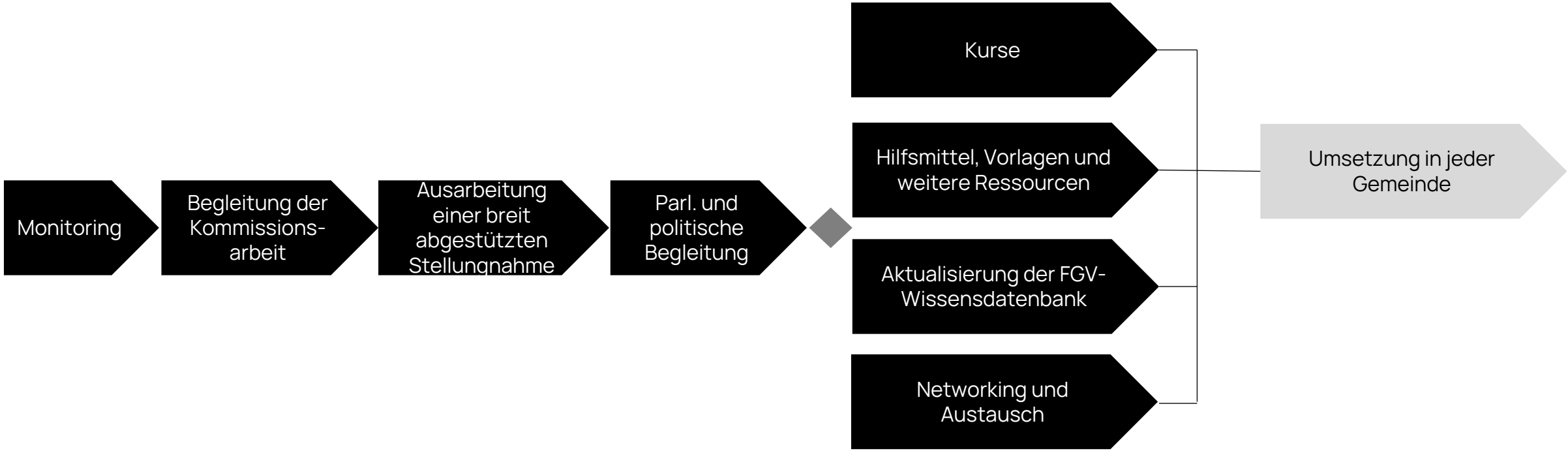
acf - fgv
association des communes fribourgeoises
freiburger gemeindeverband

Freiburger Gemeindeverband

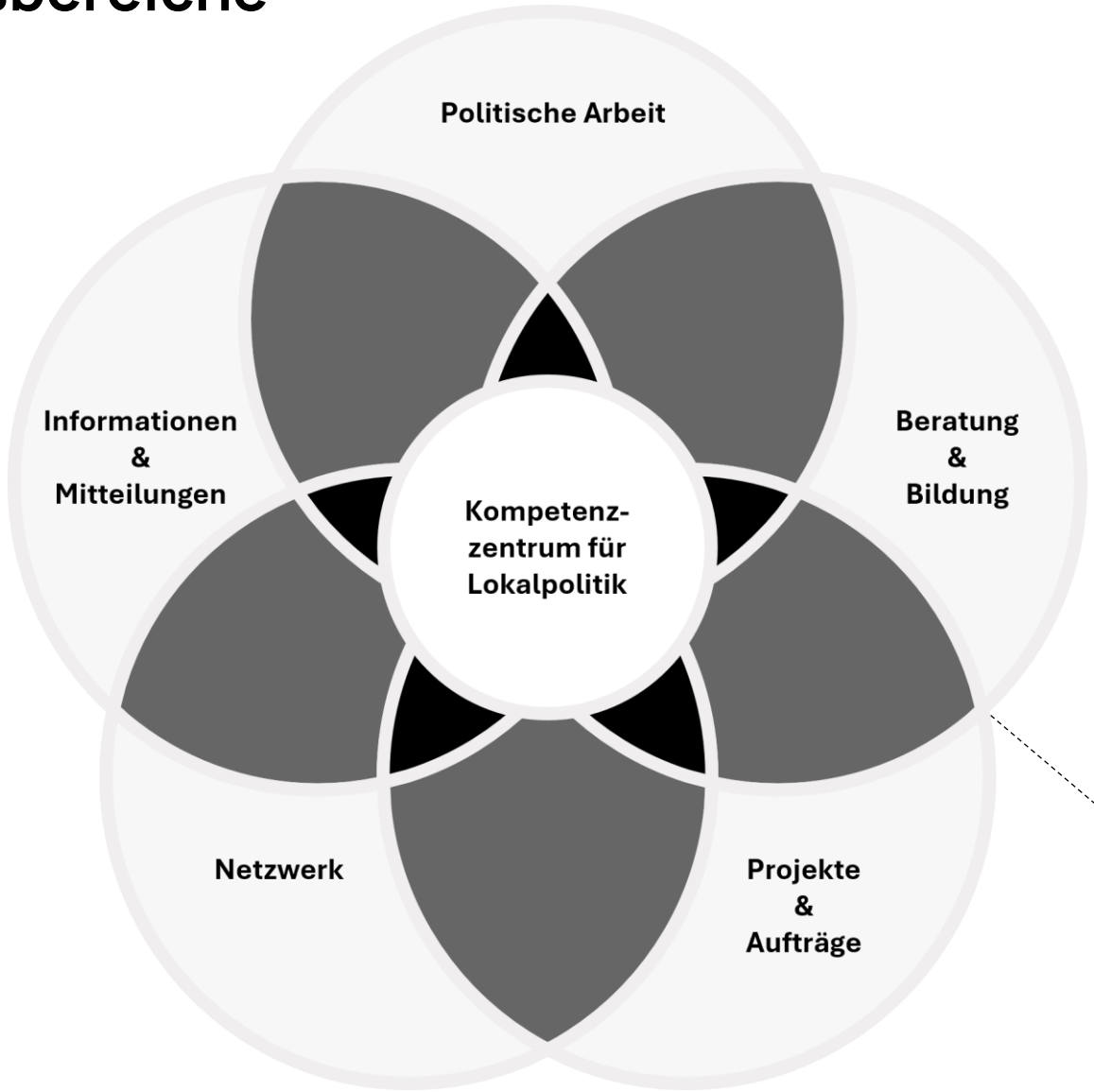
Kompetenzzentrum für Lokalpolitik



Der FGV ist von der Vorbereitung bis zur Umsetzung in jeder Gemeinde an den Arbeiten beteiligt



Unsere 5 Tätigkeitsbereiche



DIGI FR

Kompetenzzentrum für digitale Technologien für Gemeinden



Mitgliedbereich FGV



Vernehmlassungen und Stellungnahmen



Wissensdatenbank



Ressourcen



Bildung



Governance Toolbox



Toolbox Datenschutz



DIGI-FR-Assistenz



Events



Gemeindeklub

Actualités

06.05.2026
Vorentwurf des Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über die direkten Kantonssteuern betreffend den Ausgleich der Folgen der kalten Progression

24.04.2026
Kantonaler Klimaplan der 2. Generation

23.04.2026
Gesetzesvorentwurf zur Änderung des Gesetzes über die Besteuerung der Motorfahrzeuge und Anhänger (BMfzAG)

21.04.2026
Wie bereitet man den Übergang zu einer neuen Legislaturperiode gut vor?

14.04.2026
Organisationsreglement des Gemeinderats und Governance-Toolbox

Wissensdatenbank

Themen

- Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung (66)
- Raumplanung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt (32)
- Öffentliche Ordnung und Sicherheit (10)
- Schulen und Ausbildung (8)
- Gesundheit und Soziales (7)
- Finanzen, Steuern und Wirtschaft (6)

Inhaltstypen

- [ ] Fragen (94)
- [ ] Dokumente (18)

Artikel und Dokumente in der Wissensdatenbank

Sortieren nach

Suchbegriff eingeben

Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung

An wen können sich die Gemeinden wenden, wenn sie eine Stelle online ausschreiben möchten?

Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung

Arbeitssicherheit

Finanzen, Steuern und Wirtschaft | Raumplanung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt

Auf Grundlage welcher Informationen kann die Gemeinde den Satz für die kommunale Mehrwertabgabe festlegen?

Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung

Auf welcher Argumentationsgrundlage kann sich eine Gemeinde abstützen, um zu verhindern, dass eine Person, die als Zuhörer:in/Expert:in an einer Gemeindeversammlung oder Generalratssitzung teilnimmt, spezifische Fragen beantworten muss, die ihm bzw. ihr von aktiven Teilnehmenden zu einem Thema gestellt werden, das nicht auf der Traktandenliste steht?

Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung

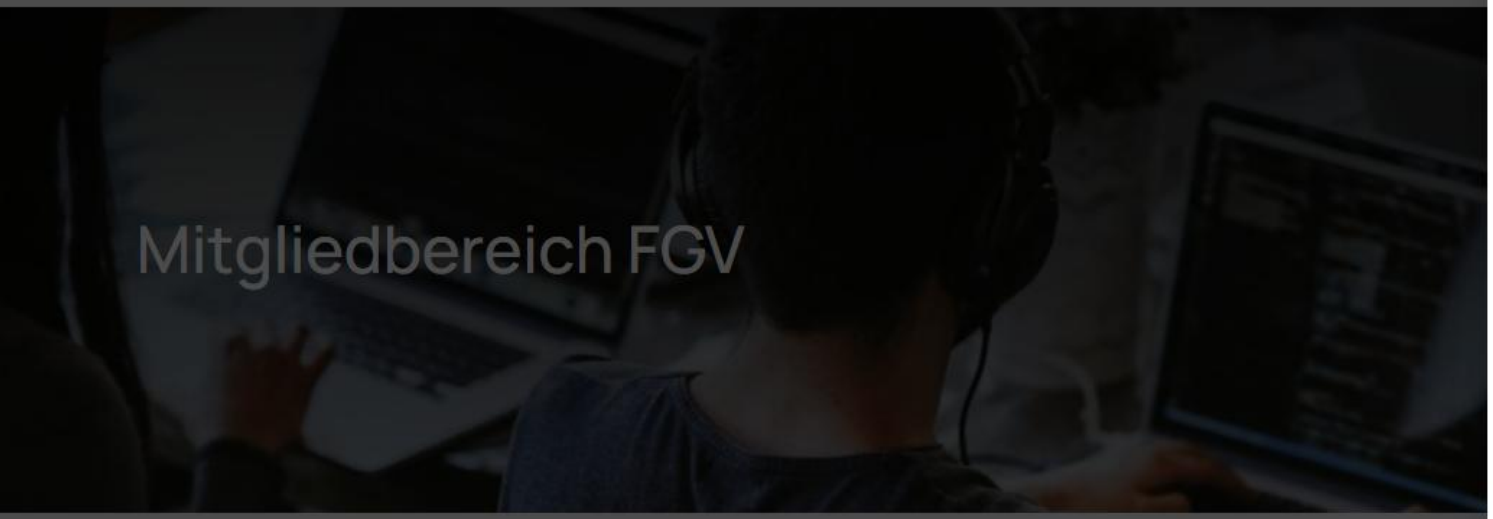
Ausschreibungen und Verträge für Anwendungen oder ICT-Leistungen

Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung | Gesundheit und Soziales

Darf eine Gemeinde die Urne eines Verstorbenen seinen Berechtigten (z.B. seinem Sohn) vor Ablauf der Grabkonzession aushändigen?

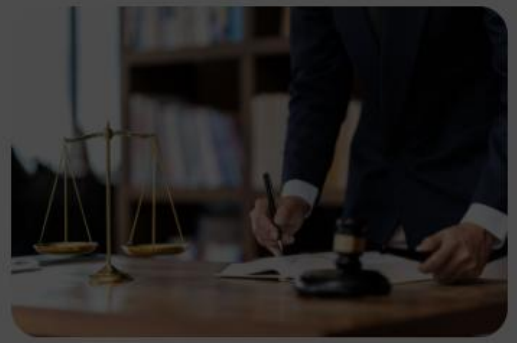
acf-fgv

Verband Gemeindeklub Aktuelles Kontakt Stellenportal



Mitgliedbereich FGV

Home › Mitgliedbereich FGV



Vernehmlassungen und Stellungnahmen



Wissensdatenbank



Ressourcen

Virtueller Assistent

Ich bin der intelligente Chatbot des ACF-FGV und nutze als Informationsquellen:

- die Internetseite und das Intranet des Verbands
- die DIGI-FR-Supportplattform
- die auf kantonalem Gebiet anwendbare Gesetzgebung
- die geltende Rechtsprechung

Hallo, was kann ich für Sie tun?

Wie lautet Ihre Frage?



Governance Toolbox

Die Steuerung der Gemeinde erfolgt auf zwei sich ergänzenden Ebenen:

- der Organisation und Arbeitsweise des Gemeinderatsder Koordination
- der externen Vertretungen
  Dieser Bereich bietet dafür konkrete Hilfsmittel wie Vorlagen, Merkblätter und Referenzdokumente für den direkten Einsatz in der Praxis.

Organisation und Arbeitsweise des Gemeinderats

Für die Unterstützung der Gemeinderäte bei der Steuerung ihrer Tätigkeit steht ein spezifischer Werkzeugkasten zur Verfügung.

Er umfasst verschiedene Dokumente und Vorlagen:

- **Musterreglement zur Organisation des Gemeinderats**
- Liste zur Verteilung der Ressorts
- Ablauf einer Gemeinderatssitzung
- Entschädigung der Mitglieder des Gemeinderats
- Charta des Gemeinderats
- Beschreibung der Aufgaben des Gemeinderats

Werkzeuge zur Gemeindesteuerung für den Gemeindera →

Externe Vertretungen der Gemeinde

- Muster für ein anpassbares Mandatsschreiben/Auftragsschreiben für Kommissionsmitglieder, Delegierte an Versammlungen, Mitglieder von Kommissionen oder Arbeitsgruppen
- Artikel: Welche Rollen und Verantwortlichkeiten haben Gemeindevertretende in Gemeindeverbänden?

Praxisleitfäden für Delegierte, Kommissionsmitglieder sowie Mitglieder von Arbeitsgruppen

Diese Unterlagen sind als strukturierter Ablauf aufgebaut – von der Mandatsübernahme bis zur Nachbereitung zwischen den Sitzungen.

Es handelt sich um unterstützende Hilfsmittel, nicht um verbindliche Regeln. Jede Gemeinde, jeder Verband und jedes Mandat hat seine Besonderheiten. Bei Fragen zur konkreten Ausgestaltung wenden Sie sich an die zuständige Stelle oder an die FGV.

1 – Amtsantritt

Der Einstieg ist ein zentraler Moment. Die Mitglieder werden ernannt und nehmen oft unmittelbar an ihren ersten Sitzungen teil. Es ist nicht immer einfach, sich von Anfang an gut zurechtzufinden. Dieses Dokument dient als Leitfaden, um die ersten Schritte strukturiert anzugehen.

1- Amtsantritt

acf-fgv Verband Gemeindeklub Aktuelles Kontakt Stellenportal DE Willkommen

Willkommen beim Freiburger Gemeindeverband

Erhalt eines Login-Links (7 Tage auf demselben Computer und imselben Browser)
Nur mit einer E-Mail-Adresse der Gemeinde oder eines Gemeindeverbands

Die letzten News

Alle News →



Raumplanung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt

EspaceSuisse - Einführungskurs in die Raumplanung „Spezial Kanton Freiburg“

23.04.2026



Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung

Ein neuer Zugang zu den Freiburger Verwaltungsverfahren

28.01.2026



Die Politik braucht Sie!

15.12.2025



Behörden, Verwaltung, Gesetzgebung

Und wenn du der oder die Nächste wärst, die deine Gemeinde bewegt?

23.10.2025

Im Zentrum der Freiburger Lokalpolitik



Politische Arbeit

Mit unserer Teilnahme in über 70 institutionellen

Kommende Schulungen

Der FGV organisiert in Zusammenarbeit mit der Oberamtpersonenkonferenz, dem Gemeindeamt und den Ämtern der Kantonsverwaltung Schulungen für Gemeindevertreterinnen und Gemeindevertreter.

👉 https://acf-fgv.ch/de/formations/

- **Mai & Juni:** Einführung für Gemeindevorsteher und -präsidenten, Einführung für Gemeinderäte, Einführung für Mitglieder des Generalrats.

- **Ende August – Anfang Oktober** :

Modul	Ausbildung	Datum	Zeitplan
I	**Der Generalrat**	26.08.2026	19.00-21.15 Uhr
II	**Die Organisation der Gemeinde**	02.09.2026	19.00-21.15 Uhr
III	**Die interkommunale Zusammenarbeit und die Fusion**	03.09.2026	19.00-21.15 Uhr
IV	**Die Rolle der Gemeinde im Raumplanungs- und Bauwesen**	09.09.2026 10.09.2026	19.00-21.30 Uhr 19.00-21.30 Uhr
V	**Die Gemeindefinanzen**	16.09.2026 17.09.2026	19.00-21.30 Uhr 19.00-21.30 Uhr
VI.1	**Gesellschaft – Jugend**	23.09.2026	16.00-18.00 Uhr
VI.2	**Gesellschaft - Senioren**	23.09.2026	19.00-21.00 Uhr
VII	**Trinkwasser und Abwasser**	30.09.2026	19.00-21.30 Uhr
VIII	**Sicherheitsaspekte**	01.10.2026	19.00-21.30 Uhr
IX	**Das Einbürgerungswesen**	07.10.2026 08.10.2026	19.00-21.15 Uhr 19.00-21.15 Uhr



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit !

info@acf-fgv.ch
026 677 04 25

acf-fgv
association des communes fribourgeoises
freiburger gemeindeverband

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Modul VII : Trinkwasser und Abwasser

30. September 2026



Programm

- Einleitung
- Gesamtheitliche Gewässerbewirthschaftung
- Entwässerung und Abwasserreinigung
- Gewässerverschmutzung

Pause

- Trinkwasserinfrastrukturen und -ressourcen
- Trinkwasserqualität
- Praktische Beispiele für das Trinkwasser
- Diskussionen und Abschluss

acf-fgv

Referentinnen und Programm

Tabea Schutter

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Sektion Gewässerschutz, Amt für Umwelt (AfU)

- Einleitung
- Gesamtheitliche Gewässerbewirtschaftung
- Entwässerung- und Abwasserreinigung

Ruth Merki

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Sektion Gewässerschutz, Amt für Umwelt (AfU)

- Gewässerverschmutzung
- Trinkwasserinfrastrukturen und -ressourcen

acf-fgv

Einleitung



Während dieser 150 Minuten

> ~ **6’000’000 Liter Trinkwasser** werden im Kanton verbraucht*

> ~ **45’000’000 Liter Niederschlagswasser** fallen im Siedlungsgebiet an*

> Wasser wird gefasst, verteilt, abgeleitet, gereinigt und versickert.

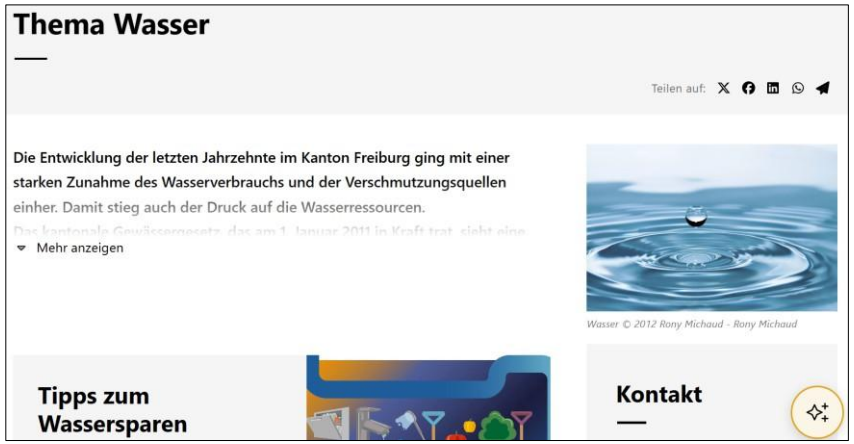
* Durchschnittswerte, auf 150 Minuten umgerechnet.

Wasser in all seinen Formen: eine wertvolle Ressource

> **Wasser ist überall**: in Fassungen, Leitungsnetzen, Abwasserreinigungsanlagen und Gewässern, als Trinkwasser, Abwasser und Niederschlagswasser.

> Der Umgang mit Wasser ist eine **wichtige Verantwortung** der Gemeinden.

