia bavarese "*Water Future Bavaria 2050*" come risposta alle conseguenze dei cambiamenti antropogenici nei bilanci idrici

In Baviera, quasi tutti i corpi idrici e i loro bacini idrografici sono soggetti a notevoli cambiamenti antropogenici. Nel corso degli ultimi secoli, il paesaggio è stato pian piano quasi totalmente concepito per garantire disponibilità di acqua e, quindi, in misura significativa per il drenaggio del paesaggio. Le piene e le relative inondazioni hanno rappresentato lo scenario determinante in passato. Dagli anni 2000, tuttavia, questi effetti sono diventati sempre più evidenti nel bilancio idrico del paesaggio. Le conseguenze principali, come il prosciugamento di fiumi e torrenti o anche un deficit medio annuo di ravvenamento delle falde acquifere di circa il 16%, sono riconducibili a questa conversione del territorio e sono ora notevolmente intensificate dagli impatti del cambiamento climatico. La siccità sta diventando sempre più uno scenario estremamente preoccupante, per il quale il paesaggio non è stato concepito. È sempre più evidente che tutte le componenti del bilancio idrico sono interconnesse.

Per questo motivo, il Libero Stato di Baviera ha lanciato una strategia globale nel 2022 intitolata "*Water Future Bavaria 2050*" (in italiano, il futuro idrico della Baviera 2050). Questa strategia si concentra su due aree: "*Waters Action Program 2030*" e "*Water Security 2050*" (in italiano risp. ProAcqua 2030 e Sicurezza idrica 2050). Secondo il programma "*Waters Action Program 2030*", i corpi idrici vengono sviluppati in base a criteri sostenibili (direttiva quadro sulle acque dell'UE) e, pertanto, vengono promossi concretamente la protezione dalle inondazioni, l'ecologia e l'uso dei corpi idrici da parte dell'uomo. Il programma "*Water Security 2050*" mira a garantire le risorse idriche e ad aumentare la resilienza del bilancio idrico. In particolare, il bilancio idrico del paesaggio deve essere rafforzato. I campi d'azione del programma "*Water Security 2050*" comprendono, in particolare, la protezione capillare dell'acqua potabile, il rafforzamento della struttura di fornitura dell'acqua potabile, l'azzeramento dell'inquinamento, la gestione delle riserve, l'irrigazione agricola sostenibile, il miglioramento del bilancio idrico del paesaggio, l'ulteriore sviluppo dei comuni in città e paesi spugna, la creazione di reti di misurazione e sistemi di gestione intelligenti e misure integrative a livello legislativo e normativo. Occorre tenere presente che ancora non sono state studiate tutte le componenti del bilancio idrico e, quindi, non si ha chiarezza sugli impatti dei massicci cambiamenti nell'utilizzo del suolo. Tuttavia, è chiaro che quest'ultimo dipende dai processi atmosferici, dalla formazione delle precipitazioni, dall'immagazzinamento e dall'infiltrazione dell'acqua. Questi processi sono sovranazionali, sovraregionali e multidimensionali. Il paesaggio si trova ancora una volta ad affrontare enormi cambiamenti antropogenici, come la conversione delle foreste, sotto la pressione del cambiamento climatico. La speranza è che, con il giusto approccio strategico adattivo, i sistemi possano ancora una volta essere cambiati in meglio. È un compito per la generazione odierna, ma il tempo sta per scadere.

Curriculum Vitae

Prof. Dr.-Ing Martin Grambow

Responsabile della divisione Economia delle acque e Geologia del Ministero statale bavarese per l'ambiente e la protezione dei consumatori. Quest'area di competenza riguarda tutto ciò che ha a che fare con i grandi beni comuni legati all'acqua, dalla legge sull'acqua al monitoraggio dei corsi d'acqua, dall'approvvigionamento idrico allo smaltimento delle acque reflue, fino allo sviluppo dei corsi d'acqua e alla protezione dalle piene. Grambow rappresenta la Baviera in comitati di esperti nazionali e internazionali e dirige, tra l'altro, l'associazione Flussgebietsgemeinschaft Donau. Dal 01.07.2021 al 30.06.2023 è stato presidente della Commissione internazionale per la protezione delle acque del Lago di Costanza.



