

Trinkwasserversorgung in Notlagen Erfahrungen aus der Praxis

Aus- und Weiterbildung Chef/Chefin Bevölkerungsschutz
18. Oktober 2023

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Ablauf

- 1. Über aquaregio – Die Entstehung**
- 2. Herausforderungen**
- 3. Umsetzung Beispiel Energiemangellage**

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

1. Über aquaregio – die Entstehung

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Wer ist aquaregio?

- Gründung am 20.12.2018
- Verbund der Region Sursee – Mittelland
- 8 Gemeinden – 10 Versorgungsstellen – 13 Aktionäre
- Betreiber Primäranlagen



Versorgungsgebiet

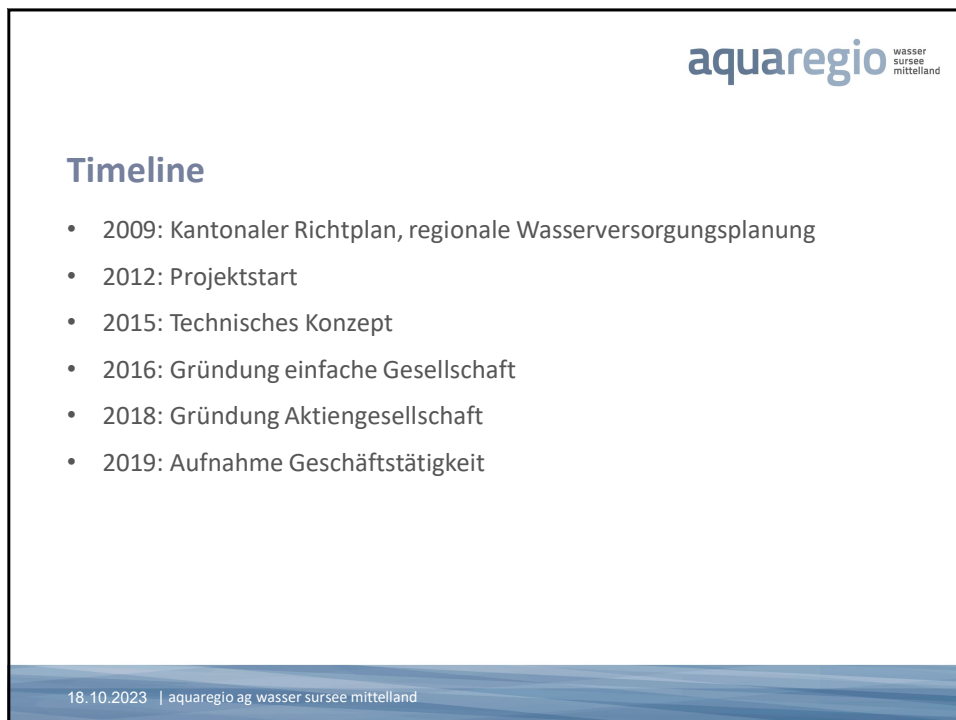
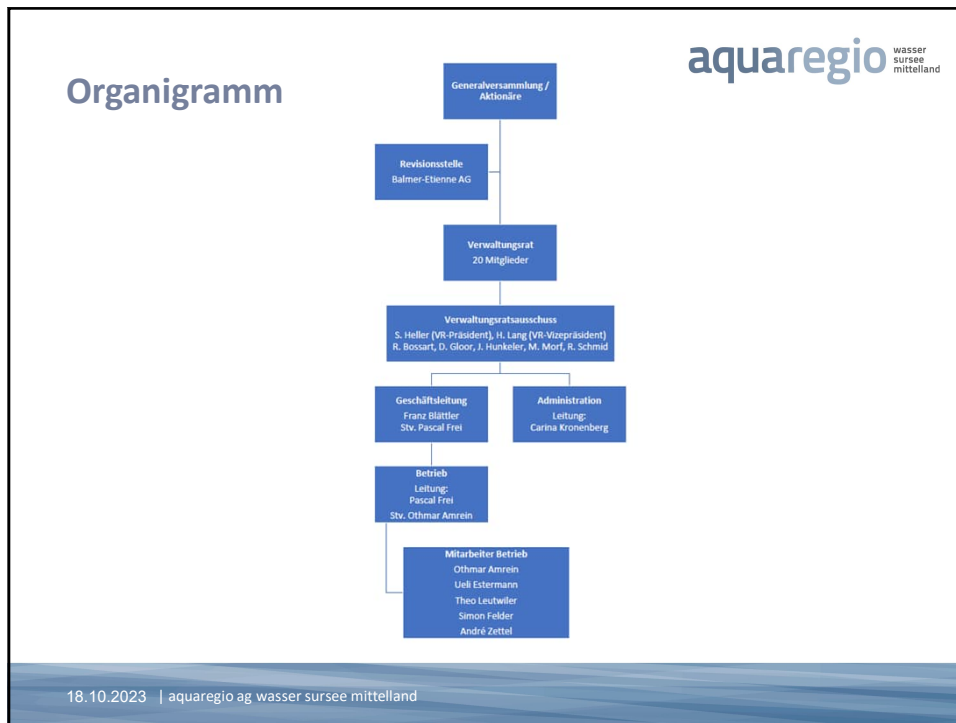
18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Warum wurde aquaregio gegründet?