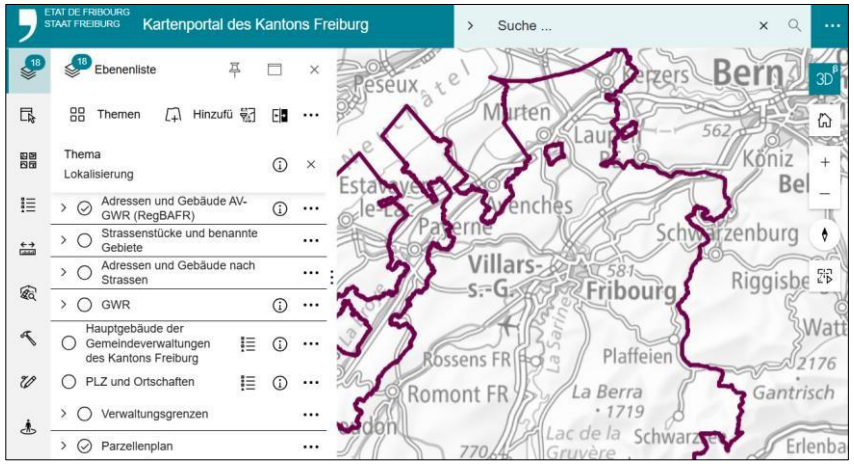
Wo finde ich Informationen?



Die Internetseite des **Kantons Freiburg**

https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/wasser

> umfasst die wichtigsten **Informationen** und **Unterlagen**
>> rund ums **Wasser**
>> im Kanton **Freiburg.**



Das Kartenportal des Kantons Freiburg

https://maps.fr.ch/

> bietet **Karten und Geodaten** zu zahlreichen Themen, darunter auch zum Wasser (Thema «Umwelt»), z. B. Grundwasserschutzzonen, Gewässernetz, Gewässerraum etc.

acf-fgv

Wer ist beim Kanton zuständig?



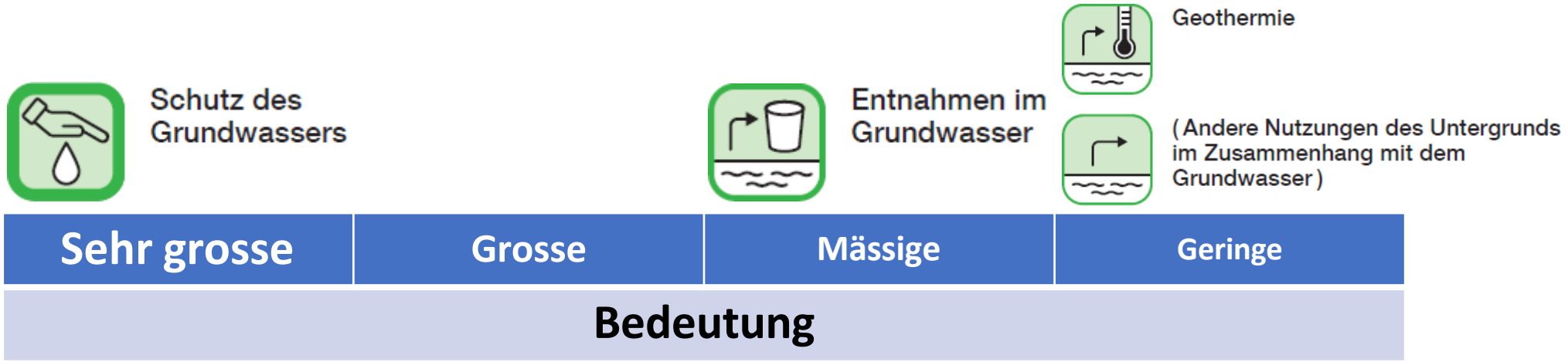
- **RIMU :** Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt
  - **AfU :** Amt für Umwelt
    - Sektion **Gewässerschutz (GS)**
      - Grund und Trinkwasser
      - Oberflächengewässer
      - Entwässerung und Abwasserreinigung
    - Sektion **Gewässer (Gew)**
- **ILFD :** Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft
  - **LSVW :** Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
  - **WNA :** Amt für Wald und Natur

acf-fgv

Betroffene Bereiche

Grundwasser

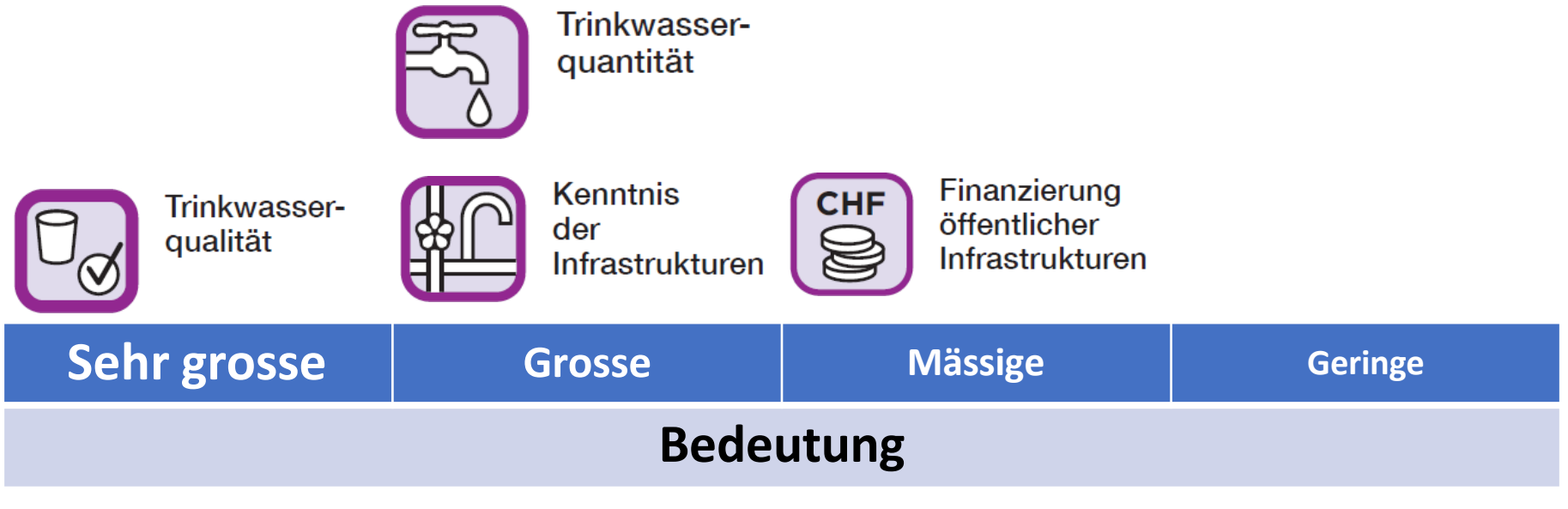
> **AfU**, Sektion **Gewässerschutz**



Betroffene Bereiche

Trinkwasser

—



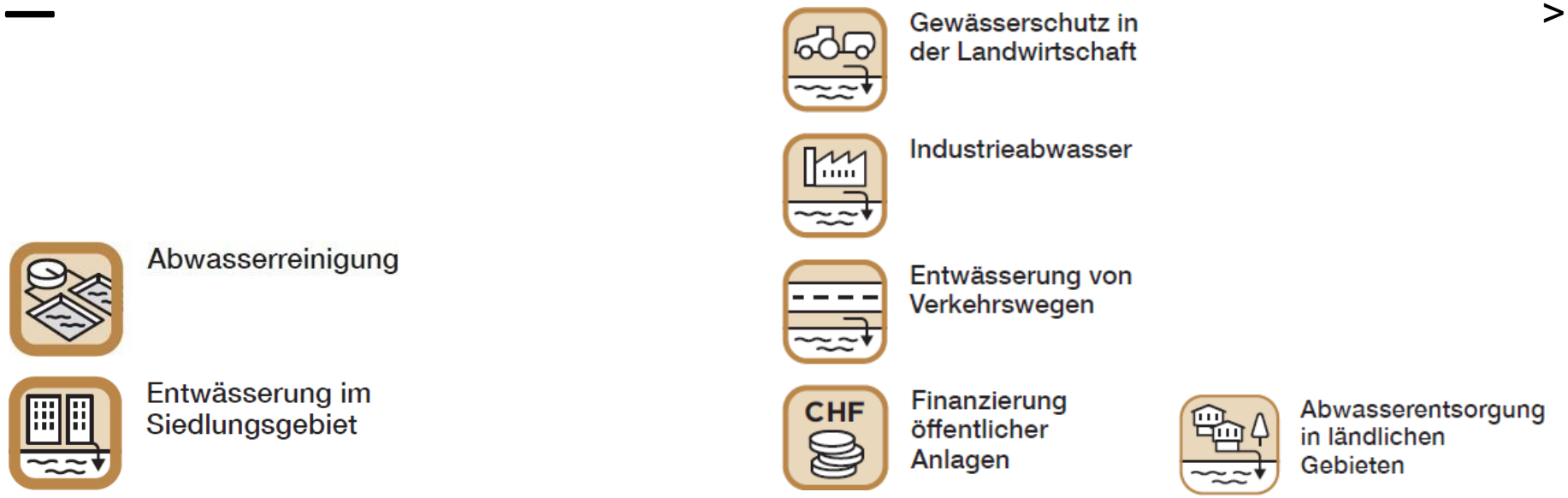
> **AfU**, Sektion **Gewässerschutz**

> **LSVW**, Kontrolle der Einhaltung des eidgenössischen Lebensmittelrechts

acf-fgv

Betroffene Bereiche

Entwässerung und Abwasserreinigung



> **AfU**, Sektion **Gewässerschutz**

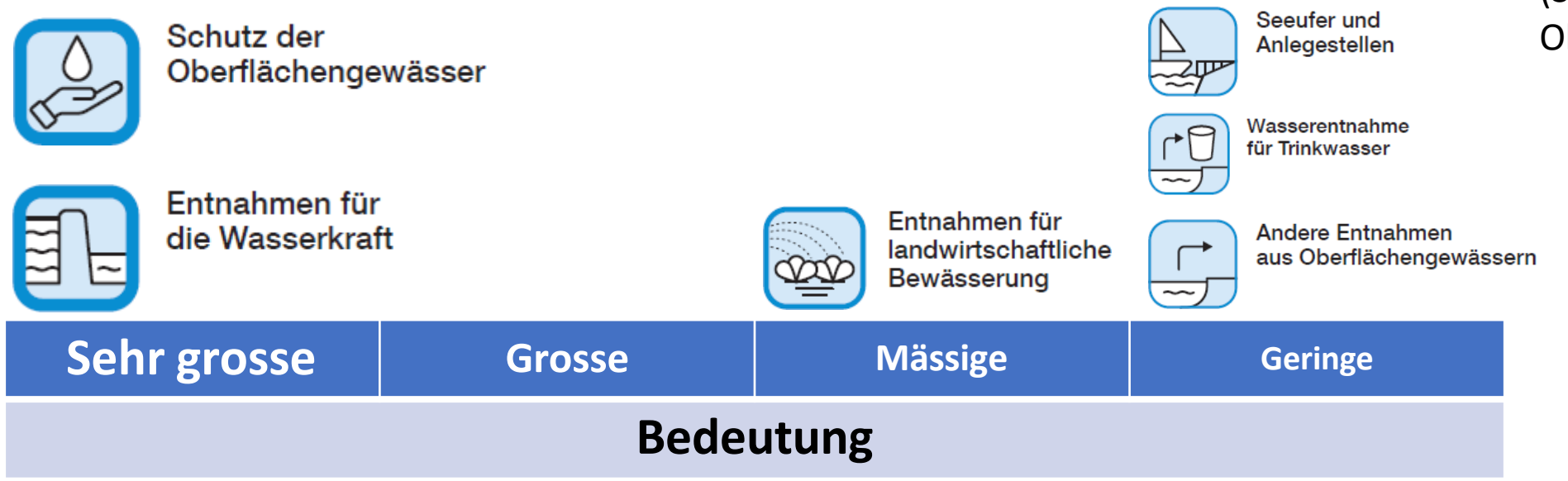
Betroffene Bereiche

Oberflächengewässer

—

> **AfU**, Sektion **Gewässer**

> **AfU**, Sektion **Gewässerschutz** (Schutz der Oberflächengewässer)



acf-fgv

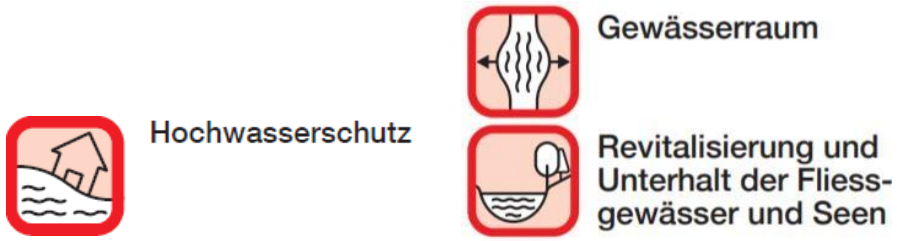
Betroffene Bereiche

Wasserbau an Seen und Fliessgewässern

—

> **AfU**, Sektion **Gewässer**

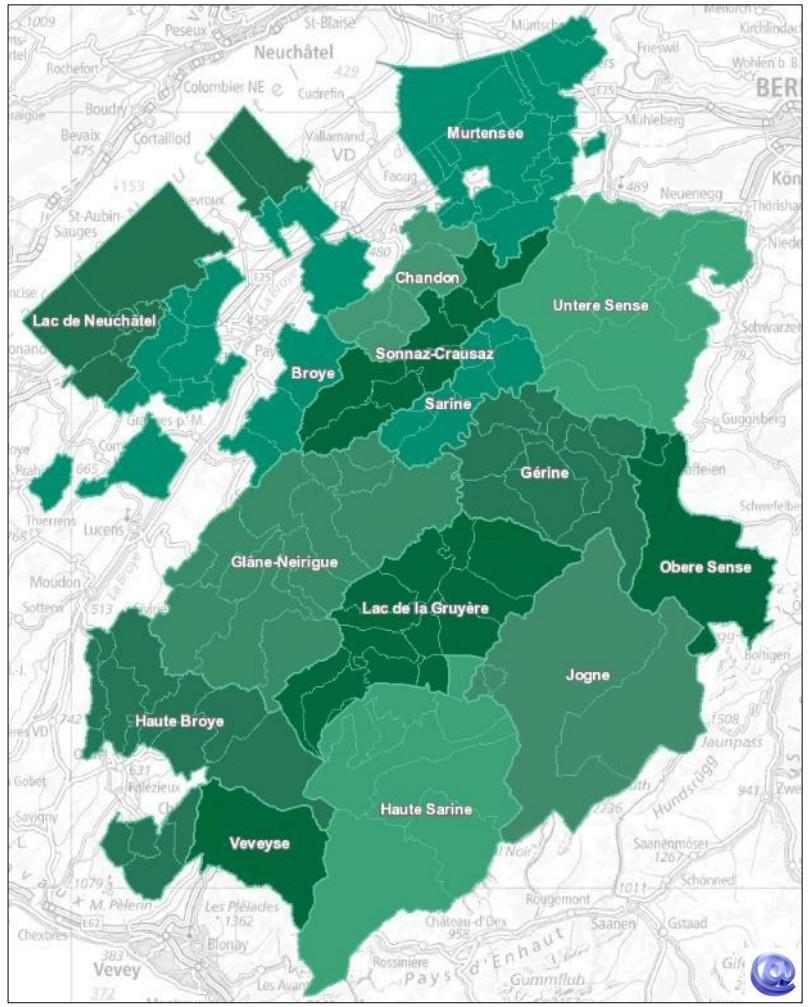
> **WNA,** Sektion Fauna, Jagd und Fischerei



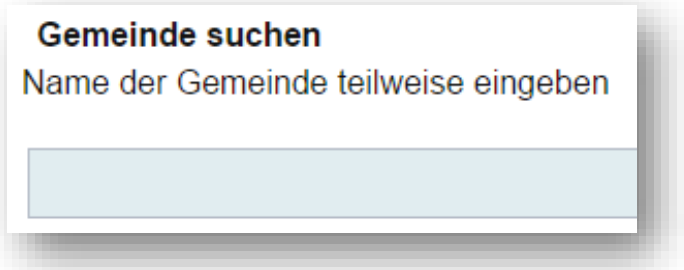
Sehr grosse	Grosse	Mässige	Geringe
Bedeutung			

acf-fgv

Ihre Ansprechpersonen beim Kanton für den Gewässerschutz



> Für jede Gemeinde:
direkte Ansprechpersonen für die verschiedenen Fachbereiche.



Entwässerung und Abwasserreinigung	1 Kontaktperson
Tankanlagen (Kohlenwasserstoffe)	1 Kontaktperson
Oberflächengewässer	1 Kontaktperson
Grundwasser	1 Kontaktperson
Trinkwasser (Infrastrukturen)	1 Kontaktperson

acf-fgv

Zuständigkeitsbereich der Gemeinden

Gemeinden: Ihre Zuständigkeit im Gewässerbereich

Allgemeine Aufgaben (art. 9 GewG)

> Sie üben die **Aufsicht** über die Fliessgewässer **auf ihrem Gebiet** aus

> Sie stellen die adäquate **Bewahrung** der **Wasservorkommen sicher**

> Sie geben sich die für die Gewässerbewirtschaftung notwendigen **Reglemente**

> Sie **unterstützen die kantonalen Behörden** auf deren Verlangen

> Sie überwachen den **Vollzug des Gesetzes** auf ihrem Gebiet

> > **zeigen jeden Verstoss** der für das Strafverfahren zuständigen Behörde **an**

Rechtliche Grundlagen

> Gewässerschutzgesetz (GSchG)

> Gewässerschutzverordnung (GSchV)

> Publikationen des Bundesamts für Umwelt (BAFU)

> Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen (VTM)

> Gewässergesetz (GewG)

> Gewässerreglement (GewR)

> Gesetz über das Trinkwasser (TWG)

> Reglement über das Trinkwasser (TWR)

> Dokumentation, Amt für Umwelt (AfU)

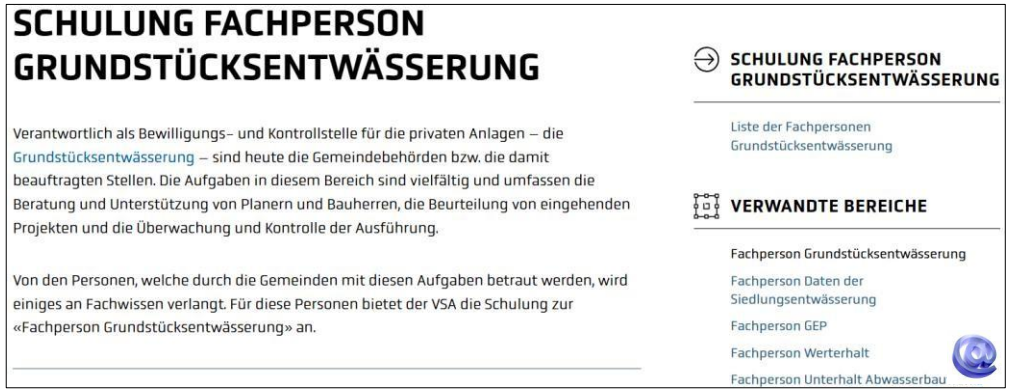
Mehr Informationen:



acf-fgv

Dokumentation, Ausbildung

- Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)
  - Zum Beispiel:



SCHULUNG FACHPERSON GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNG

Verantwortlich als Bewilligungs- und Kontrollstelle für die privaten Anlagen – die Grundstücksentwässerung – sind heute die Gemeindebehörden bzw. die damit beauftragten Stellen. Die Aufgaben in diesem Bereich sind vielfältig und umfassen die Beratung und Unterstützung von Planern und Bauherren, die Beurteilung von eingehenden Projekten und die Überwachung und Kontrolle der Ausführung.

Von den Personen, welche durch die Gemeinden mit diesen Aufgaben betraut werden, wird einiges an Fachwissen verlangt. Für diese Personen bietet der VSA die Schulung zur «Fachperson Grundstücksentwässerung» an.