Nell'ambito della cooperazione internazionale del Ministero dell'Ambiente bavarese (*echnologietransfer Wasser TTW*), Martin Grambow sostiene l'applicazione delle conoscenze idriche tedesche alle tecnologie e alla gestione in progetti internazionali a livello mondiale. Sulla base dell'esperienza maturata nell'ambito della sua ampia responsabilità nell'amministrazione ambientale bavarese e delle sue attività di formazione, Martin Grambow intrattiene un intenso dialogo e scambio con altre amministrazioni ambientali.

Martin Grambow è, tra l'altro, membro dell'Accademia Europea delle Scienze (EASA) e del suo "*International Expert Group on Earth System Preservation*" (IESP), è vicecapo del comitato consultivo del Cluster Ambientale Bavarese, membro del comitato consultivo della *WasserStiftung Bayern* e membro del consiglio di amministrazione della *Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.* (DWA).

Martin Grambow ha studiato ingegneria civile. Ha conseguito il dottorato nel 2005 e nel 2012 è stato nominato professore onorario per la gestione delle acque dall'Università tecnica di Monaco, dove insegna politica internazionale del settore idrico e diritto delle acque nel programma universitario magistrale in ingegneria ambientale. Le sue pubblicazioni si concentrano sull'applicazione dei criteri di sostenibilità alla gestione delle acque (*Integrated Water Resource Management*). Tra le altre cose, nel 2013 ha pubblicato "*Nachhaltige Wasserbewirtschaftung, Konzept und Umsetzung eines vernünftigen Umgangs mit dem Gemeingut Wasser*" (in italiano, gestione sostenibile dell'acqua, ideazione e implementazione di una sana gestione del bene comune acqua). Più recentemente, ha collaborato con Springer Verlag alla pubblicazione di "*Sustainable Risk Management*" (in italiano, gestione dei rischi sostenibile) (2017) e "*Strategies for Sustainability of the Earth System*" (in italiano, strategie per la sostenibilità del sistema Terra) (2022).

Alberto Conelli, Oikos Sagl

Regolazione dei livelli del Lago Maggiore e carenza idrica: il punto di vista della natura.

Il Lago Maggiore costituisce un'importante risorsa idrica, soprattutto per quanto riguarda gli usi agricoli, la produzione di energia idroelettrica e l'approvvigionamento di acqua potabile per le utenze di valle. Al fine di ottimizzare l'uso della risorsa, dal 1943 i livelli del lago vengono regolati dal Consorzio del Ticino grazie allo sbarramento della Miorina (Sesto Calende, I). Ciò ha modificato in modo sostanziale l'andamento idrometrico negli ultimi 80 anni, con livelli primaverili di circa un metro superiori ai livelli considerati naturali nella situazione pre-diga. Dal 2015, a garanzia di maggiori disponibilità idriche nei periodi più siccitosi, è stato sperimentato l'innalzamento in primavera-estate dei livelli di massima regolazione, mentre in futuro vi è l'eventualità di un ulteriore incremento.

Le rive del lago, oltre ad esercitare una forte attrazione turistica, sono caratterizzate da importanti aree naturali, che ne fanno un serbatoio di biodiversità e di processi ecologici da preservare. Qualsiasi alterazione del regime idrologico può potenzialmente incidere sugli ecosistemi: se da un lato l'innalzamento primaverile dei livelli del lago può garantire una minor probabilità di messa in asciutta del fiume Ticino post-lacuale nei periodi di siccità, dall'altro, causa interferenze con gli ambienti perilacuali, ad esempio i canneti, con conseguenze rilevanti sulle riserve naturali (es: Riserva Naturale delle Bolle di Magadino).