Warum wurde aquaregio gegründet?

Zusammenfassung

- Spitzenabdeckung und Versorgungssicherheit in der Region nicht gewährleistet
- 10 Wasserversorgungen in 8 Gemeinden haben sich zur Zusammenarbeit bei aquaregio und zum Beitritt zur Aktiengesellschaft ausgesprochen
- 75 % des Wasserbedarfs durch bessere Vernetzung innerhalb des Versorgungsgebiets, fehlende 25 % liefert Emmen
- Aquaregio übernimmt, betreibt, erweitert und unterhält das Primärsystem in einem Versorgungsgebiet, in dem die Bevölkerung bis 2040 auf 40'000 steigt
- Das kompakte Versorgungsgebiet, die dichten und bevölkerungsstarken Siedlungsräume sowie die zentralen Gewerbe- und Industriezonen bilden beste Grundlagen für einen optimalen Betrieb der regionalen Wasserversorgung



16.06.2020

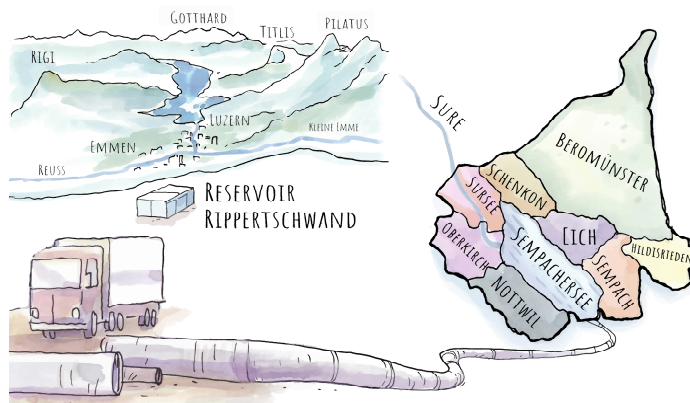
Inbetriebnahme Verbindungsleitung Neudorf-Beromünster



