

Inhalt

Einleitung	9	6. Quellwasserinfrastruktur	101	14. Ökonomische Aspekte	235
Vorwort	10	6.1 Wen gehört das Wasser? (Jeannette Lippuner)	102	14.1 Anlagenbewertung – das Instrument, um einen guten Zustand der Infrastruktur zu erreichen (Lukas Dössegger)	236
Editorial	11	6.2 Amortisation von Quelfassungen (Daniela Guardia-Lippuner)	105	14.2 Die Wasserversorgung ist ein Fixkostengeschäft (Martin Büeler)	240
1. Allgemeines	13	6.3 Moderne Brunnenstuben – ein Erfahrungsbericht (Martin Haas)	109	14.3 Finanzierung der Wasserversorgung über einmalig und jährlich wiederkehrende Einnahmen (Pirmin Odermatt)	243
1.1 Wasserressourcen für die Trinkwasserversorgung (Markus Boller)	14	6.4 Die sicherste und hygienischste Art unser Quellschächte (Kurt Gloor)	111	15. Fachinformation	247
1.2 Konzeptuelle Planung einer Wasserversorgung (Martin Rauber)	20	7. Spezialbauwerke	117	Bilddokumentation	248
1.3 Entscheidungsabläufe Konzeptentwicklung (Thomas Zemp)	24	7.1 Gedanken zu modernen Infrastrukturen – Sammelschächte (Martin Haas)	118	Bildnachweis	248
1.4 Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Wasserversorgung (Markus Boller)	26	7.2 Pumpwerke in der Wasserversorgung - vom Grundwasser zum Wasserhahn - mit höchster Effizienz (Mario Hübner)	122	Quellenverweis	248
2. Moderne Hydraulik	35	8. Gedanken zu Reservoirbauten	127	Weitere Informationen	248
2.1 Hydraulische Netzberechnungen (Martin Rauber)	36	8.1 Zementgebundene Beschichtungen in Trinkwasserreservoirs – Grundlagen (Andreas Gerdes)	128	Haftungsausschluss	248
2.2 Druckschläge im Versorgungsnetz (Uli Lippuner & Maurice Boulos)	39	8.2 Dauerhafte Oberflächen in Trinkwasserbehältern (Claudio Rüesch)	136	16. Autorinnen und Autoren	249
3. Grundlagen spezifische Massnahmen	45	8.3 Anforderungen an neue Reservoirbauten (Peter Scheiviller)	140	Verzeichnis	250
3.1 Trinkwasserversorgung in Notlagen (Andreas Peter)	46	8.4 Wesentliche Grundlagen von technischen und sanitären Ausrüstungen bei Reservoirbauten (Peter Blattler)	144	17. Anhang	253
3.2 Erdungskonzepte (Hanspeter Bachmann & Daniel Zabkar)	49	8.5 Sanierung Trinkwasserreservoir (Uli Lippuner)	151	17.1 Bilddokumentation von Bauwerken (Uli Lippuner)	254
3.3 Korrosionsschutz (Tuja Kosonen)	53	9. Nutzungsdruck bei der Grundwasserressource	155		
3.4 Spülpläne (Daniela Guardia-Lippuner)	56	9.1 Grundwasserschutz – Trägerische Sicherheit im Wasserschloss (Lukas Denzler)	156		
3.5 Leckortung (Sabine Ramseier)	59	9.2 Erschliessung Grundwasserleiter (Esther Theiler)	159		
3.6 Digitalisierung der Leckortung (Marcel Kaufmann)	63	9.3 Grundwasservorkommen – Gefährdung und Schutzmassnahmen (Hans Mohr)	165		
3.7 Pikettdienst bei der Arbeit (Tobias Brändli)	65	9.4 Ausscheidung Schutzzonen und mögliche Schutzmassnahmen (Thomas Zemp)	172		
4. Qualitative Aspekte	67	9.5 Grundwasserbrunnen (Walter Labhart)	175		
4.1 Qualitätssicherung (Andreas Peter)	68	10. Netzinfrastuktur und Versorgungssicherheit	179		
4.2 Trinkwassermikrobiologie: von der Quelle bis zum Wasserhahn (Dominik Peter, Lisa Neu & Frederik Hammes)	71	10.1 Risikobasierter Werterhalt der Netzinfrastuktur (Martin Jutzeler & Matthias Jacober)	180		
4.3 Trinkwasserqualität online überwachen (Martina Hofer)	75	10.2 Optimierung der Leitungsführung bei Freispiegelleitungen aus hydraulischer Sicht (Maurice Boulos)	191		
4.4 Einwandfreie Qualität im Trinkwassernetz (Daniela Guardia-Lippuner & Uli Lippuner)	79	10.3 Leitungsdimensionierung und Rohrhydraulik (Uli Lippuner)	195		
4.5 Mischwasser (Markus Boller)	82				
4.6 Trinkwasser als Lebensmittel (Jeannette Lippuner & Thomas Zemp)	89				
5. Massnahmen für Unterhalt und Sanierungen	93				
5.1 Anforderungen und vorbeugende Massnahmen an das Trinkwasser und den Unterhalt (Daniel Imhof)	94				
5.2 Sanierung von Anlagen in der Wasserversorgung (Roland Sicher)	98				
10.4 Erfahrungen über Sanierungen und Erneuerungen im Trinkwasser-Leitungsbau (Heinrich Denoth)	197				
10.5 Leitungsdokumentation mit Geoinformationssystem (GIS) (Reto Conrad)	205				
10.6 Vor- und Nachteile der Materialwahl in der Wasserversorgung (Peter Barmettler)	208				
11. Wassernutzung	211				
11.1 Trinkwasserkraftwerke – Nutzung von hydraulischer Energie (Uli Lippuner & Jeannette Lippuner)	212				
11.2 Einspeisevergütungssystem (Jeannette Lippuner)	217				
12. Aufbereitung	219				
12.1 Möglichkeiten der Trinkwasseraufbereitung (Peter Hartmann)	220				
13. Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel- und Leitetchnik (EMSRL)	223				
13.1 Allgemeines über ein zielorientiertes Konzept (Hanspeter Bachmann & Daniel Zabkar)	224				
13.2 Leitebene richtet sich nach dem Betriebskonzept (Hanspeter Bachmann & Daniel Zabkar)	227				
13.3 Prozessabläufe auf der EMSR-Ebene (Hanspeter Bachmann & Daniel Zabkar)	228				