Il presente contributo illustra un esempio concreto di gestione della risorsa idrica nel nostro territorio. Il focus è incentrato sulla natura e sugli ecosistemi, in contrapposizione a temi pressanti, quali l'uso agricolo in periodi di carenza idrica o la produzione di energia.

I temi trattati costituiscono una minima parte dei risultati del Progetto Interreg "PARCHIVERBANOTICINO" recentemente concluso, il quale si è posto l'obiettivo di migliorare la gestione della risorsa idrica nel sistema Lago Maggiore-fiume Ticino in ottica ambientale, riunendo al tavolo un ampio partenariato transfrontaliero composto da vari enti attivi nel territorio.

Curriculum Vitae

Alberto Conelli si è laureato in Biologia presso l'Università di Losanna (UNIL, 2002), e ha seguito una postformazione in Ingegneria e gestione ambientale presso il Politecnico di Losanna (EPFL, 2003). Rientrato in Ticino dopo gli studi, lavora da quasi 20 anni presso lo studio Oikos – Consulenza e ingegneria ambientale Sagl, di cui è co-titolare. Attualmente è attivo soprattutto nel campo dell'idrobiologia, segnatamente nella conservazione e rivitalizzazione degli ecosistemi acquatici, e, più in generale, nella gestione degli ambienti naturali.

Nell'ambito del progetto Interreg citato, Alberto Conelli è stato consulente della Fondazione delle Bolle di Magadino (capofila svizzero).

Théodora Cohen Liechti, Service de l'assainissement et de la gestion des eaux (SAGE; ufficio per lo smaltimento delle acque di scarico e la gestione delle acque) del Canton Ginevra

Interazioni tra la gestione delle acque delle aree urbane e i corsi d'acqua in caso di siccità

Il sistema di canalizzazioni è stato realizzato per proteggere le persone dai rischi per la salute e le proprietà dalle inondazioni. Lo smaltimento dell'acqua ha sempre avuto la priorità assoluta ed è stato completato dalla centralizzazione degli impianti di trattamento delle acque di scarico.

In futuro, le città dovranno essere in grado di assorbire la pioggia, raffreddarsi e ottimizzare il piccolo ciclo dell'acqua. Pertanto, il riciclo ha la priorità. Quali sono le implicazioni di questo cambiamento di prassi per i corsi d'acqua in tempo di siccità? Quali misure si possono adottare per rendere più confortevole i centri urbani e migliorare le condizioni dei nostri corsi d'acqua?

Panoramica delle misure adottate per garantire una visione d'insieme per l'intero Canton Ginevra.

Curriculum Vitae

Théodora Cohen Liechti è ingegnere presso l'Ufficio per lo smaltimento delle acque di scarico e la gestione delle acque del Canton Ginevra e co-direttrice del centro di competenza per il risanamento urbano della VSA. È responsabile del coordinamento per l'attuazione della gestione integrata delle acque nelle aree urbane, dalla parcella al livello di bacino idrografico.

Nel 2013, ha conseguito il dottorato presso il Programma di ricerca Ingegneria idraulica del EPFL dopo aver concluso gli studi in ingegneria ambientale al EPFL e all'Indian Institute of Technology (IIT) di Chennai.

Dr Marie Arnoux, CREALP

L'importanza dei dati nei progetti idrogeologici nel contesto della siccità

Per anticipare e adattarsi alle situazioni di siccità nel modo più efficace possibile, è ora necessario fare una diagnosi strategica delle risorse idriche disponibili e identificare la sensibilità di queste risorse nel contesto dei cambiamenti climatici. Utilizzando l'esempio della regione del Vallese, dove l'acqua potabile proviene principalmente da sorgenti di montagna, Marie Arnoux presenterà gli strumenti necessari per tali studi e discuterà l'importanza della raccolta dei dati.