SCHULUNG FACHPERSON GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNG

Liste der Fachpersonen Grundstücksentwässerung

VERWANDTE BEREICHE

Fachperson Grundstücksentwässerung
Fachperson Daten der Siedlungsentwässerung
Fachperson GEP
Fachperson Werterhalt
Fachperson Unterhalt Abwasserbau

- Fachverband für Wasser-, Gas- und Wärme (SVGW)

News

News Thema Wasser

- **Baden** während Niedrigwasser und Hitzewellen: Aufruf zur Vorsicht | Staat Freiburg
- **Den Wasserverbrauch im Alltag senken**: einfache Massnahmen mit grosser Wirkung | Staat Freiburg
- Das Reinigen von Schiffen schützt unsere Gewässer vor **invasiven Arten** | Staat Freiburg
- Alles Wissenswerte über den **Zustand der Umwelt** im Kanton Freiburg | Staat Freiburg
- **Cyanobakterienblüte** im Murtensee | Staat Freiburg
- Wartung von **Abwasservorbehandlungsanlagen** und technischen Einrichtungen | Staat Freiburg
- Bitte **Privatschwimmbäder richtig entleeren** – unseren Gewässern zuliebe | Staat Freiburg

News

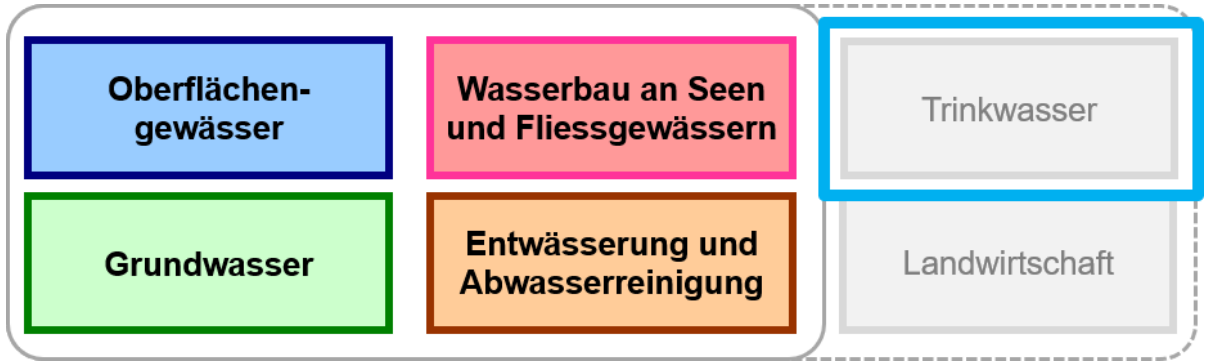
- **Wasserqualität** der Sense, Taverna und des Galternbachs | Staat Freiburg
- Die **ARA** in Ecublens entfernt **Mikroverunreinigungen** sehr gut | Staat Freiburg
- Checkliste für eine **nachhaltige Wasserbewirtschaftung in Quartieren** | Staat Freiburg
- Tote Fische in zwei Wasserläufen – Der Kanton erinnert an die **Regeln** für eine **umweltverträgliche Pflege** des Aussenbereichs | Staat Freiburg



Gestion globale de l’eau
Integrale Gewässerbewirtschaftung

acf-fgv

Sachplan Gewässerbewirtschaftung (SPGB)



Art. 3 **Kantonale Planung (GewG)**

[1] […] der Kanton erstellt […] die Grundlagen und die Sachpläne der Gewässerbewirtschaftung; diese umfassen:

a) **die Ableitung und Reinigung** des Abwassers;

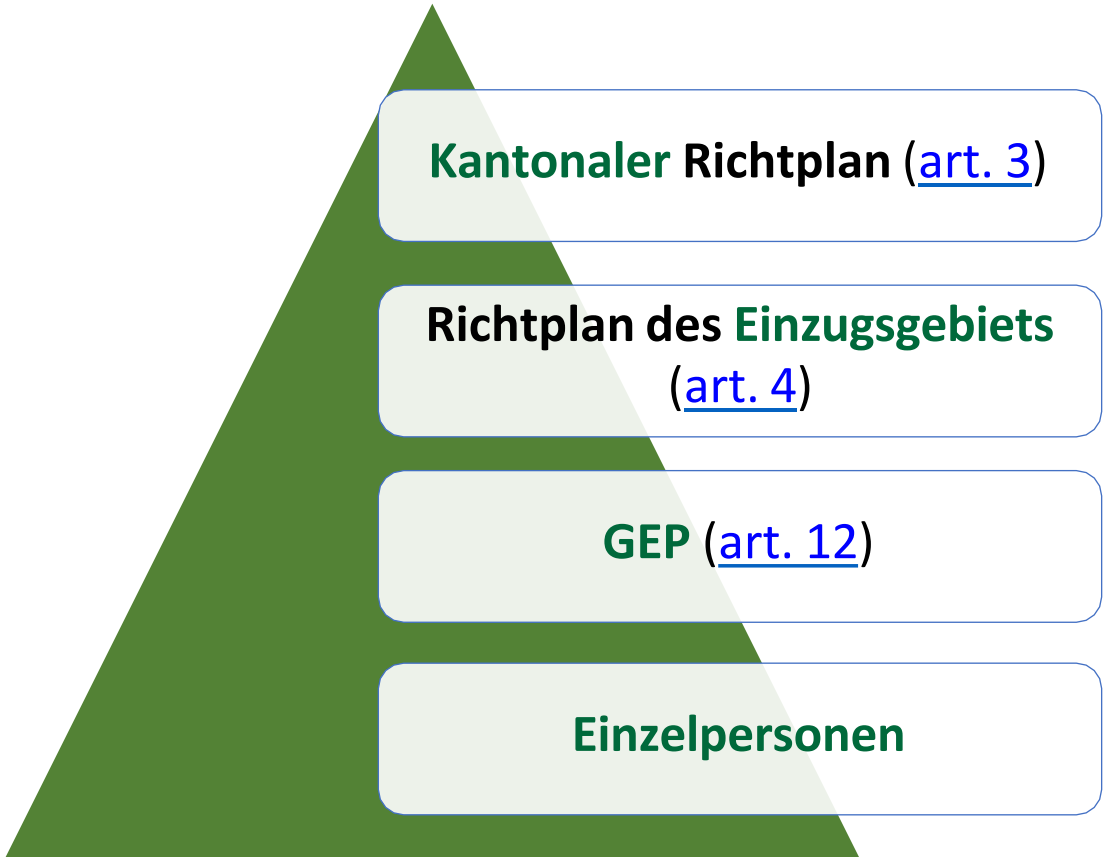
b) den Schutz **der oberirdischen Gewässer**;

c) den Schutz **der unterirdischen Gewässer** und den Schutz der **Wasservorkommen**;

d) die **Entnahmen** aus öffentlichen Gewässern und die übrigen Nutzungen des Wassers;

e) **den Wasserbau und den Unterhalt** der Fliessgewässer und Seen.

Sachplan Gewässerbewirtschaftung (SPGB)



Art. 3 Kantonale Planung (GewG)

2 In den Grundlagen und in den Sachplänen werden festgelegt:

a) **die allgemeinen Ziele und Grundsätze** der Gewässerbewirtschaftung für den gesamten Kanton und für jedes einzelne Einzugsgebiet;

b) **die Handlungsprioritäten**;

c) die regional und lokal **einzusetzenden Mittel.**

3 Der verbindliche Inhalt der Grundlagen und Sachpläne, insbesondere derjenige nach Absatz 2, wird in den **kantonalen Richtplan integriert**. Dabei wird das für diesen Richtplan vorgesehene Verfahren angewandt.

acf-fgv

Sachplan Gewässerbewirtschaftung (SPGB)

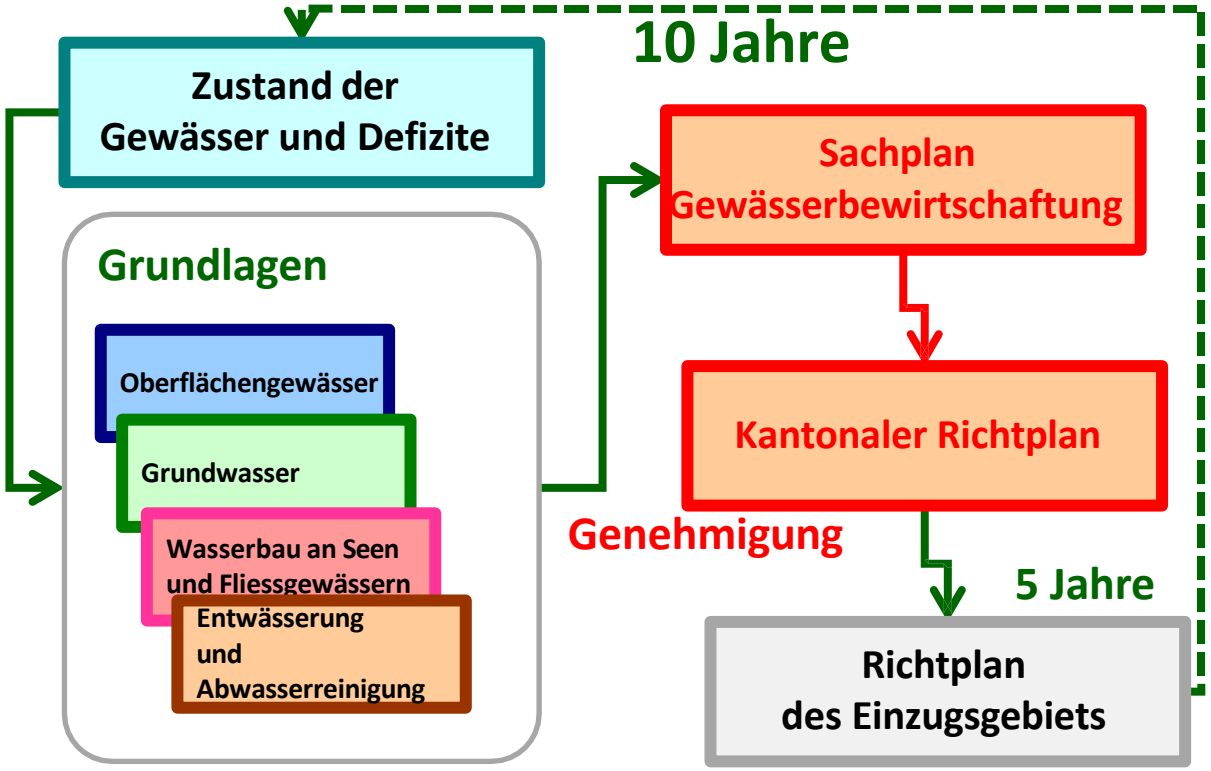
Mehr Informationen:


Home › Energie, Landwirtschaft und Umwelt › Thema Wasser › News

Ein ehrgeiziger Aktionsplan zum Schutz und zur effektiven Bewirtschaftung der Gewässer des Kantons

Medienmitteilung

Das Amt für Umwelt hat einen Sachplan für die Gewässerbewirtschaftung erarbeitet, der unter anderem die vorrangigen Massnahmen für die verschiedenen Regionen des Kantons festlegt. Der Sachplan wird es erlauben, Massnahmen zum Schutz der Trinkwasserressourcen, zur Verbesserung der Qualität von Fliessgewässern und Seen und zur



- Koordination mit **anderen Planungen**
- Strategie Nachhaltige Entwicklung
  - **Klimaplan**
  - **Aktionsplan Pflanzenschutzmitteln**
- **Internes** Vernehmlassungsverfahren
  - **Kantonsverwaltung**
- **Externes** Vernehmlassungsverfahren
  - **Gemeinden** und Verbände
  - SPGB **wird angepasst**

acf-fgv

12-Punkte-Strategie des Kantons

> **Bewirtschaftung der Gewässer …**

1. …**gesamtheitlich** angehen
   - Ressourcen bewahren, Menschen und Sachgüter schützen, die verschiedenen Interessen berücksichtigen
2. … mit **nachhaltiger** Sicherung der Ressourcen
   - Den Klimawandel, die landwirtschaftlichen Bodennutzung, die Entwicklung des Kantons berücksichtigen
3. …auf Ebene der **Einzugsgebiete**
   - Synergien, Skaleneffekten und Fachkompetenzen fördern

Die grössten Herausforderungen

> **Gewässer und Raum in Einklang bringen…**

4. …durch Schutz vor **Hochwasser**
   - Schutzeinrichtungen bauen und erhalten, zum Schutz von Menschen und Eigentum bei der Flächennutzungsplanung Risikos berücksichtigen
5. …durch **Aufwertung der Gewässer**
   - Den erforderlichen Raum gewährleisten, die natürliche Umwelt sowie die ökologischen und landschaftlichen Funktionen von Fliessgewässern und Seen erhalten und wiederbeleben

> **Gewässer schützen…**

6. …indem Gewässer **überwacht werden**
   - Die getroffenen Massnahmen beurteilen, über weitere Schritte entscheiden
7. …durch **den Schutz vor Verschmutzungsrisiken**
   - Die EAR-Infrastruktur an den Stand der Technik anpassen, die langfristige Nutzung von GW sicherstellen
8. …durch das **Sanieren der Wasserkraftwerke**
   - Gravierende Schäden sanieren, das Energiepotenzials gewässerschonend nutzen

Die grössten Herausforderungen

> **Sicherstellen der Trinkwasserversorgung…**

9. …auch in **Krisenzeiten**

- Sicherstellen, dass die Vertreiber Risiken in Bezug auf Qualität und Quantität vermeiden

10. …durch **eine nachhaltige Bewirtschaftung der Infrastrukturen**

- Sicherstellen, dass die Trinkwassernetze so ausgebaut werden, dass sie den aktuellen Bedarf decken und den künftigen Bedarf vorhersehen

> **Gewässer und Landwirtschaft nachhaltig in Einklang bringen…**

11. durch **geeignete Gewässerschutzmassnahmen**

- In Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Kreisen Gewässerschutzmaßnahmen, welche an die Bedeutung der zu erhaltenden Ressourcen angepasste sind, festlegen und umsetzen

12. durch **landwirtschaftliche Good Practices**

- Die landwirtschaftlichen Praktiken optimieren, um die Nutzung der Gewässer und die landwirtschaftliche Produktion nachhaltig zu ermöglichen

Einzugsgebiete (EG)



15 Einzugsgebiete (Art. 11a RCEaux

Optimierungen im Gange (14 oder 7 Einzugsgebiete)

> **Vereinfachung** der Organisation der Einzugsgebiete

> Anpassung an laufende **Grossprojekte**

  > **Regionalisierung der Abwasserreinigung**

> kürzliche oder bevorstehende **Gemeindefusionen**

> Koordinierung mit **anderen Aufgaben**

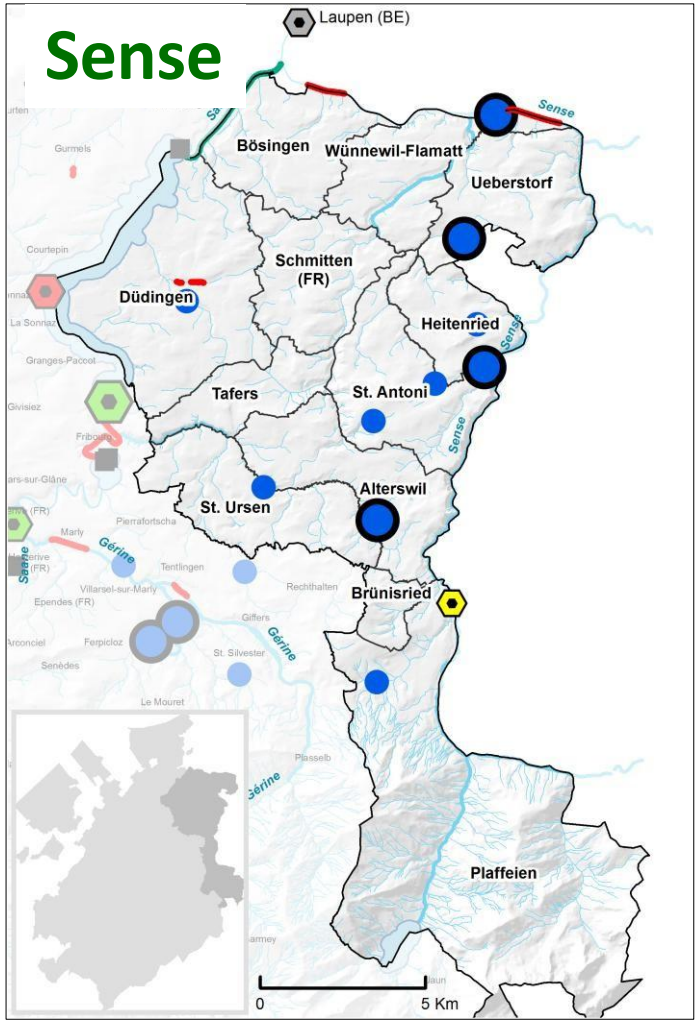
  > **Trinkwasser**

  > andere regionale **Planungen** (Bezirk)

> Öffentliche Vernehmlassung der Abgrenzung der Einzugsgebiete für die Gewässerbewirtschaftung | Staat Freiburg

acf-fgv

Allgemeine Ziele und Grundsätze



Strategische Fassungen

Wichtige Fassungen

Wasserkraftwerke

Planung der Revitalisierungen (2019)

Laufendes Projekt

Priorität für 20 Jahre

Koordinierung mit der Sanierung der Wasserkraf

ARA – Biologische Kapazität (Einw. gleichwert)

< 4’375

4’375 - 13’000

13’000 - 27’500

27’500 - 85’000

> 85’000

Mit Defizit

Hoch

Mittel

Niedrig

ARA gemäss Planung 2040

Ausserkantonale ARA

acf-fgv

Handlungsprioritäten

Sense

Tabelle A: **Daten zum EG Sense**

Fläche	224 km²	Dichte	168 Einw/km²
Einwohner-innen	37'639 Einw.	Gemeinden	12
Wichtigste Fliessgewässer	Sense, Galterenbach		

Tabelle B: **Gewässerqualität im EG Sense**

Oberflächen-gewässer	Nährstoffe (→ Fig. 8)	Pestizide (→ Fig. 13)	Globales Defizit (→ Fig. 20)	Globale Qualität
Sense	●	●	●	●
Andere Fliessgewässer	●	●	●	●

Grundwasser (→ Fig. 13)					
Nitrate	●	Pestizide	●	Globale Qualität	●

Legende: ● sehr gut bis gut ● mässig ● unbefriedigend bis schlecht

Tabelle C: **Herausforderungen im EG Sense**

Art der Herausforderung: 1. Obere Sense 2. Untere Sense	1	2	→ Abb.:
Landwirtschaftliche Bewässerung			13, 22
Hochwasserschutz			15
Prioritäre Revitalisierung von Fliessgewässern			17
Sanierung von Wasserkraftwerken			21
Schutz von strategischen und wichtigen Fassungen			23-25
Abwasserreinigung, Zusammenschluss ARA			26, 27
Planung der Entwässerung (GEP)			28
Industrieabwasser in den ARA			30
Strassenabwasserbehandlung			31
Entwässerung in ländlichen Gebieten			32
Koordinierung Landwirtschaft - Gewässerbewirtschaftung			13

Ebene des Herausforderung: Niedrig-null Mässig Bedeutend

acf-fgv

Sense – wichtigste Themen



Die Hauptherausforderung besteht darin, die Sicherheitsfunktion von zahlreichen **Hochwasserschutzbauten** zu erhalten, diese zu warten und die verbleibenden Defizite im Sicherheitsbereich zu beheben.



Die **Revitalisierung** ist eine wichtige Herausforderung im EG, vor allem für die Sense im Zusammenhang mit der Umsetzung des GEK21-Konzepts in Koordination mit dem Kanton Bern.



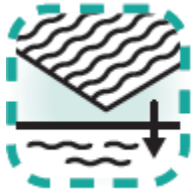
Der **Staudamm Schiffenen** muss saniert **werden**. Die betroffene Abschnittlänge der Saane ist im Kanton Freiburg gering, im Kanton Bern jedoch bedeutend. Ansonsten sind am Galterenbach und an anderen Fliessgewässern nur kleine Anlagen zu sanieren.



Das EG umfasst 4 der 10 strategischen Fassungen des Kantons. Die Lösung grösserer Bodennutzungskonflikte in Zonen S ist prioritär. Darüber hinaus sind verstärkte Massnahmen **zum Schutz des Grundwassers** geplant.



Im ländlichen Gebiet zählt das EG über eine grosse Anzahl isolierter Gebäude, deren Entwässerung noch an die Vorschriften anzupassen sind.



Die Auswirkung der **Landwirtschaft** auf die Gewässer des EG ist beachtlich. Es ist eine enge Koordinierung zwischen Landwirtschaft und Gewässerbewirtschaftung erforderlich.

acf-fgv

Sense – zentrale Projekte

Bereich und kurze Beschreibung der Leuchtturmprojekte	Realisierung durch:
Revitalisierung und Hochwasserschutz Umsetzung der im Rahmen des «GEK Sense 21» (Gewässerentwicklungskonzept) geplanten Massnahmen.	Gemeinden Kanton FR. Kanton BE
Sanierung von Wasserkraftwerken Sanierung der Wasserkraftanlagen (Geschiebe, Schwall und Sunk, Fischwanderung) auf der Saane flussabwärts des Staudamms Schiffenen, in Koordination mit dem Kanton Bern.	Groupe E
Schutz der strategischen Wasserfassungen Lösung von Bodennutzungskonflikten (Landwirtschaft und Industrie) in den Grundwasserschutzzonen der Trinkwasser-fassungen von Hofmatt (Alterswil) und der Grundwasser-fassung von Flamatt (Wünnewil-Flamatt).	SINEF AG Stadt Freiburg GWV Wünnewil-Flamatt
Entwässerung in ländlichen Gebieten Sanieren der Entwässerung in den 33 betroffenen Weilern im EG der Unteren Sense.	Gemeinden

Richtplan des Einzugsgebiets (RPEG)

Art. 4 Richtplan des Einzugsgebiets (GewG)

1 Der Richtplan des Einzugsgebiets konkretisiert auf der Ebene des Einzugsgebiets die allgemeinen **Ziele** und **Grundsätze** des kantonalen Richtplans. Er **definiert und koordiniert die erforderlichen Massnahmen**.