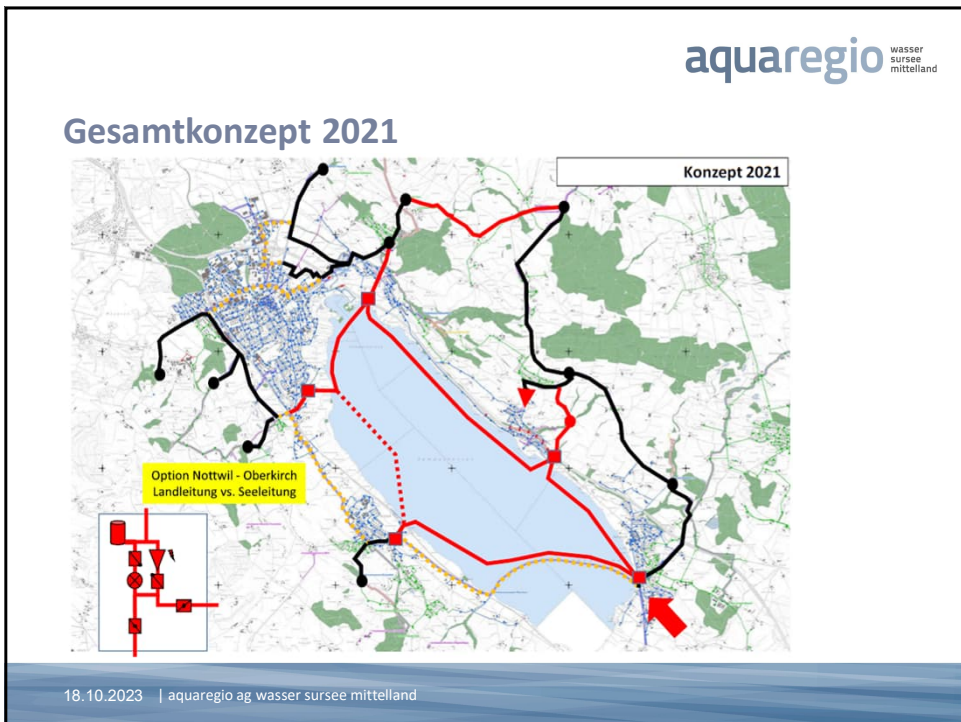
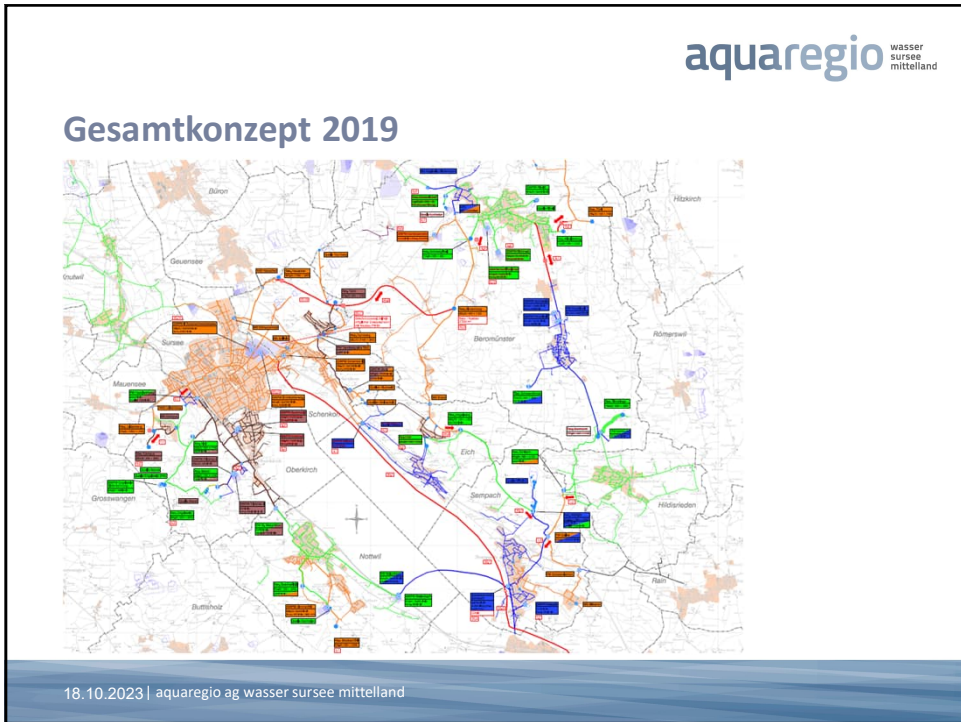
18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

10.08.2023

Inbetriebnahme Verbindungsleitung Rippertschwand - Sempach



18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland



2. Herausforderungen

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Herausforderungen für die Zukunft

- Umwelt (Klimawandel, PFAS, Chlorothalonil, Nitrat)
- Sicherstellung Areal
(Fassungen, Schutzzonen, Zuströmbereich, Bewirtschaftung, Verschmutzung)
- lange Planungsprozesse
Idee – Planung (Bewilligung) – Realisierung – Inbetriebnahme
- Erwerb Rechte
Durchleitungsrechte, Bewilligungen
- Erhalt und Erneuerung Infrastruktur
- Energiemangellage

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

3. Umsetzung Beispiel Energiemangellage

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Energiemangellage **Beispiel Netzabschaltungen**

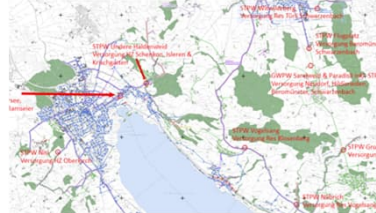
Folgen:

- Pumpen fördern nicht mehr
- Wasserverteilung unklar
- Wasseraufbereitung ausser Betrieb
- Klappen funktionieren nicht mehr
- Kommunikation und Steuerung fällt aus