Curriculum Vitae

La dott.ssa Marie Arnoux è idrogeologa presso il CREALP (Centre de recherche sur l'environnement alpin) di Sion. Dopo aver conseguito il dottorato di ricerca in Canada e aver lavorato per l'industria delle acque minerali, ha analizzato l'impatto del cambiamento climatico sulle acque sotterranee nelle aree montane. Dal 2020 lavora al CREALP su diversi progetti relativi all'idrogeologia di montagna e ai cambiamenti climatici, oltre a migliorare la raccolta di dati in ambiente alpino.

Carlo, Scapozza, Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Il nuovo sistema nazionale di rilevamento e allerta in caso di siccità

Alla luce della maggiore frequenza dei fenomeni di siccità, il Consiglio federale ha incaricato, nel maggio 2022, i tre uffici federali competenti per l'ambiente, l'UFAM, la meteorologia e la climatologia, MeteoSchweiz, e la topografia, swisstopo, di istituire un sistema nazionale di rilevamento tempestivo e di allerta dei fenomeni di siccità entro il 2025. Il sistema dovrà fornire informazioni complete sulla situazione attuale e previsioni sulla siccità per tutta la Svizzera. Le informazioni devono rispondere alle esigenze dei vari settori, in modo che possano adottare misure preventive. Si tratta, ad esempio, di pianificare l'irrigazione delle colture agricole, di garantire l'approvvigionamento di acqua potabile, di pianificare alternative alla navigazione sul Reno o di portare i pesci in fiumi o torrenti con più acqua a titolo di misura precauzionale. In questo modo, le parti interessate, come gli agricoltori o i fornitori di acqua potabile, possono adottare misure adeguate ed evitare danni.

Nell'ambito della prima fase, entro il 2025 sarà integrata la piattaforma di ricerca drought.ch dell'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL, così come i dati provenienti dai satelliti di osservazione della terra e dai satelliti meteorologici. MeteoSchweiz creerà una rete di misurazione dell'umidità del suolo che, insieme ad altri sistemi di misurazione, fornirà informazioni più dettagliate sulla siccità. Queste sono particolarmente importanti per l'agricoltura e le foreste. A partire dal 2025, il sistema di allerta tempestivo sarà gradualmente ampliato. L'attenzione si concentrerà sullo sviluppo di informazioni e prodotti di previsione personalizzati per i singoli settori.

Curriculum Vitae

Formazione: laureato in Ingegneria civile presso il ETH di Zurigo (1996), dottorato in rischi naturali presso il ETH di Zurigo (2003), Master in Advanced Studies MAS MTEC in Management, Technology and Economics presso il ETH di Zurigo (2004)

Esperienza professionale: 2005-2015: sviluppo e gestione di progetti nei campi della protezione dalle piene, della rivitalizzazione, delle infrastrutture di approvvigionamento e di smaltimento. 2015-2019: responsabile della sezione Protezione contro le piene all'interno della divisione Prevenzione dei pericoli dell'UFAM. Dal 2019: capo della divisione Idrologia* dell'UFAM (dal 2022 anche vicedirettore).

**La divisione Idrologia garantisce la messa a disposizione delle basi idrologiche necessarie per lo sviluppo sostenibile della Svizzera. Gestisce le reti nazionali di misurazione delle acque superficiali e sotterranee per quanto concerne sia la quantità che la qualità. Inoltre, allestisce le previsioni idrologiche, emana allerte in caso di piene e fornisce informazioni in caso di siccità.*

Mario Hübner WILO SE, Sales Region D-A-CH

Stazioni di pompaggio dell'acqua potabile e delle acque di scarico resilienti nei periodi di siccità

La disciplina delle acque deve essere esaminata attentamente in tutto il mondo, poiché i requisiti variano notevolmente da regione a regione. La regolazione del bilancio idrico è sempre messa a dura prova quando la quantità d'acqua è eccessiva o insufficiente.