2 Der Richtplan legt **die Fristen für den Vollzug**, die **erforderlichen finanziellen Mittel** und die für den Vollzug verantwortlichen **Stellen** fest.

3 Der Richtplan wird **von den Gemeinden erstellt**, die sich im Perimeter des betroffenen Einzugsgebiets befinden. Kommen die Gemeinden dieser Aufgabe nicht nach, so wird der Richtplan von der in Artikel 7 bezeichneten Direktion zu Lasten der betroffenen Gemeinden erstellt.

Richtplan des Einzugsgebiets (RPEG)

Die Gemeinden sind zuständig …

> sich in einem Einzugsgebiet **zusammenschliessen** (art. 9 GewG)

> den **Richtplans des Einzugsgebiets** zu erstellen(art. 4 GewG)

> > muss innert 5 Jahren nach der Genehmigung der kantonalen Planung in die Vernehmlassung gegeben werden.

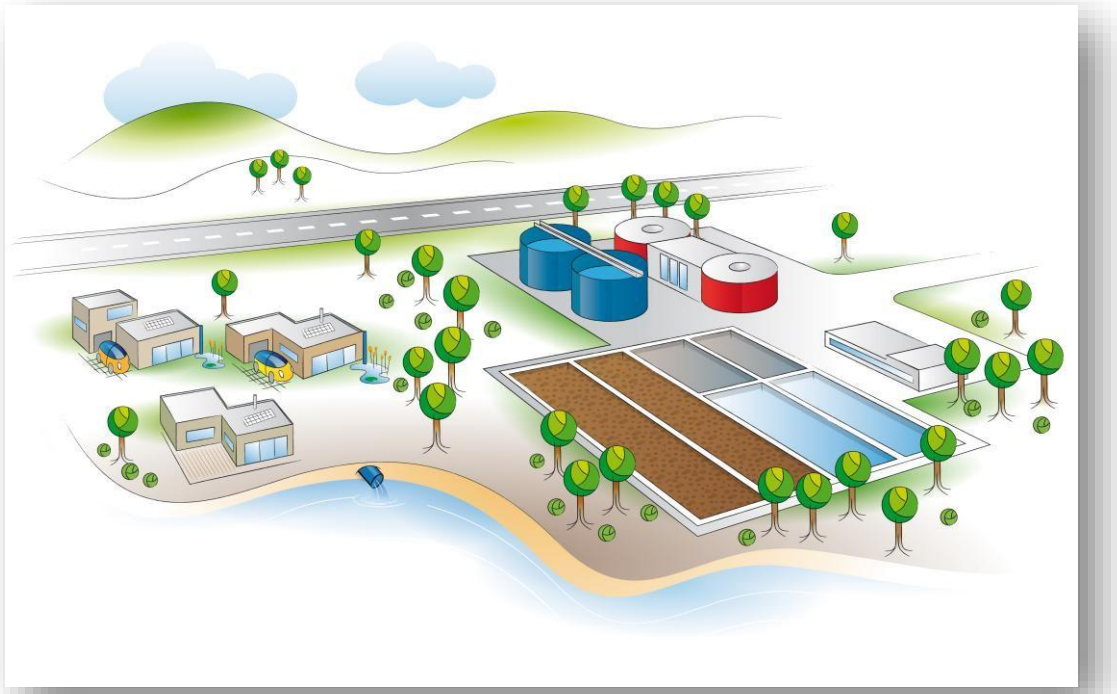
Mehr Informationen:





Richtplan des Einzugsgebiets (RPEG)

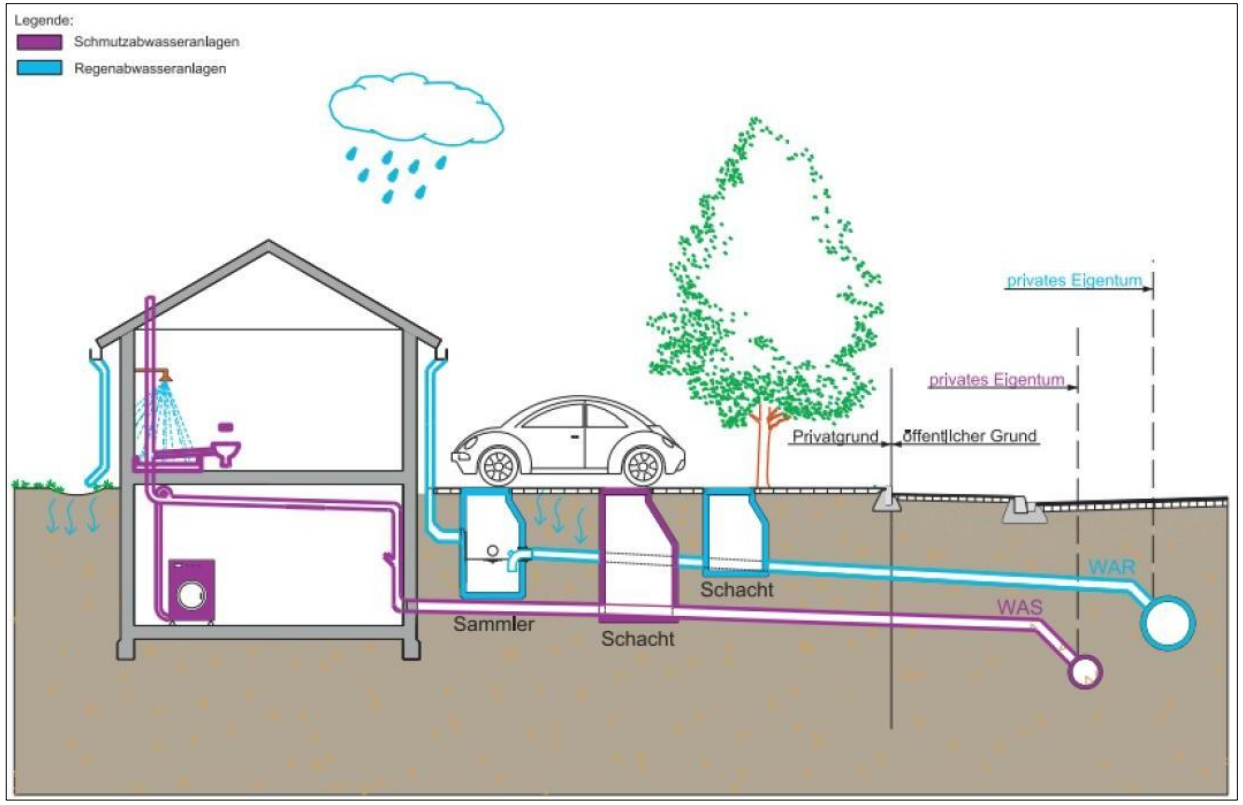
Verabschiedung der Abgrenzung der EG durch den Staatsrat	**Dezember 2026**
Ausarbeitung eines **Leitfadens** für die **Erstellung** der **RPEG**	**März 2027**
Kostenvoranschlag für die Umsetzung der **RPEG**	**März 2027**
Informationen für die Gemeinden : Leitfaden und Kostenvoranschlag	**Juni 2027**
Erstellung der **RPEG**	**Ab 2028**



Evacuation et épuration des eaux
Entwässerung und Abwasserreinigung

acf-fgv

Entwässerung und Abwasserreinigung – Wovon sprechen wir ?



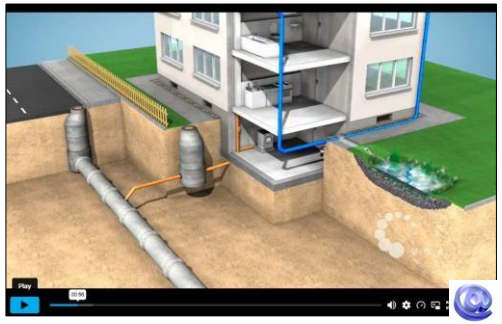
Alles beginnt auf der Parzelle:

> von der **Privatparzelle bis zum Vorfluter** (Gewässer)

> über **Abwassernetze, Sonderbauwerke und ARA**

> im Zusammenspiel mit **Oberflächengewässern und Grundwasser**

> als **Gesamtsystem zum Schutz unserer Wasserressourcen.**



Entwässerung und Abwasserreinigung – Interaktives PDF

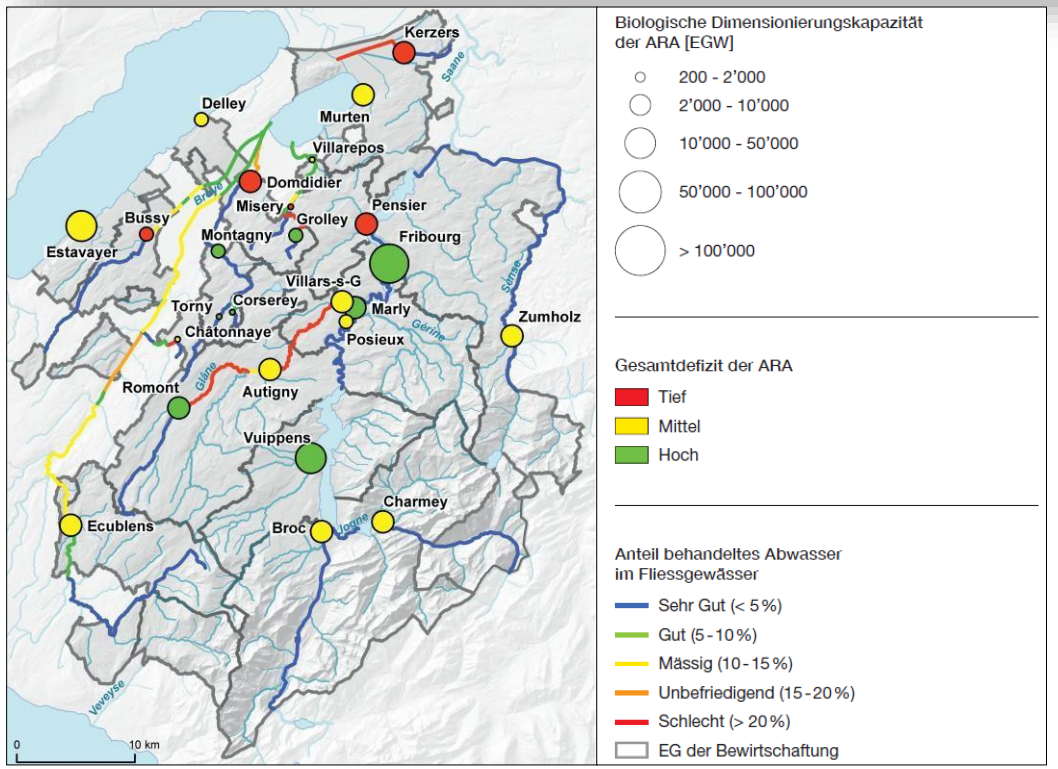


- Das AfU hat dieses Dokument für **Gemeinden**, Architekten und Ingenieure ausgearbeitet.
- Zusammenfassung und Strukturierung der Informationen im Bereich **Entwässerung und Abwasserreinigung**
  - **Vollzughilfen, Merkblätter, Formulare, Musterreglement, ….**

acf-fgv

Abwasserreinigung – Kantonale Planung (Stand 2016)

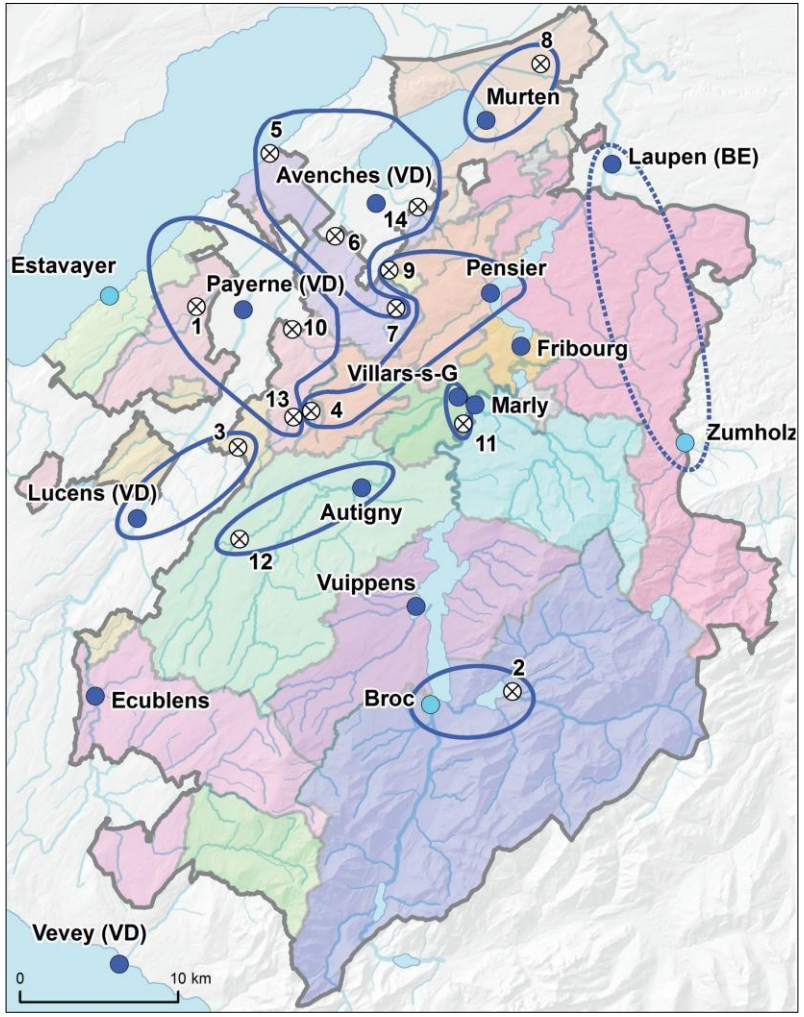
Eine kantonale Planung, um die Mikroverunreinigungen in den ARA zu eliminieren



Interkommunale ARA FR	18
Kommunale ARA FR	7
Total	25
Ausserkantonale ARA VD	8
Ausserkantonale ARA BE	1
Total	9

acf-fgv

Abwasserreinigung – Kantonale Planung (Stand 2016)



Zentrale ARA von kantonaler Bedeutung mit Beseitigung der Mikroverunreinigungen

Zentrale ARA von kantonaler Bedeutung ohne Beseitigung der Mikroverunreinigungen

Anzuschliessende ARA

Zusammenschluss

Allfälliger langfristiger Zusammenschluss

Reinigungsperimeter der ARA

ARA FR mit Behandlung der MV	**8**
ARA FR ohne Behandlung der MV	**3**
Total	**11**
Anzuschliessende ARA FR	**14**

Seit 2016 ist vieles passiert:

> **2 ARA angeschlossen**

> 1 ARA mit **Behandlung von Mikroverunreinigungen** (MV)

> **Mehrere Anschluss- und ARA-Projekte** in Umsetzung

> **Regionalisierungsplanung** aufgrund vertiefter Studien **angepasst und optimiert**

acf-fgv

Abwasserreinigung – Planung (Stand 2016)

Einzugsgebiet	ARA	2017–2025	2025–2030	2030–2035
Saane	Freiburg	Kriterium 2		
	Villars-sur-Glâne		Kriterium 3	
	Posieux		Anschluss an die ARA Villars-sur-Glâne	
Ärgera	Marly			Kriterium 2
Greyerzersee	Vuippens		Kriterium 2	
Glâne-Neirigue	Autigny		Kriterium 2	
	Romont		Anschluss an die ARA Autigny	
Murtensee	Murten	Kriterium 2		
	Kerzers	Anschluss an die ARA Murten		
Sonnaz-Crausaz	Pensier		Kriterium 2	
	Grolley		Szenario 1: Anschluss an die ARA Pensier	
	Misery			
Obere Broye	Ecublens	Kriterium 3		
Broye	Lucens (VD)	Kriterium 3		
	Châtonnaye	Anschluss an die ARA Lucens (VD)		
	Payerne (VD)	Kriterium 3		
	Bussy			
	Corserey	Anschluss an die ARA Payerne (VD)		
	Montagny			
	Torny			
	Avenches (VD)		Kriterium 3	
	Domdidier			
	Portalban		Anschluss an die ARA Avenches (VD)	
	Villarepos			
	Grolley		Szenario 2: Anschluss an die ARA Avenches (VD)	
	Misery			

- Es wurden **drei Planungsperioden** definiert, wodurch gleichzeitig eine **Prioritätenordnung** erfolgt.
  - Die **Fälligkeiten** der drei Perioden (2025, 2030, 2035) geben an, bis wann die Massnahmen in Angriff genommen werden müssen.
  - Sie beruht auf der **folgenden Gewichtung**:
    - **Sanierungs- und Erneuerungszyklen** der Abwasserreinigungsanlagen
    - von der ARA **behandelte Frachten**
    - Abwasseranteil im **Vorfluter**
    - **Länge des Vorfluterabschnitts**, der von der Abwassereinleitung betroffen ist

acf-fgv

Abwasserreinigung – Bundesabgeltungen für die Behandlung von Spurenstoffen auf ARA

- Der **Bund** gewährt den Kantonen Abgeltungen an die Erstellung und die Beschaffung von (art. 61a, GSchG):
  - **Anlagen und Einrichtungen** zur Elimination von organischen Spurenstoffen bei zentralen ARA
  - **Kanalisationen**, die anstelle von oben genannten Anlagen und Einrichtungen erstellt werden
- Die Abgeltungen betragen **75%** der anrechenbaren Kosten
  - **66 Millionen Franken** von der geschätzten Gesamtsumme von 89 Millionen Franken

- **Anteil der Gemeinden**
  - **23 Millionen** Franken
  - Finanzierung aus der jährlichen **Grundgebühr** (art. 42 GewG)
  - Zahlung der **Abwasserabgabe des Bundes** (art. 60b GSchG)
    - Jährlich **9 Franken** pro Einwohner (art.51a GSchV)
    - Bis die **Massnahmen zur Behandlung von Spurenstoffen ergriffen** wurden

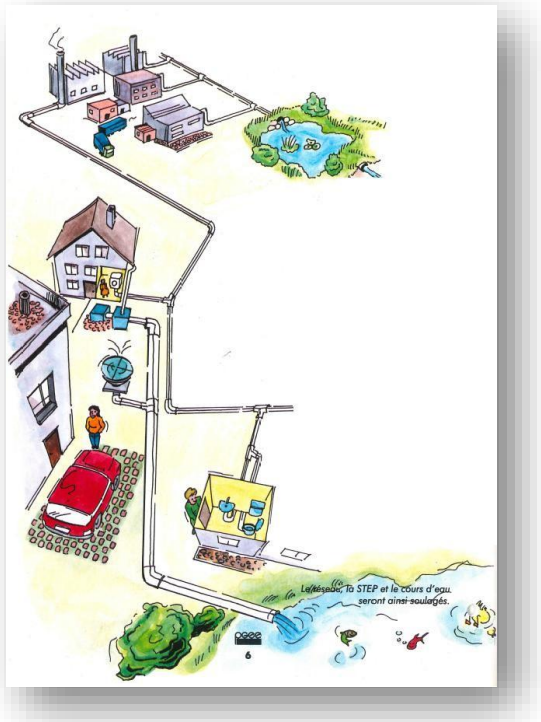
Abwasserreinigung – Zuständigkeiten der Gemeinden

- Die kantonale **Planung** für **ARA** umsetzen
- Das im **Bereich der öffentlichen Kanalisationen** anfallende Abwasser abnehmen und der **zentralen Kläranlage** (ARA) zuführen
- Die Menge an in die **ARA** gelangendes **Sauberabwasser reduzieren**
- **Unterhalt und Betriebsbereitschaft der Entwässerungs- und Abwassereinigungsanlagen** sicherstellen
- Dem AfU die **Mengen und Konzentrationen** der von der **ARA** abgeleiteten Stoffe sowie die wichtigsten **Betriebsdaten** übermitteln

Mehr Informationen:







La planification de l'évacuation des eaux
Die Entwässerungsplanung

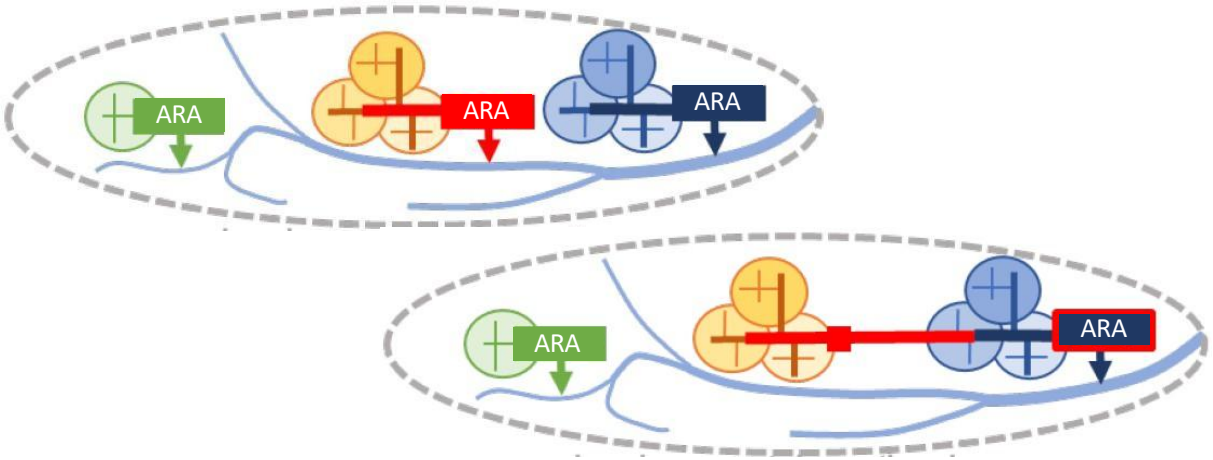
Der Generelle Entwässerungsplan (GEP): das zentrale Arbeitsinstrument der Gemeinde

Der GEP ermöglicht es, …

> den **Zustand der Infrastrukturen** zu kennen
> **Probleme und Prioritäten** zu identifizieren
> **Massnahmen und Investitionen** zu planen
> **zukünftige Bedürfnisse** frühzeitig zu erkennen
> Projekte und **Baugesuche** zu begleiten und zu kontrollieren
> die Konformität der **Anschlüsse** zu kontrollieren und Fehlanschlüsse zu vermeiden

Der GEP entwickelt sich mit den Herausforderungen weiter:

> mit der **Entwicklung der Gemeinde**
> mit **neuen Erkenntnissen**
> mit **den regionalen Planungen**



acf-fgv

Der GEP: Warum entwickelt er sich weiter?