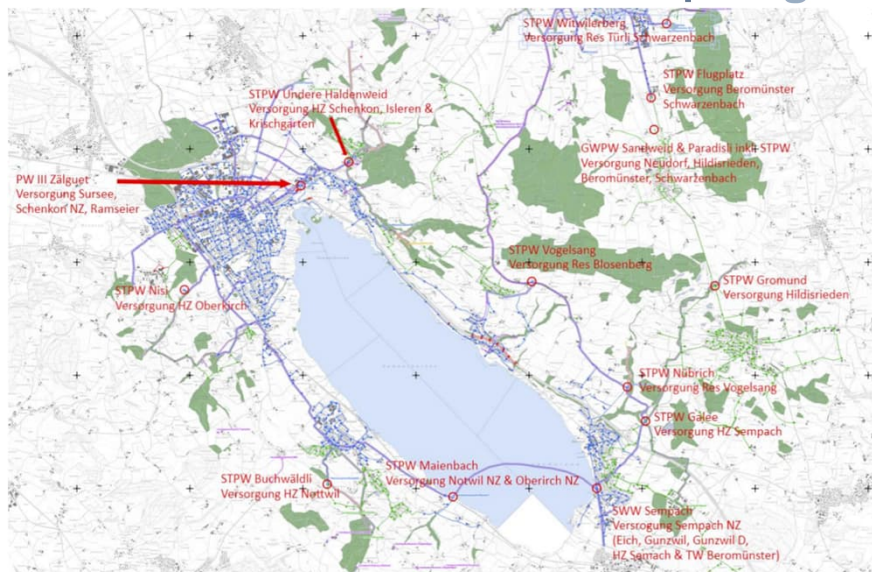
18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Massnahmen

- **Notfallplan/Bedarfsanalyse erstellen:**
 - Wie und wo muss mit Notstrom versorgt werden?
 - Wie gross ist der Leistungsbedarf?
 - Art der Lasten
 - 100 % Netzersatz oder Teilversorgung
 - Innen- oder Aussenaufstellung vom Aggregat
 - Fixe- oder mobile Anlage
 - Wartung und Instandhaltung, Kraftstoff (Heizöl/Diesel)
 - Budget
- Klappenstellungen klären, manuelle Bedienung der Klappen möglich? Szenario durchspielen!
- Personal Ressourcen organisieren
- Beschaffung von fahrbaren Notstromgruppen (teilweise mobile Versorgung)
- Elektrische Anschlüsse vorbereiten. Einsatzplan erstellen, Testlauf



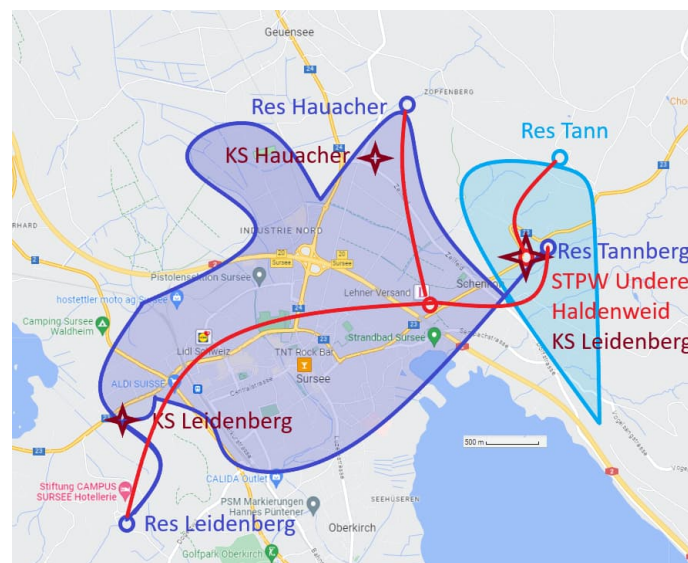
18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland



18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

- Es müssen 13 Bauwerke mit externen Energiequellen versorgt werden, damit überhaupt die Möglichkeit besteht, das komplette Versorgungsgebiet der aquaregio AG abzudecken.
- Die Wasserbilanzierung und die Aufrechterhaltung der Kommunikation sind noch nicht geklärt.
- Der Betrieb dieser Anlagen müsste von Hand erfolgen und visuell kontrolliert werden.
- Die benötigten personellen Ressourcen für den Ernstfall stehen bei der aquaregio AG im Moment nicht zur Verfügung.

18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland



18.10.2023 | aquaregio ag wasser sursee mittelland

Ertüchtigung eines Bauwerks am Beispiel PW III Zällguet

- Zwei Pumpen mit je 75kW Leistung plus diverse kleinere Aggregate
- Einspeisung des Bauwerks mit 400A

1. Umrüsten des Einspeisefeldes für Notstromankoppelung	19'000 CHF
2. Anpassen der Steuerung für Notstrombetrieb	11'000 CHF
3. Genehmigungen von Bund/Kanton für Betrieb in Schutzzone	5'000 CHF
4. Fixe Installationsfläche, Durchführungen und Absicherungen vorbereiten	8'000 CHF
5. Generator für einen Anlaufstrom von ca. 800A (500 kVA) kaufen	290'000 CHF
6. Organisation von Personal für Notstrombetrieb	4'000 CHF
7. Treibstoff – Lager und Treibstoff Reserve	40'000 CHF
8. Wartungen, Unterhalt und Schulungen (jährlich!)	25'000 CHF

Beispiel

100 kVA-Notstromaggregat



500 kVA-Notstromaggregat