In Germania, come in Svizzera, spesso le precipitazioni sono troppo scarse. La maggior parte delle precipitazioni, inoltre, cade spesso sotto forma di pioggia intensa, tuttavia le differenze a livello regionale sono notevoli. Qual è la situazione del ravvenamento delle acque sotterranee? Le acque sotterranee sono alimentate dalle precipitazioni. Una siccità prolungata senza precipitazioni, con tassi di infiltrazione ridotti e uno scarso ravvenamento delle acque sotterranee portano a una variazione della profondità della superficie delle acque sotterranee. Molte pompe subacquee oggi devono far fronte a livelli di prevalenza molto più elevati, lasciando che le unità funzionino a bassa efficienza. Soprattutto nelle gallerie dei pozzi, dove vengono utilizzate più pompe contemporaneamente, è importante controllare le macchine regolando la velocità, in modo che funzionino al meglio il più a lungo possibile.

I cambiamenti sono evidenti anche nel settore delle acque di scarico. Elevati carichi di sporcizia con bassi volumi d'acqua non sono solo un problema per i canali, ma anche per le pompe utilizzate per le acque di scarico.

Curriculum Vitae

Dal 1975 lavora presso la società WILO EMU GmbH come progettista. Dal 1990 è viceresponsabile della progettazione e dal 1997 responsabile della progettazione per la divisione pompe per acque reflue e di scarico. Da gennaio 2002, ricopre il ruolo di responsabile marketing e dal 2003 di Product Management Manager – Sewage pumps, Training, Analyses. Dal 2010, è Manager System Engineering – WILO SE, Sales Region D-A-CH.

Michele Brogginì, Presidente SVGW

Il progetto di masterplan di SVGW per la gestione della siccità nell'approvvigionamento idrico

SVGW intende gestire attivamente la problematica della siccità e del suo impatto di distributori d'acqua. A tale scopo, con il supporto di un gruppo di esperti e sotto la guida del comitato, sta allestendo un "Masterplan Siccità". L'obiettivo è quello di identificare le principali leve su cui agire per rendere il sistema idrico più resiliente. Identificati i principali problemi e le sfide, vengono proposti temi d'azione che spaziano dall'ambito tecnico a quello politico, passando da elementi economici e di informazione.

Curriculum Vitae

Studio di ingegneria meccanica al Politecnico di Losanna, completato da un EMBA presso l'USI.

Dopo 5 anni nell'industria delle macchine di movimento terra si è trasferito in Ticino presso AIL SA, dove lavora tuttora in veste di Vicedirettore e Capoarea Gestione Reti.

Attivo in diversi gremi e associazioni professionali, attualmente presiede la SVGW.

Qualità
che unisce

hawle

HAWLE-SYNOFLEX

Giunto multiuso per qualsiasi
tipologia di tubo



LORNO con trasmissione LTE

Il sistema intelligente di rilevamento perdite - la soluzione contro le perdite d'acqua.

Le nuove unità elettroniche (MGM II) del collaudato sistema di rilevamento perdite LORNO sono dotate di schede SIM LTE.

- Libera scelta della posizione dei punti di misura
- Possibilità di installare punti di misura individuali e discosti
- Possibilità di integrazione nei sistemi radio esistenti
- Non sono più necessari ripetitori radio
- LTE è la tecnologia di trasmissione ottimale per LORNO in termini di volume di dati, copertura e stabilità della rete.
- Trasmissione giornaliera dei dati e allarme immediato



Curioso ?

 **BKW**

**INFRA
SERVICES**

 **Hinni**
Infra Services



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 75 collaboratori al Sud delle alpi nelle sedi di Agno, Biasca e altri 547 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.



Il vostro impianto **come nessun altro.**

Portiamo gli impianti di approvvigionamento nel futuro.

BRUGG
Rittmeyer

rittmeier.com

Le nostre performance

Rittmeyer SA fornisce soluzioni di misurazione, automazione e supervisione chiavi in mano per l'approvvigionamento idrico ed energetico, le centrali idroelettriche e gli impianti di trattamento delle acque reflue. Accompanyiamo i nostri clienti collaborando durante l'intero ciclo di vita dei loro impianti – dal concetto alla progettazione, l'installazione, la messa in esercizio e l'istruzione fino a un servizio dopo vendita completo.