Die Netze altern

> Werterhalt der Infrastrukturen
> Investitionen priorisieren
> Kenntnis der Infrastrukturen verbessern

Das Klima verändert sich

> Starkregen und Oberflächenabfluss
> Umgang mit Regenwasser

Die Anforderungen verändern sich

> Gewässer besser schützen
> Die Massnahmen nach ihrem Nutzen für Gewässer priorisieren

Die Zusammenarbeit verändert sich

> Planung und Steuerung auf Ebene des ARA-Einzugsgebiets
> Gemeinsames Verständnis der Herausforderungen und Prioritäten
> Optimierung des Gesamtsystems Netz – ARA – Gewässer



Leitfaden GEP (VSA, 2025)

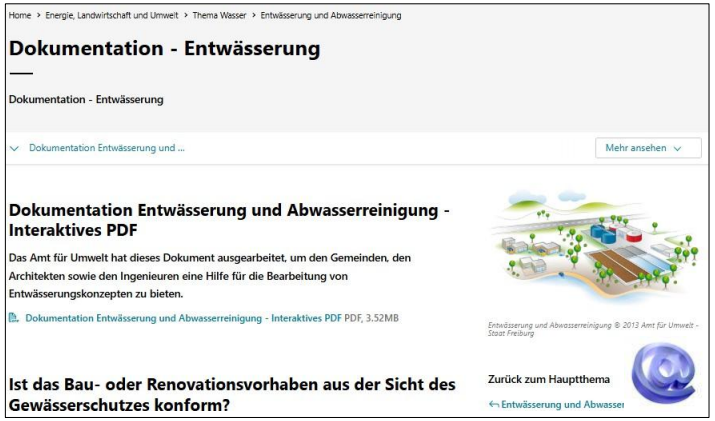
acf-fgv

Entwässerungsplanung - Zuständigkeiten der Gemeinden

- **GEP** erstellen und aktualisieren (Art. 12 GewG)
- **Baubewilligungsgesuche** auf deren Übereinstimmung mit dem GEP prüfen (Art. 18 GewR)
- **Entwässerungs-** und Abwasserreinigungsanlagen **warten** und instand halten. (Art. 17 GewR)

Mehr Informationen:







Le financement des infrastructures
Die Finanzierung der Infrastrukturen

Finanzierung der Infrastrukturen

Art. 60a GSchG

Abwasserabgaben der Kantone

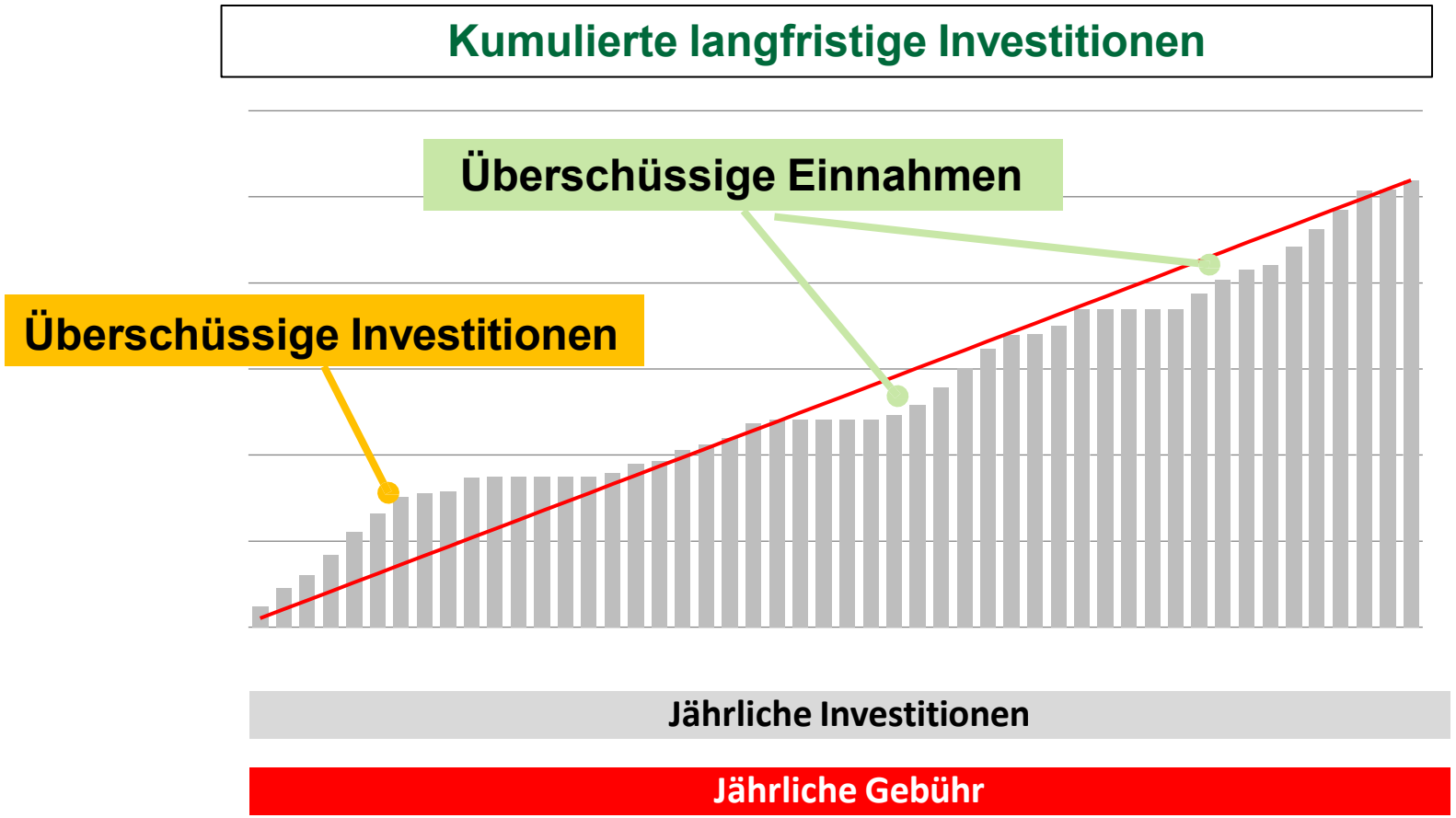
[1] Die Kantone sorgen dafür, dass die **Kosten** für Bau, Betrieb, Unterhalt, Sanierung und Ersatz der **Abwasseranlagen**, die öffentlichen Zwecken dienen, mit Gebühren oder anderen **Abgaben den Verursachern überbunden werden**.

Art. 40 GewG

Gemeindegebühren : Grundsatz

Art der Kosten	Art der Gebühr
> **Baukosten** für bestehende öffentliche Abwasseranlagen	**Anschlussgebühr** und Vorzugslast
> **Werterhalt** > Kosten für die im GEP **vorgesehenen Abwasseranlagen**	**jährliche Grundgebühr**
> **Betriebskosten**	**Betriebsgebühr**

Finanzierung der Infrastrukturen



acf-fgv

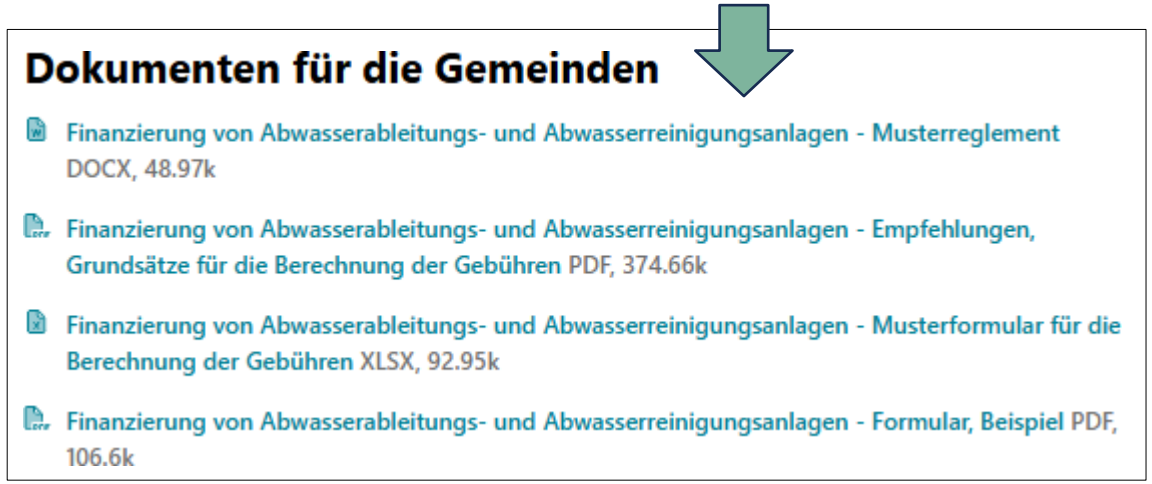
Finanzierung – Zuständigkeit der Gemeinden

- Sie erstellen das **Abwasserreglement** und legen die **erforderlichen Gebühren** für **Bau, Betrieb, Unterhalt und Erneuerung** der Abwasseranlagen fest,
  - nach dem Verursacherprinzip (Art. 40 bis 44, 62 Abs. 3 GewG).

Mehr Informationen:







Finanzierung der Infrastrukturen – Preisüberwachung

Art. 14 PüG

Massnahmen bei behördlich **festgesetzten oder genehmigten Preisen**

[1] Ist die Legislative oder die Exekutive des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde zuständig für die Festsetzung oder Genehmigung einer Preiserhöhung, die von den Beteiligten an einer Wettbewerbsabrede oder einem marktmächtigen Unternehmen beantragt wird, so **hört sie zuvor den Preisüberwacher an**.

Er kann **beantragen**, auf die Preiserhöhung ganz oder teilweise zu verzichten oder einen miss-bräuchlich beibehaltenen Preis zu senken.

[2] Die Behörde **führt die Stellungnahme** in ihrem Entscheid **an**. **Folgt sie ihr nicht, so begründet sie dies**.

…



Pollution des eaux
Gewässerverschmutzung

Zuständigkeit der Gemeinden

Verschmutzungen



Sollten Sie Zeuge einer Verschmutzung werden, **wählen Sie 117** (Einsatz- und Alarmzentrale)!

- Es sorgt bei **Meldung** einer Gewässerverschmutzung für die Benachrichtigung und das Aufgebot aller betroffenen **Einsatzkräfte:**
  - Unterstützungsdienst bei Verschmutzungen (**UDV**) des Amts für Umwelt
  - Wildhüter und Fischereiaufseher
  - Oel/Chemie-Wehrstützpunkte
  - Orstfeuerwehr
  - Kantonspolizei

- Der UDV ist **rund um die Uhr erreichbar**.

Beispiele von Verschmutzungen (1)

> Hofdünger

> Kohlenwasserstoffe





Beispiele von Verschmutzungen (2)

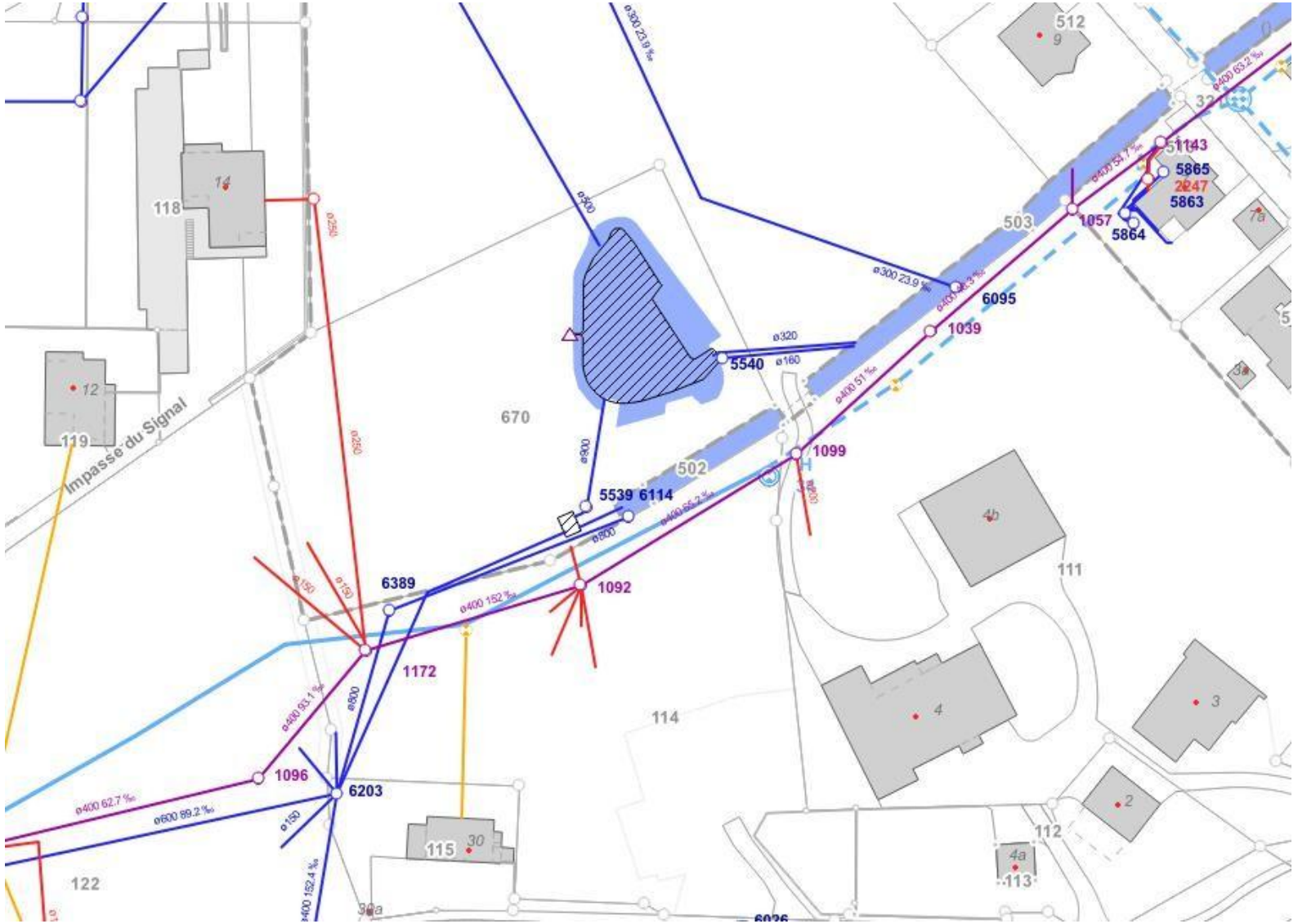
- Zementwasser/ geothermische Bohrung
- Löschwasser
- Reinigungmittel
- Abwasser
- Etc.



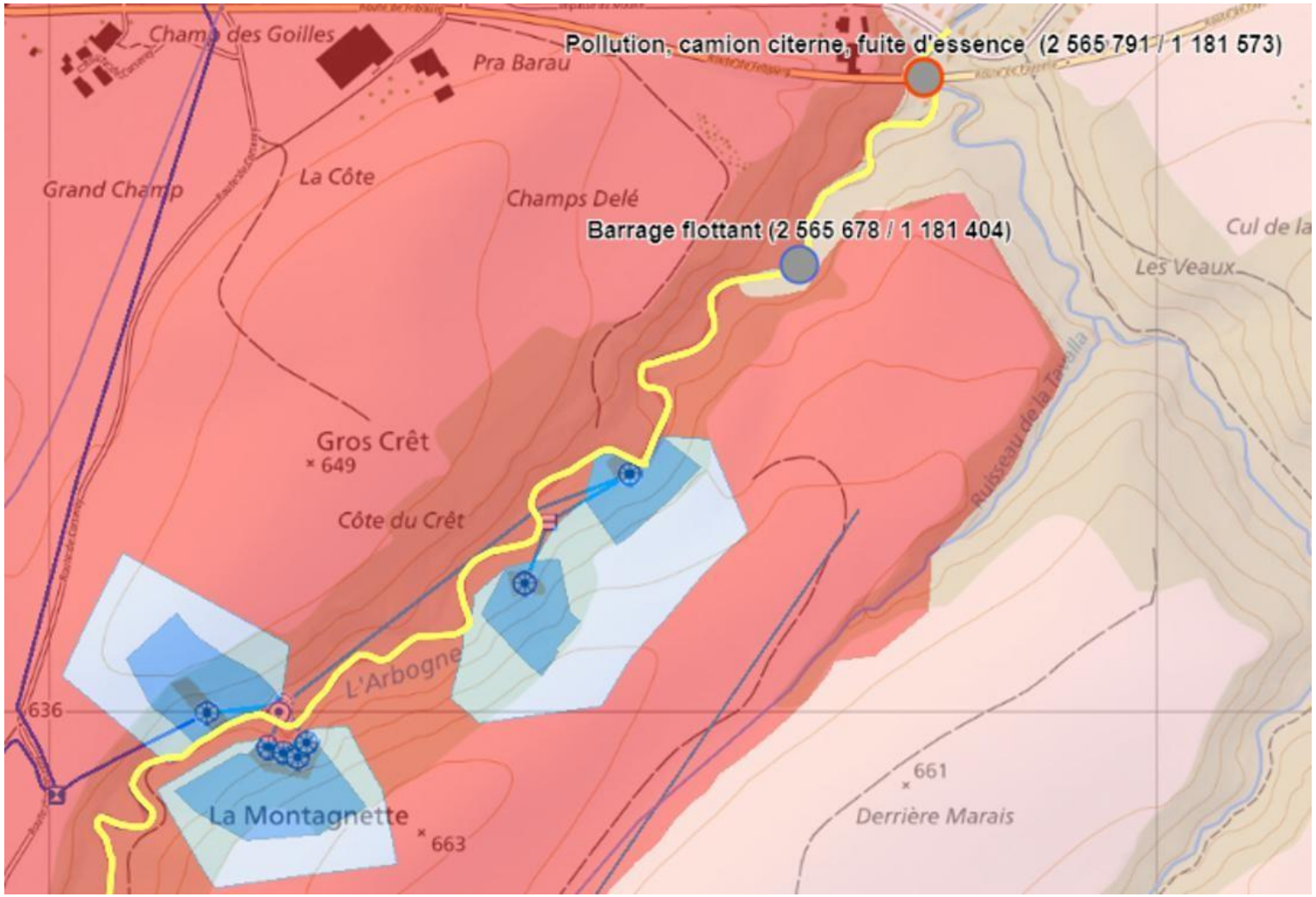


Wichtigkeit des Katasters mit Einläufen

- Lage und Art der Leitung (Abwasser, Klarwasser, Trinkwasser)
- Gitterroste und Entwässerungsrinnen
- Abflussöffnungen
- Rückhaltebecken
- Sonstige Objekte



Gefahr für Trinkwasser



Im Fall von Gefahr für Trinkwasser:
Brunnenmeister und LSVW alarmieren



Discussion générale, échanges
Allgemeine Diskussion, Austausche

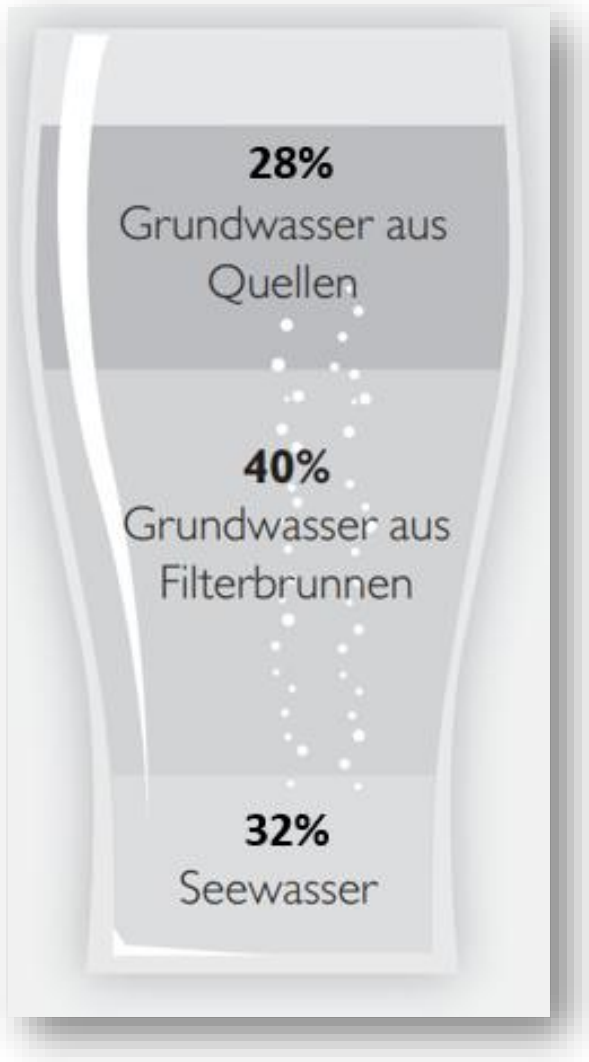


Infrastructures et ressources d'eau potable
Trinkwasserinfrastrukturen und - ressourcen



Protection des eaux souterraines
Schutz des Grundwassers

Die Bedeutung des Grundwassers



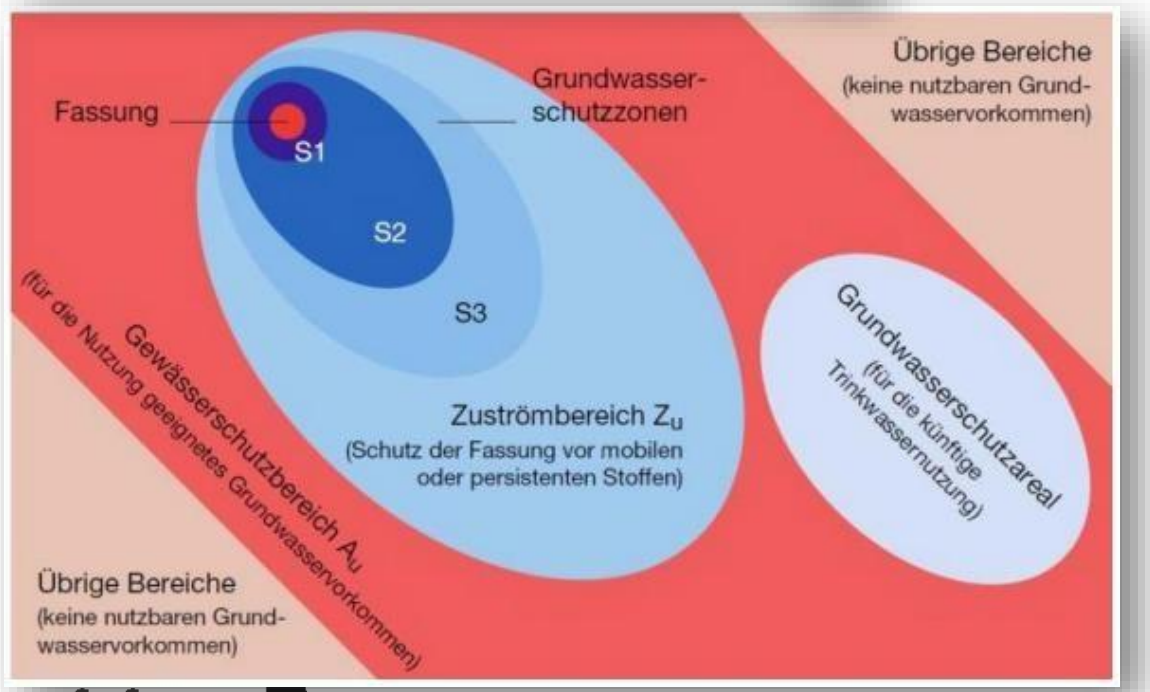
- Das Grundwasser deckt **68 %** des Trink- und Industriebrauchwasserbedarfs des Kantons

- **Insgesamt** gibt es ungefähr **7’800** registrierte Wasserfassungen und Quellen
- 10 **strategische** Fassungen
  - nicht ersatzbare, sehr grosse Kapazität (> 2'000 l/min)
  - 53 **wichtige** Fassungen
    - Schwierig ersetzbare, lokal wichtige Kapazität (> 200 l/min)
  - 156 **lokale** Fassungen
    - Ersetzbare, dezentralisierte Verteilungsstruktur
  - Ungefähr 7’600 Fassungen **ohne öffentliches Interesse** (privat)

acf-fgv

Grundwasserschutz

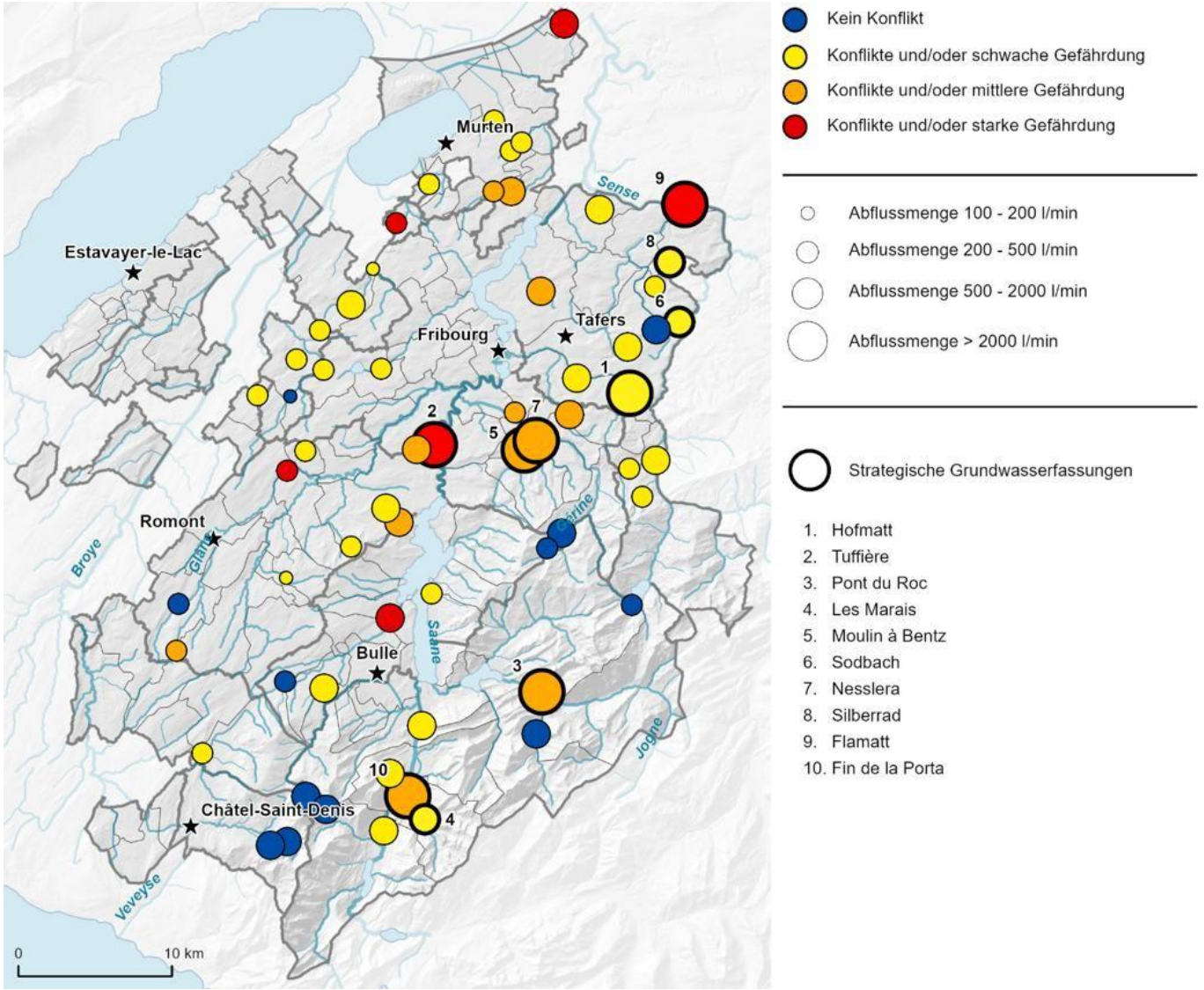




- **Grundwasserschutzzonen (Zonen S1, S2** und **S3)**
  - **provisorische** Grundwasserschutzzonen S0
- **Grundwasserschutzareale**
- **Gewässerschutzbereiche Au** und Ao
- **Zuströmbereiche Zu** und Zo
- **übrige** Bereiche üB

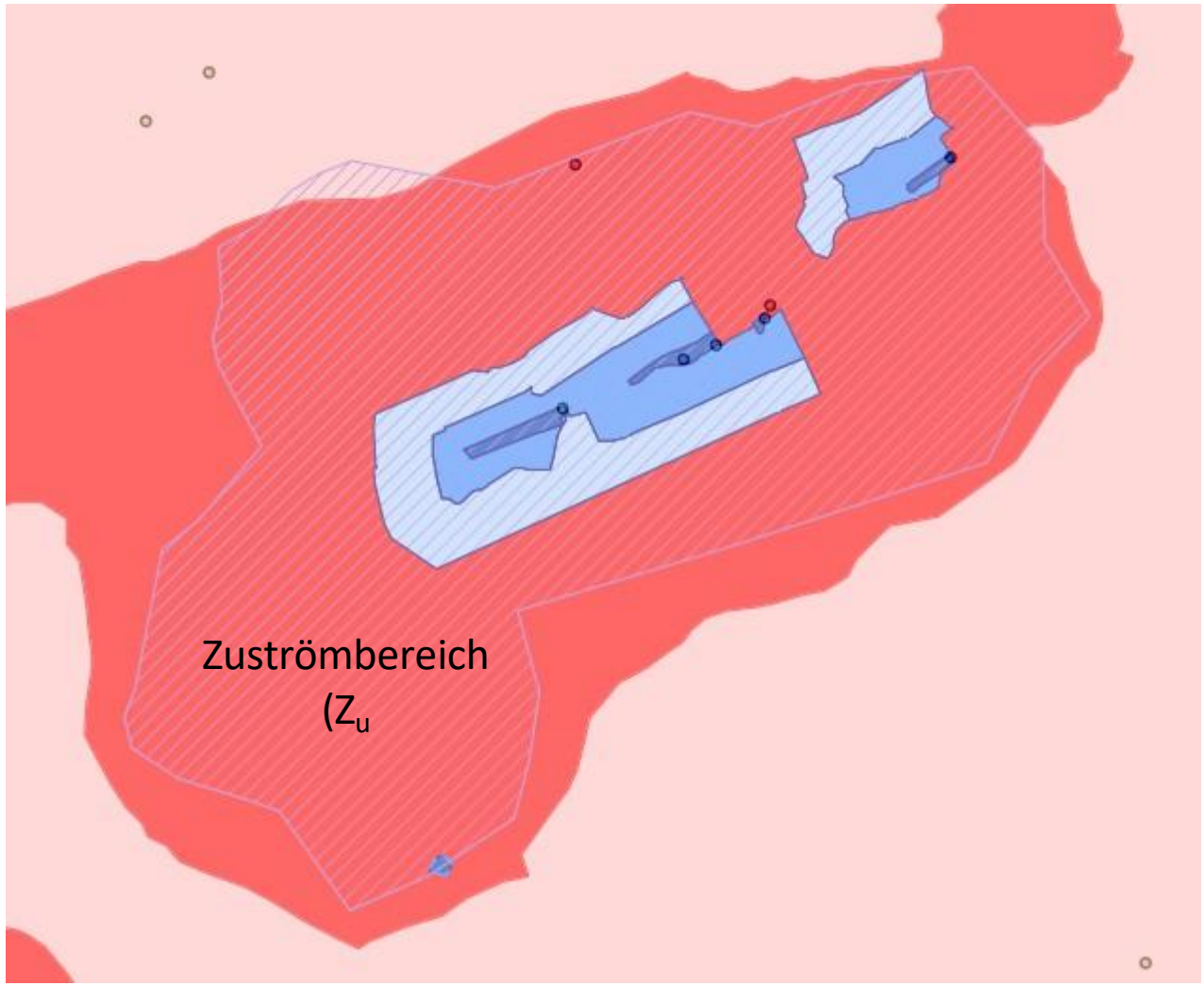
Online-Karten

Die Situation im Kanton



> innerhalb der Zonen S selbst besteht eine hohe Anzahl von **Nutzungs-konflikten**
>> **66 %** der Zonen S sind betroffen
>> nicht konforme **Gebäude** oder **Aktivitäten**

Schutzmassnahmen – Zuströmbereich (Z_U)



Wenn eine Wasserfassung durch persistente Schadstoffe (z. B. Nitrat und Pflanzenschutzmittel) verschmutzt ist

⇒ Im Zuströmbereich müssen Massnahmen ergriffen werden

⇒ Der Kanton ist für die Abgrenzung der Zuströmbereiche zuständig (Art. 29 GSchV)

⇒ Der Bund kann Entschädigungen für die von der Landwirtschaft ergriffenen Massnahmen gewähren (Art. 62a GSchG)

⇒ Umweltnormen (Anhang 2 GSchV):
- ⇒ Nitrate: max. 25 mg/l
- ⇒ Pflanzenschutzmittel und Abbauprodukte: max. 0,1 µg/l

⇒ **Das Engagement der Gemeinden ist unerlässlich, um den Erfolg der Projekte sicherzustellen**

Zuständigkeit der Gemeinden

Gemeinden: Ihre Zuständigkeit im Gewässerbereich



- > **Öffentliches Auflegen** die Grundwasserschutzzonen **S** (online durchgeführt über den ÖREB-Kataster)
- > Erarbeiten das **Reglement** für die **öffentlichen Fassungsanlagen** und sorgen für ihre Integration in den Zonennutzungsplan (Art. 17, 18, 62 Abs. 5 GewG)
- > Sie überprüfen die **Anwendung des Reglements** für die Grundwasserschutzzonen S (Art. 19 GewG)
- > Mitarbeit an der **Entwicklung des Grundwasserressourceninventars**

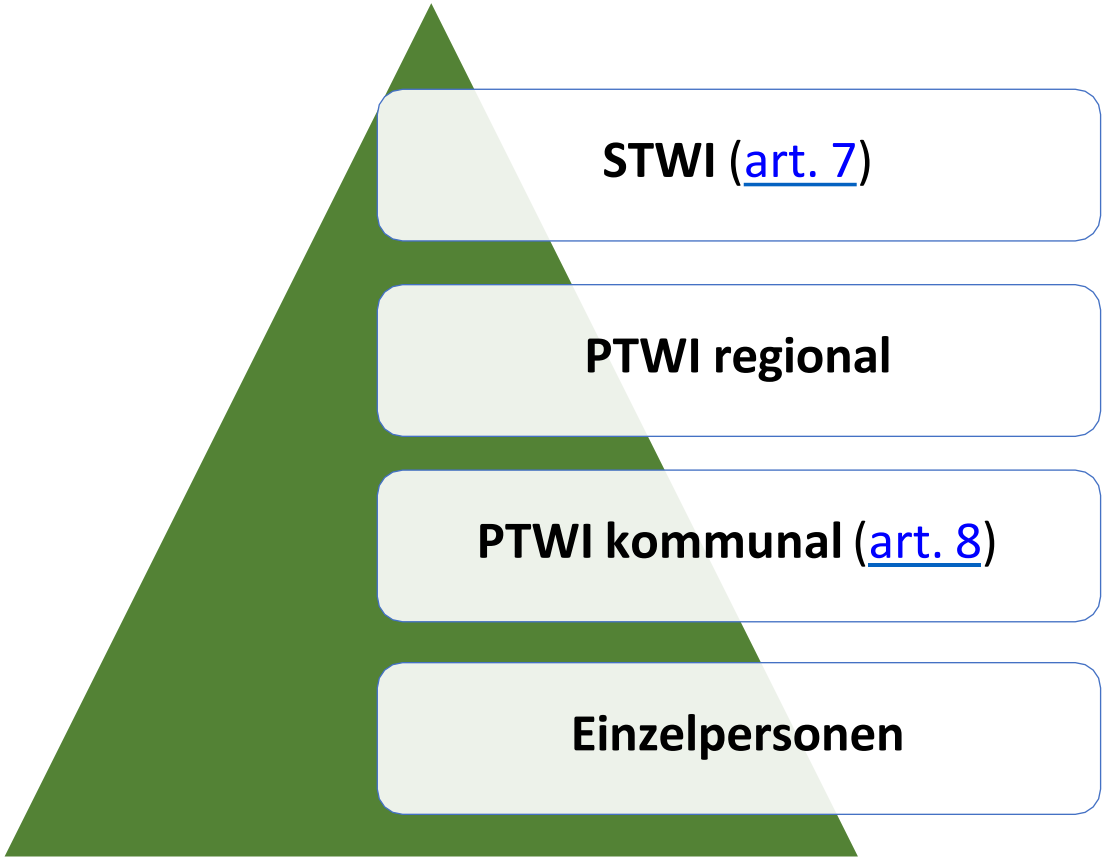
Dokumentation - Grundwasser





La planification des infrastructures d'eau potable
Die Planung der Trinkwasserinfrastruktur

Sachplan Trinkwasserinfrastrukturen (STWI)



Art. 7 Kantonalplanung (TWG)

[1] Um eine koordinierte Steuerung der Aufgaben im Zusammenhang mit dem **Trinkwasser** zu gewährleisten, **erstellt der Staat** … einen Sachplan Trinkwasserinfrastrukturen (**STWI**); dieser umfasst:

a) das **Inventar der Wasserressourcen** und ihres Status sowie der **Grundwasserschutzzonen** und **-perimeter**

b) die **Koordination** der vorhandenen Trinkwasserinfrastrukturen

c) die Massnahmen zur Gewährleistung der Wasserversorgung in **Notlagen**

[2] Sein **verbindlicher** Inhalt wird **in den kantonalen Richtplan integriert** und richtet sich nach dem diesbezüglichen Verfahren

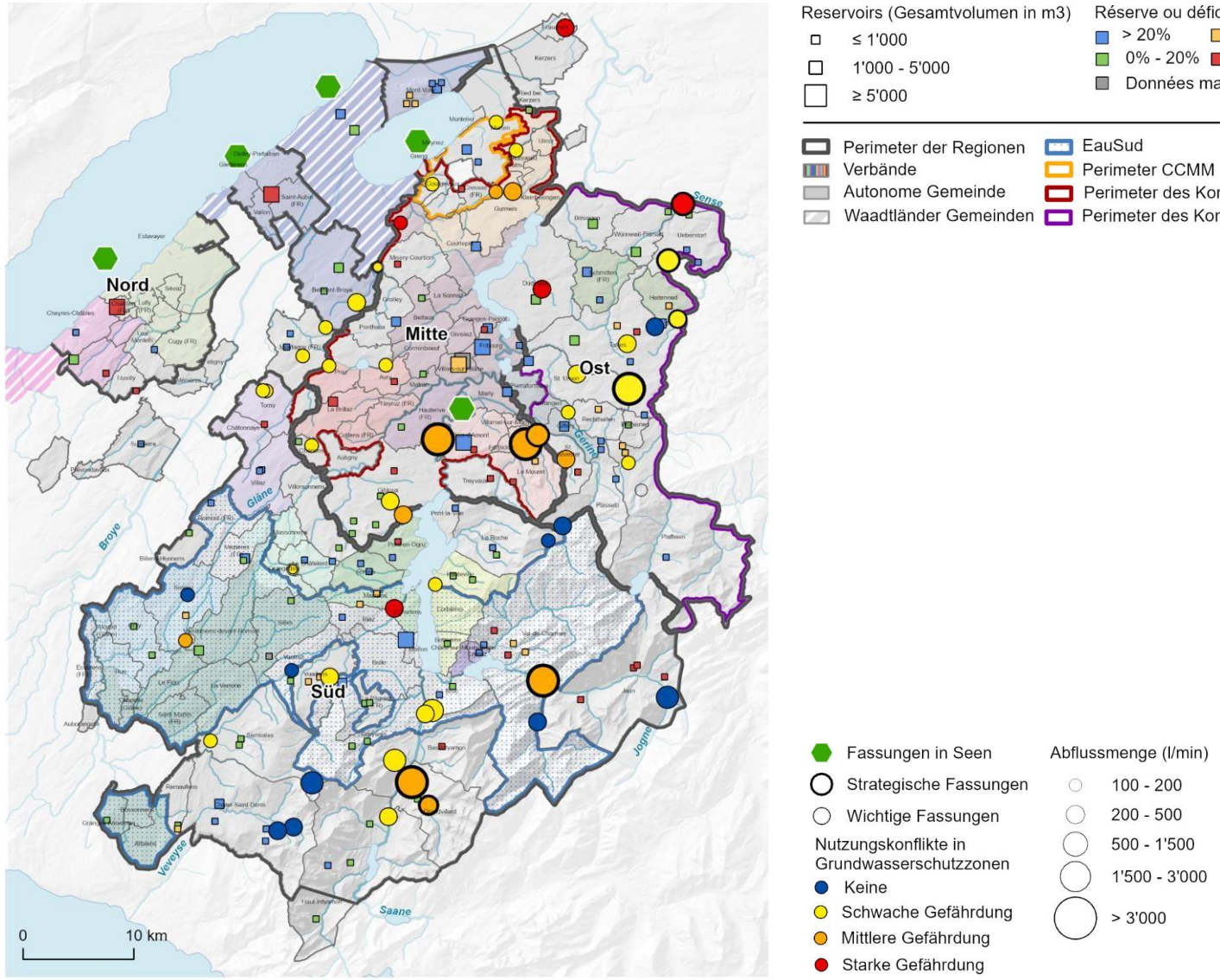
Sachplan Trinkwasserinfrastrukturen (STWI)