Contatti nelle
vicinanze

THE WAY TO ZEROWATERLOSS

SICHERHEIT FÜR STRATEGISCHES WASSER



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 AG
Bürglistrasse 31,
Postfach
CH-8401 Winterthur
Tel. +41 52 218 14 14
kontakt@wabag-wassertechnik.ch

www.wabag-wassertechnik.ch

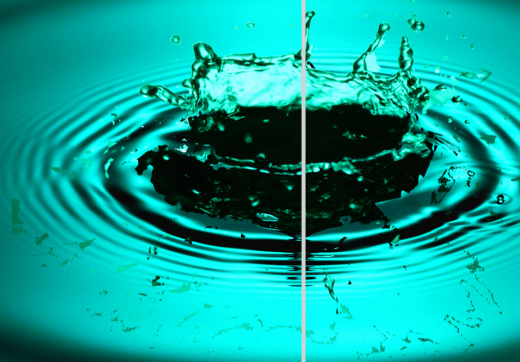
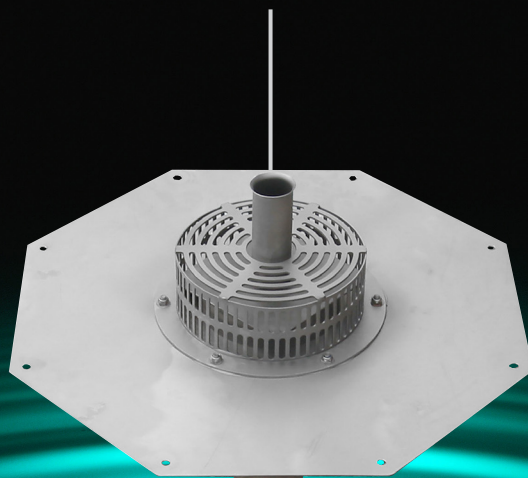
Realizziamo sistemi di trattamento multi-barriera per la produzione di acqua potabile. Dieci anni di ricerca e 17 impianti ci hanno permesso di consolidare il nostro know-how nel campo dell'eliminazione dei microinquinanti dalle acque reflue.

sustainable solutions. for a better life.



2016

DRENAGGIO DI TETTI PIANI FDE - RITENZIONE SUL TETTO



DA 45 ANNI

Un'idea, tutte le possibilità

Dal 1976 la Wild Armaturen AG fornisce tubi, rubinetteria e pezzi speciali per tutte le aziende comunali distributrici di acqua ed energia.

Dal 2000 la Wild offre anche un ricco assortimento di prodotti per la tecnica delle acque luride e la protezione dalle piene, come anche prodotti di ghisa stradale, tubi, sistemi di valvole, organi di chiusura canali, drenaggi per tetti piani e impianti per le acque luride o città di spugna.

Dalla sorgente alla casa, dalla casa all'impianto di depurazione.

Wild Armaturen AG · Buechstrasse 31 · 8645 Rapperswil-Jona
Tel. 055 224 04 04 · info@wildarmaturen.ch · www.wildarmaturen.ch



wilo

50 JAHRE SCHWEIZ

Wir bei Wilo stellen uns den Herausforderungen des Klimawandels, der Wasserknappheit und des Bevölkerungswachstums. Unsere Leidenschaft ist die Entwicklung von innovativen Produkten und ganzheitlichen Lösungen, die Wasser effizient und ressourcenschonend bewegen – von der Entnahme über die Verteilung des Wassers bis zum Dachgeschoss, der Löschwasserversorgung bis hin zum Transport von Schmutzwasser.

**Gemeinsam die Zukunft nachhaltig gestalten.
Für Sie. Für Wasser. Aus Leidenschaft.**

www.wilo.ch