Eine Planung, um die Qualität und Quantität des Trinkwassers zu sichern

> Koordination mit **anderen Planungen**
>> Strategie Nachhaltige Entwicklung
>> **Klimaplan**
>> **Aktionsplan Pflanzenschutzmitteln**

> Der Staatsrat hat den Sachplan Trinkwasserinfrastrukturen verabschiedet
>> **Mai 2025**

Sachplan Trinkwasserinfrastrukturen (STWI)



Reservoirs (Gesamtvolumen in m3)
- ≤ 1'000
- 1'000 - 5'000
- ≥ 5'000

Réserve ou déficit actuel des réservoirs
- > 20%
- 0% - 20%
- -20% - 0%
- ≤ -20%
- Données manquantes dans les PIEP

- Perimeter der Regionen
- Verbände
- Autonome Gemeinde
- Waadtländer Gemeinden
- EauSud
- Perimeter CCMM
- Perimeter des Konzepts Régi'Eau 1700
- Perimeter des Konzepts Sense

- Fassungen in Seen
- Strategische Fassungen
- Wichtige Fassungen

Nutzungskonflikte in Grundwasserschutzzonen
- Keine
- Schwache Gefährdung
- Mittlere Gefährdung
- Starke Gefährdung

Abflussmenge (l/min)
- 100 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1'500
- 1'500 - 3'000
- > 3'000

> die Grundwasserressourcen und die Versorgungsinfrastrukturen sind häufig auf **regionaler Ebene** geteilt

> diese Wassertransfers aus strategischen Fassungen verbinden die **sehr reichhaltigen Ressourcen der Voralpen** mit den Gebieten des **Mittellandes**, in denen die **Ressourcen lokal nicht ausreichen**

STWI – Massnahmen

> Der **STWI** basiert auf den **PTWIs**

PTWIs

↓

STWI

↓

Anpassung von gewissen PTWIs

Wasser-versorger

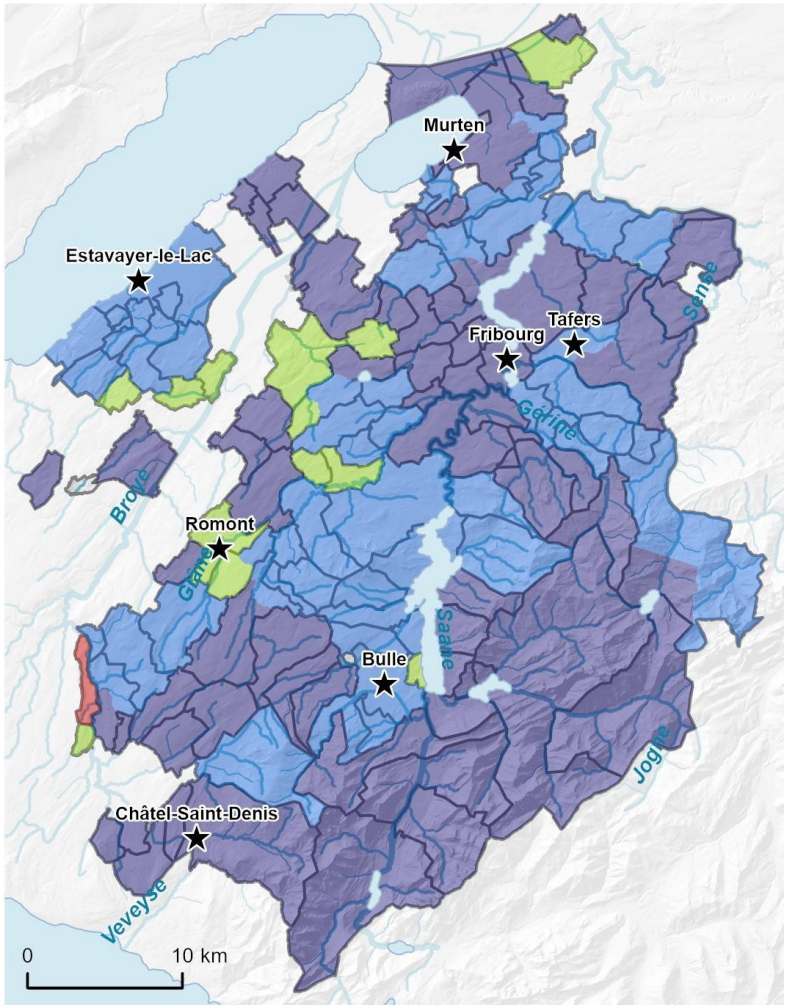
Priorität¤	Massnahme¤
🔴¤	Chlorothalonil-Ansatz·umsetzen¤
🟡¤	Infrastrukturen·in·Einklang·mit·Bestimmungen·bringen¤
🟡¤	Verbindung·der·Verteilnetze·fortsetzen¤
🟡¤	Zusammenarbeit·der·Versorger·optimieren¤
🟢¤	PTWI·gemäss·Richtlinien·des·AfU·anpassen¤
🟡¤	Kataster·fertigstellen,·ergänzen·und·nachführen¤
🟢¤	Reservoirs·regional·optimieren¤
🟡¤	Netze·energetisch·optimieren¤
🟢¤	Mangellagen·auf·regionaler·Ebene·bewältigen¤
🔴¤	Allfällige·Kontingentierungen·/·Netzabschaltungen·vorbereiten¤
🔵¤	Infrastrukturen·für·die·Brandbekämpfung·anpassen¤
🟢¤	Gemeindereglemente·in·Einklang·mit·den·Bestimmungen·bringen¤

AfU

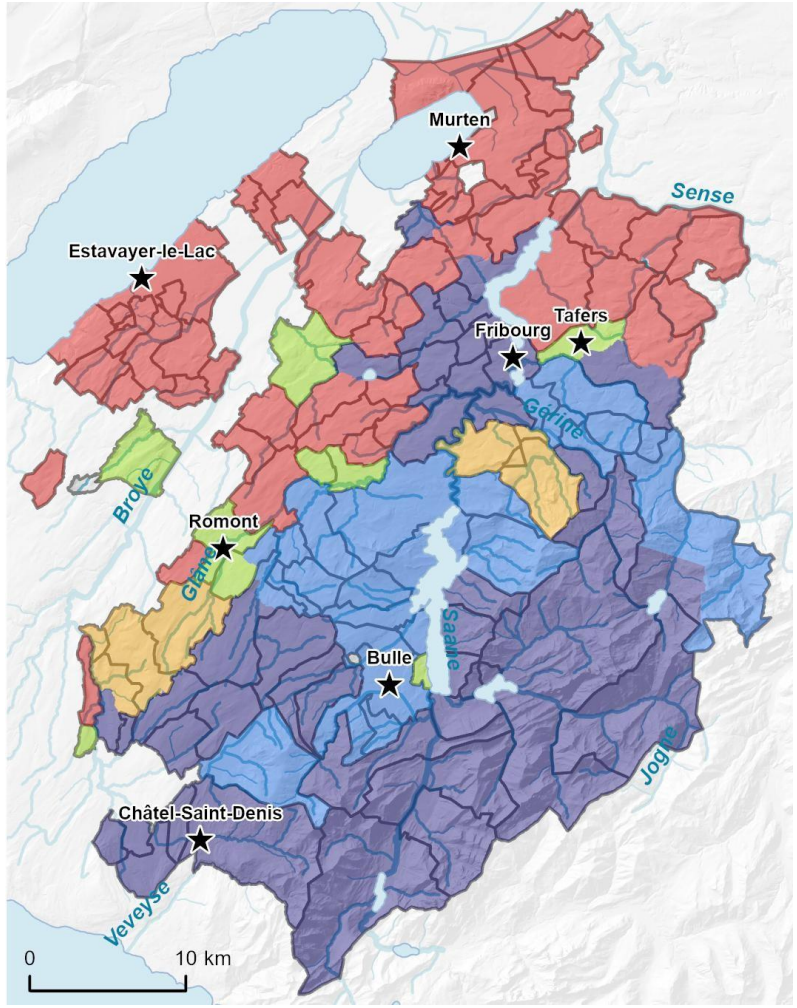
Priorität¤	Massnahme¤
🟡¤	Empfindlichkeit·der·Ressourcen·gegenüber·Klimaveränderungen·evaluieren¤
🔴¤	Strategische·Fassungen·in·den·kantonalen·Richtplan·aufnehmen¤
🟡¤	Richtlinien·für·die·PTWI·1./2.·Generation·erstellen¤
🟡¤	Instrumente·zur·Sensibilisierung·fürs·Wassersparen·zur·Verfügung·stellen¤
🟡¤	Monitoring·und·Kontrolle·der·Katasterdaten·einrichten¤
🔴¤	Kantonale·Planung·der·Wasserbewirtschaftung·in·schweren·Mangellagen·erstellen¤

STWI - Wasserbilanzen

Durchschnittsfall

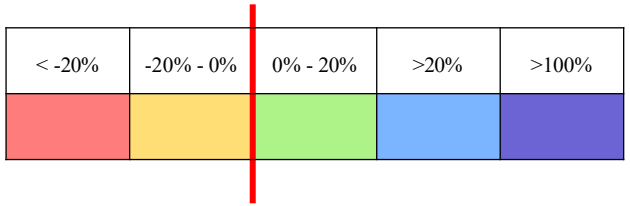


Aktueller Durchschnittsfall mit Chlorothalonil-Metaboliten



Die Bilanzen sind praktisch überall **gut bis sehr gut**, mit Ausnahme einiger Versorgern, bei denen sie mittelmässig sind.

Werden die **Chlorothalonil-Metaboliten** berücksichtigt, fallen die Bilanzen für einen Grossteil des Kantons schlecht aus, mit Ausnahme der Gemeinden einer Region im Süden des Kantons und einem Teil der dem CEFREN angegliederten Gemeinden.



Plan der Trinkwasserinfrastrukturen

Art. 8 **Gemeindeplanung (TWG)**

[1] Jede Gemeinde erstellt für ihr Gebiet einen **Plan der Trinkwasserinfrastrukturen** (PTWI) gemäss dem STWI. Dabei beachtet sie namentlich, dass:

a) er auf die **Ortsplanung** abgestimmt ist

b) die Koordination der Trinkwasserinfrastrukturen auf **lokaler und regionaler Ebene** gewährleistet wird

c) der PTWI die besonderen Bestimmungen im **Bereich Brandbekämpfung** berücksichtigt.

[2] Der PTWI legt namentlich fest, welche **Anlagen gebaut werden müssen** und **welche von ihnen Priorität** haben…

[3] Der PTWI enthält:

a) einen generellen **Plan** der bestehenden **Infrastrukturen**

b) den **Ersatzwert** dieser Infrastrukturen und ihre geschätzte **Lebensdauer**

c) eine Planung des **künftigen Bedarfs** an Wasser und Trinkwasserinfrastrukturen

d) die **lokalen Trinkwasserressourcen**, die sich zur Nutzung eignen

e) die **notwendigen Massnahmen** in Notlagen

Wegleitung PTWI

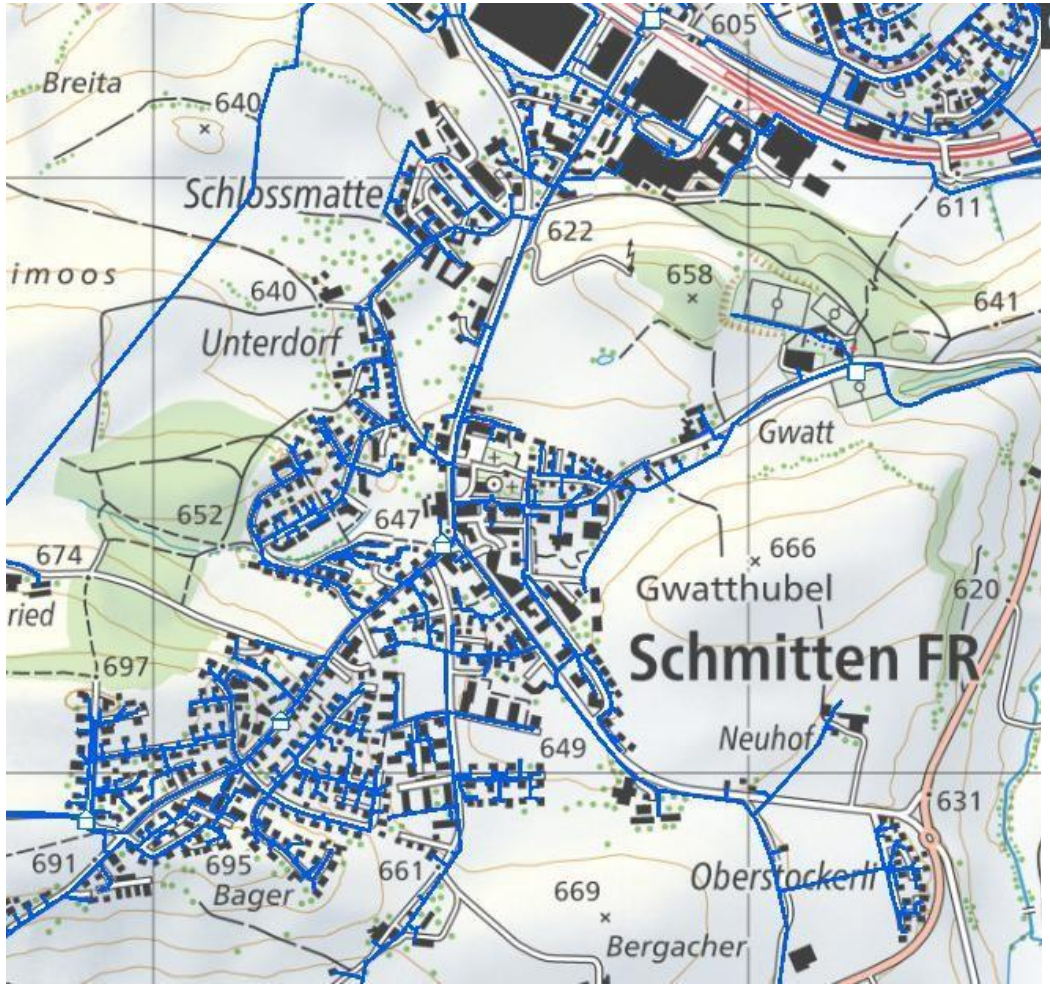
Zuständigkeit der Gemeinden

Gemeinden: Ihre Zuständigkeit im Gewässerbereich

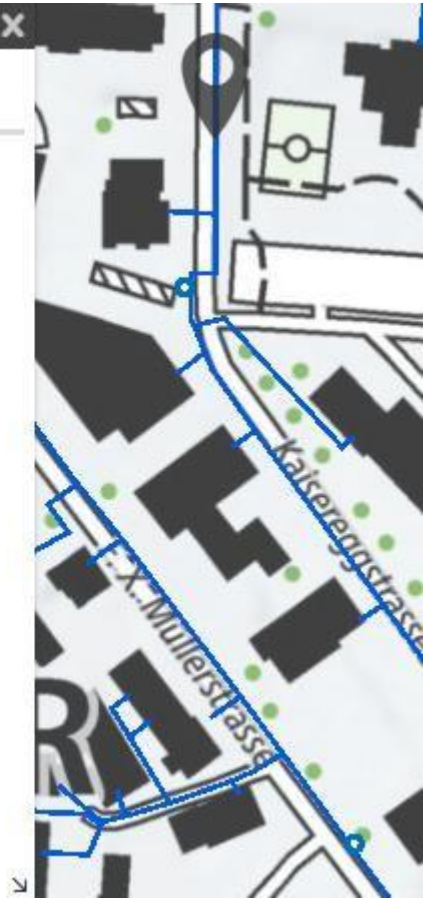


- Erstellung und Aktualisierung des **PTWI** (art. 8 TWG) ; insbesondere im Rahmen der Massnahmen des STWI
- Verteilung von **genügend Trinkwasser** in den im Zonennutzungsplan festgelegten Bauzonen (art. 13 TWG)
  - ausser **ausserordentlichem** Wasserbedarf (art. 14 TWG)
- Darür sorgen, dass die **Qualität** des auf ihrem Gebiet verteilten Trinkwassers den **Anforderungen der Bundesgesetzgebung** über Lebensmittel entspricht (art. 22 TWG)
- Die Erstellung und Führung eines **Trinkwasserdossier** (art. 26 TWG)
  - Dokumente der **Selbstkontrolle** und **Kataster** des Leitungsnetzes

Aquafri 1.0 (kantonaler Kataster)



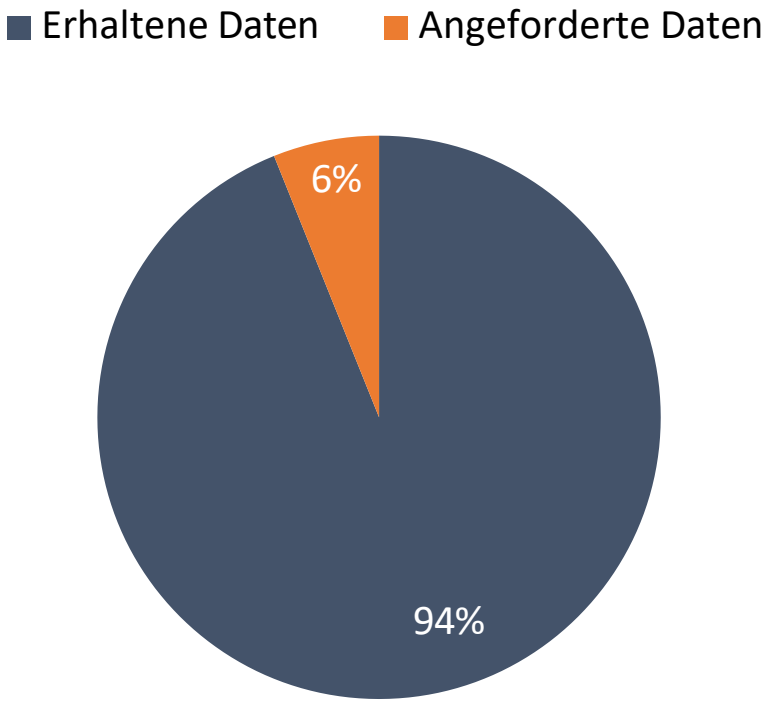




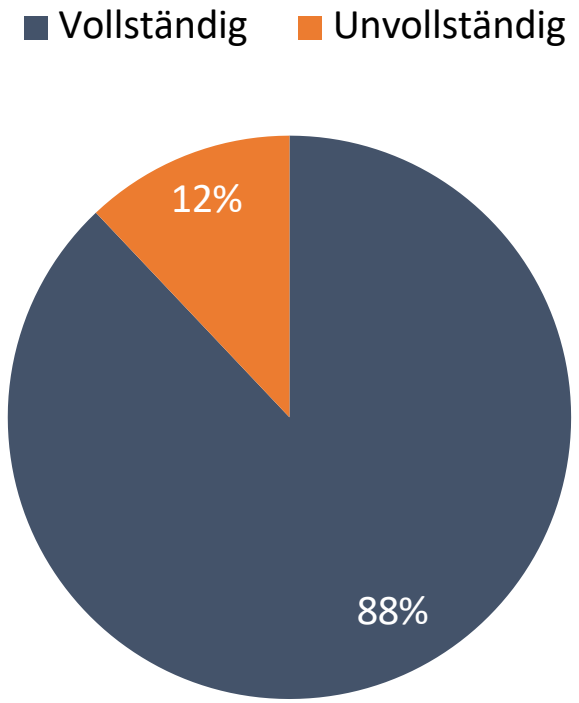
[Online-Karten]

Aquafri 1.0 (kantonaler Kataster)

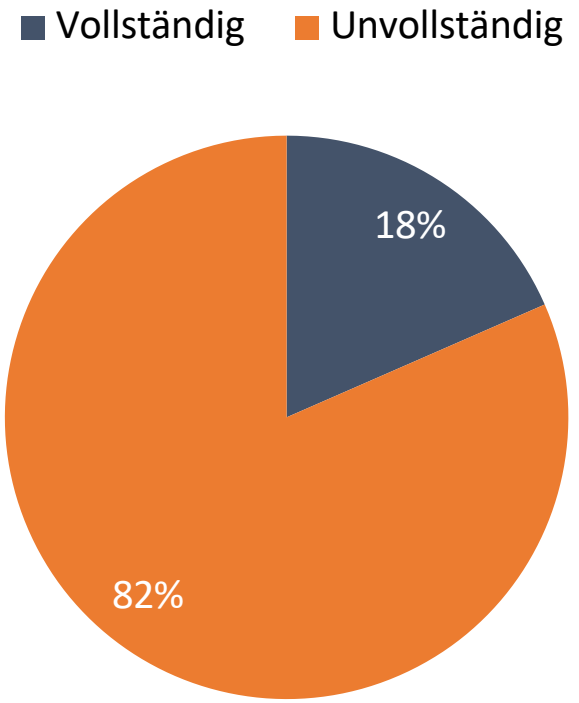
AquaFri 1.0 - Zustand der Situation



Integration der Geometrie



Integration von Attributen



> Ein **Datachecker** wurde 2025 getestet und wird **Ende 2026** zur Verfügung gestellt

Richtlinie Aquafri 1.0



Le financement des infrastructures
Die Finanzierung der Infrastrukturen

Zuständigkeit der Gemeinden

Gemeinden: Ihre Zuständigkeit im Gewässerbereich

> Erarbeitung des **Reglements** für die Trinkwasserversorgung und Erhebung der **erforderlichen Gebühren** für den **Bau**, den **Betrieb**, die **Wartung** und die **Erneuerung** der Anlagen.

Dokumentation - Trinkwasser (Infrastruktur)

- Musterreglement über die Trinkwasserverteilung
- Gebührenberechnungshilfe



Conclusion SEn
Schlussfolgerung AfU

Referent

Urs Egger
Leiter des Inspektorats für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, LSVW

acf-fgv

Am für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW)



acf-fgv

Organisation des LSVW für Trinkwasser, Badewasser und Duschwasser



DUCRY Julien
Kantonschemiker a.i.



EGGER Urs
Leiter Inspektorat für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände

YERLY Yves



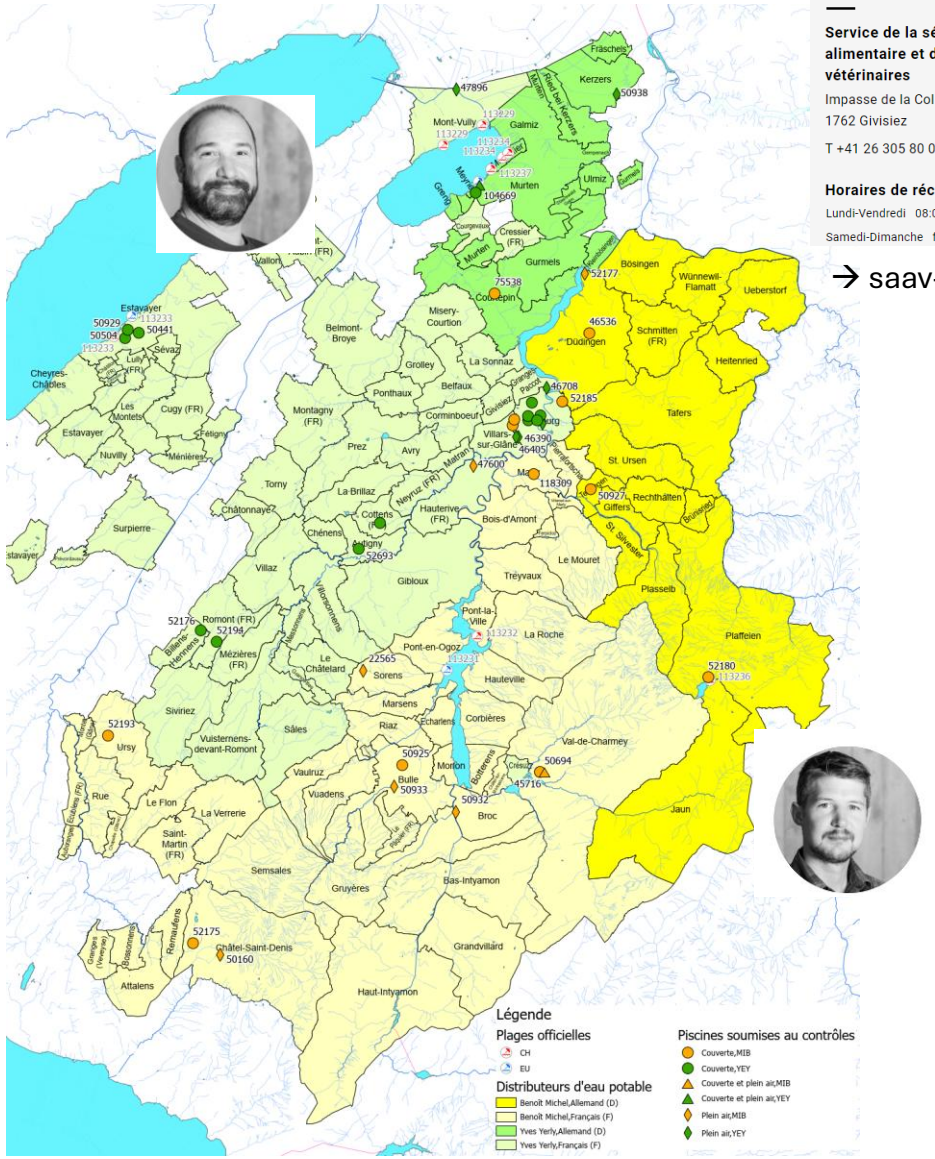
MICHEL Benoît



Inspektoren für Trink- Bade- und Duschwasser



ROMANN Mathias
Amtlicher Fachassistent für Trink- und Badewasser



Contact

Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
Impasse de la Colline 4
1762 Givisiez
T +41 26 305 80 00

Horaires de réception
Lundi-Vendredi 08:00-11:30, 13:30-16:30
Samedi-Dimanche fermé

→ saav-iep@fr.ch

acf-fgv

02.11.2026

Programm

- Anforderungen und Aufgabenteilung
  - Gesetzgebung und anerkannte Regeln der Technik
  - Klar festgelegte Verantwortlichkeiten
- Kontrollen und Dienstleistungen des LSVW
  - Inspektionen und Analysen
  - Selbstkontrollanlaysen
  - Öffentlich zugängliches Duschwasser und Legionellen
- Information
  - Internetseiten
  - Dokumentation





acf-fgv

Programm

- Anforderungen und Aufgabenteilung
  - Gesetzgebung und anerkannte Regeln der Technik
  - Klar festgelegte Verantwortlichkeiten
- Kontrollen und Dienstleistungen des LSVW
  - Inspektionen und Analysen
  - Selbstkontrollanlaysen
  - Öffentlich zugängliches Duschwasser und Legionellen
- Information
  - Internetseiten
  - Dokumentation

acf-fgv

Gesetzgebung und anerkannte Regeln der Technik



Verantwortlichkeiten des Verteilers

Bundesgesetz
über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände

(Lebensmittelgesetz, LMG)

Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung

(LGV)

- Selbstkontrolle
- Verantwortliche Person
- Gefahrenanalyse
- .....

Verordnung des EDI
über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen

(TBDV)

- Trinkwasser
- Verteilung
- Qualität
- Anerkannte Regeln der Technik
- .....

Verordnung
über den Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung

(LMVV)

- Amtliche Kontrolle
- Gebühren
- Daten
- .....

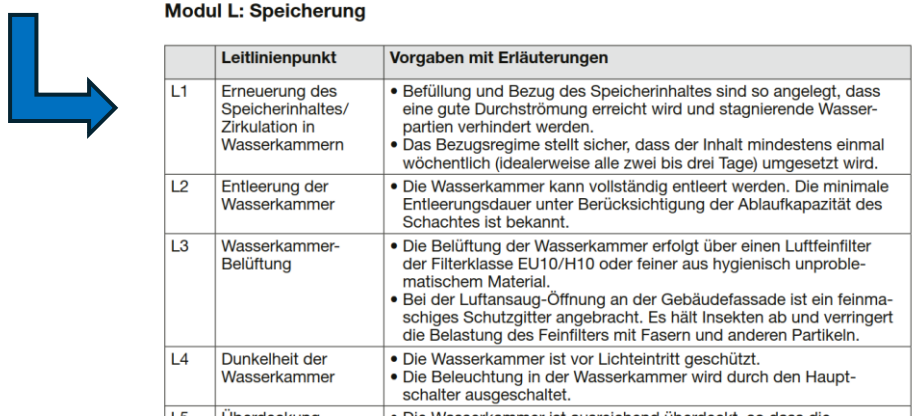
Verantwortlichkeiten des LSVW

acf-fgv

Gesetzgebung und anerkannte Regeln der Technik

W1	Richtlinie für die Qualitätsüberwachung in der Trinkwasserversorgung
W2	Richtlinie für die Qualitätssicherung in Grundwasserschutzzonen
W3	Richtlinie für Trinkwasserinstallationen (inkl. W3 Ergänzung 1+2+3+4)
W4	Richtlinie für Wasserverteilung
W5	Richtlinie für Löschwasserversorgung
W6	Richtlinie für Projektierung, Bau, Betrieb von Wasserbehältern
W9	Richtlinie für Grundwasserbrunnen; Planung, Projektierung, Bau und Betrieb sowie Instandhaltung und Rückbau von Grundwasserbrunnen
W10	Richtlinie für Projektierung, Ausführung und Betrieb von Quellfassungen
W11	Richtlinien für ein Brunnenmeisterpflichtenheft
W12	Leitlinie für gute Verfahrenspraxis in Trinkwasserversorgungen
W13	Richtlinie zur UV-Desinfektion in der Wasserversorgung





Modul L: Speicherung

	Leitlinienpunkt	Vorgaben mit Erläuterungen
L1	Erneuerung des Speicherinhaltes/ Zirkulation in Wasserkammern	• Befüllung und Bezug des Speicherinhaltes sind so angelegt, dass eine gute Durchströmung erreicht wird und stagnierende Wasserpartien verhindert werden. • Das Bezugsregime stellt sicher, dass der Inhalt mindestens einmal wöchentlich (idealerweise alle zwei bis drei Tage) umgesetzt wird.
L2	Entleerung der Wasserkammer	• Die Wasserkammer kann vollständig entleert werden. Die minimale Entleerungsdauer unter Berücksichtigung der Ablaufkapazität des Schachtes ist bekannt.
L3	Wasserkammer-Belüftung	• Die Belüftung der Wasserkammer erfolgt über einen Luftfeinfilter der Filterklasse EU10/H10 oder feiner aus hygienisch unproblematischem Material. • Bei der Luftansaug-Öffnung an der Gebäudefassade ist ein feinmaschiges Schutzgitter angebracht. Es hält Insekten ab und verringert die Belastung des Feinfilters mit Fasern und anderen Partikeln.
L4	Dunkelheit der Wasserkammer	• Die Wasserkammer ist vor Lichteintritt geschützt. • Die Beleuchtung in der Wasserkammer wird durch den Hauptschalter ausgeschaltet.

acf-fgv

Gesetzgebung und anerk. Regeln der Technik – kantonale Gesetzgebu

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

821.30.1 Gesetz über die Lebensmittelsicherheit (LMSG)

821.30.11 Reglement über die Lebensmittelsich. (LMSR)

- Rolle
  - Staatsrat
  - Direktion (Kantonschemiker, Laboratorium, Amt)
- Strafbestimmungen

821.32.1 Gesetz über das Trinkwasser (TWG)

821.32.11 Reglement über das Trinkwasser (TWR)

- Rolle
  - Staat (Staatsrat, AfU, LSVW)
  - Gemeinde
    - Verteilung
    - Infrastrukturen
    - Finanzierung
    - Planung
- Rechtsmittel

Gesetzgebung und anerk. Regeln der Technik - Gesetz über das Trinkwass (TWR)

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Art. 13 Verteilungspflicht – Adressaten

[1] Die Gemeinden sind verpflichtet, den im Zonennutzungsplan festgelegten Bauzonen genügend Trinkwasser zu verteilen.

Art. 15 Verwaltung der Trinkwasserverteilung – Grundsatz

[1] Die Gemeinden verteilen das Trinkwasser auf ihrem Gebiet grundsätzlich selbst. Bei Bedarf arbeiten sie nach den Formen, die im Gesetz über die Gemeinden vorgesehen sind, zusammen.

[2] Ausnahmen von dieser Regel bestimmt Artikel 16.

Art. 16 Verwaltung der Trinkwasserverteilung – Ausnahmen

[1] Die Gemeinden können die Trinkwasserverteilung zu den Bedingungen, die in der Gesetzgebung über die Gemeinden festgelegt werden, an Dritte übertragen.

[2] Die Gemeinden legen die Modalitäten für die Verteilung durch Dritte in einem Reglement oder einem verwaltungsrechtlichen Vertrag fest.

[3] Die Gemeinden überwachen sorgfältig, wie der Verteiler den ihm anvertrauten Verpflichtungen nachkommt. Entspricht das verteilte Wasser insbesondere bezüglich Quantität, Qualität oder Preis den gesetzlichen oder vertraglich vereinbarten Anforderungen nicht oder nicht mehr oder entspricht der Unterhaltszustand der Infrastrukturen nicht mehr den Anforderungen der diesbezüglichen beruflichen Normen, so ergreifen sie, von Amtes wegen oder auf Antrag, unverzüglich die nötigen Massnahmen.

acf-fgv

Gesetzgebung und anerk. Regeln der Technik- Reglement über das Trinkwasser (TWR)

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Art. 17 Brunnen und andere Einrichtungen auf öffentlichem Grund

[1] Wasser von Brunnen und anderen Einrichtungen, die sich auf öffentlichem Grund befinden, muss die Anforderungen an Trinkwasser erfüllen. Ist dies nicht der Fall, muss es als «kein Trinkwasser» gekennzeichnet sein.

[2] Die Gemeinde muss die Qualitätskontrollen von Wasser, das Brunnen und andere Einrichtungen auf öffentlichem Grund speist, veranlassen.





W10031 d Ausgabe März 2018

INFORMATION

Merkblatt

für Laufbrunnen

acf-fgv

Gesetzgebung und anerk. Regeln der Technik- Reglement über das Trinkwasser (TWR)

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Art. 16 Trinkwasser, das an Dritte verteilt wird (Art. 22 Abs. 1 TWG)

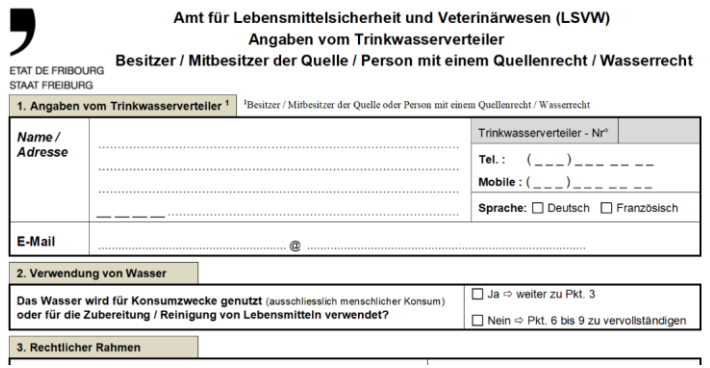
[1] Wer auf dem Gebiet der Gemeinde Trinkwasser an Dritte verteilt, muss dies bei der Gemeinde melden. Im Rahmen der Pflicht zur Selbstkontrolle muss sie oder er dem Amt regelmässig Proben zu Analysezwecken liefern.

[2] Das an Dritte verteilte behandelte oder unbehandelte Trinkwasser muss den Anforderungen des Lebensmittelrechts entsprechen.

[3] Das Schweizerische Lebensmittelbuch ist ebenfalls anwendbar.

Dokumente bezüglich Probenahmen von Trinkwasser

- Tabelle der Kosten für die Leistungen des LSVW (auf Französisch) PDF, 482.4k
- Probenahme von Wasser am Verbraucherhahnen zur Untersuchung auf Trinkbarkeit PDF, 116.77k
- Trinkwassererhebungsrapport für Verteiler mit Jahresprobenahmeplan DOCX, 53.84k
- Formular Angaben vom Trinkwasserverteiler DOCX, 54.61k
- Trinkwassererhebungsrapport für private Verteiler DOCX, 45.53k
- Probenahme von Warmwasser zwecks Legionellennachweis PDF, 67.57k
- Erhebungsrapport von Warmwasser zwecks Legionellennachweis DOCX, 36.68k



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW)
Angaben vom Trinkwasserverteiler
Besitzer / Mitbesitzer der Quelle / Person mit einem Quellenrecht / Wasserrecht

1. Angaben vom Trinkwasserverteiler [1] [1]Besitzer / Mitbesitzer der Quelle oder Person mit einem Quellenrecht / Wasserrecht

Name / Adresse	.....	Trinkwasserverteiler - Nr°
	.....	Tel. : (___) ___ __ __
	.....	Mobile : (___) ___ __ __
	____	Sprache: ☐ Deutsch ☐ Französisch
E-Mail	..... @	

2. Verwendung von Wasser

Das Wasser wird für Konsumzwecke genutzt (ausschliesslich menschlicher Konsum) **oder für die Zubereitung / Reinigung von Lebensmitteln verwendet?**	☐ Ja ⇨ weiter zu Pkt. 3 ☐ Nein ⇨ Pkt. 6 bis 9 zu vervollständigen

3. Rechtlicher Rahmen

acf-fgv

Gesetzgebung und anerk. Regeln der Technik - Reglement über das Trinkwasser (TWR)

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Art. 22 Trinkwasserdossier (Art. 26 TWG)

[1] Das Trinkwasserdossier der Gemeinden enthält:

a) die Dokumente der Selbstkontrolle;
b) den PTWI;
c) das Gemeindereglement der Trinkwasserverteilung;
d) eine Liste der Verteiler auf dem Gemeindegebiet und der Wohnräume, die gleichzeitig mit öffentlichen und privaten Gewässern gespeist werden;
e) gegebenenfalls ein Exemplar des Reglements oder der Verteilverträge mit Dritten;
f) hydrogeologische und technische Rapporte, soweit solche vom Amt als notwendig erachtet werden oder schon vorliegen.

[2] Die Daten werden dem Amt gemäss den entsprechenden Weisungen übermittelt.

[3] Das Trinkwasserdossier muss den für die Versorgung Verantwortlichen und dem Amt ständig zur Verfügung stehen.

Art. 23 Dokumente der Selbstkontrolle

[1] Die Dokumente der Selbstkontrolle werden nach den Anforderungen der Bundesgesetzgebung über Lebensmittel erstellt. Sie enthalten:

a) eine Beschreibung der Zuständigkeiten und der Organisation der Trinkwasserverteilung mit den entsprechenden Pflichtenheften;
b) ein Hydraulikschema des gesamten Netzes;
c) eine Liste zur Suche und Identifizierung von Gefahren;
d) die Risikobewertung;
e) eine Liste der kritischen Punkte;
f) die Sicherheitsmassnahmen;
g) die Unterhaltsanweisungen;
h) die Anweisungen für die Kontrolle der kritischen Punkte;
i) die Ergebnisse der Unterhaltskontrollen und -arbeiten;
j) die Angaben, welche die Rückverfolgbarkeit von Wasser sicherstellen, das an andere Verteiler geliefert wird oder von anderen Verteilern stammt;
k) die im Falle einer Verschmutzung anzuwendenden Verfahren;
l) einen Stichprobenplan (Entnahmeorte, kontrollierte Ressourcen, Häufigkeit, an die Gefahrenanalyse angepasste Analysekriterien) und die Analyseergebnisse;
m) eine jährliche Beurteilung der Infrastrukturen und der technischen Installationen, des Wassers, der Prozesse und der Organisation und die sich daraus ergebenden Verbesserungsvorschläge und deren Umsetzung.

[2] Alle im Rahmen der Selbstkontrolle getroffenen Massnahmen müssen schriftlich oder in einer gleichwertigen Form festgehalten werden.

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux SSIGE
Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque SSIGA
Swiss Gas and Water Industry Association SGWA

SVGW SSIGE

W12 d Ausgabe Februar 2023

REGELWERK

Richtlinie

Leitlinie für eine gute Verfahrenspraxis in Trinkwasserversorgungen

→ Modulen A, B et C

acf-fgv

Programme

- Anforderungen und Aufgabenteilung
  - Gesetzgebung und anerkannte Regeln der Technik
  - Klar festgelegte Verantwortlichkeiten
- Kontrollen und Dienstleistungen des LSVW
  - Inspektionen und Analysen
  - Selbstkontrollanlaysen
  - Öffentlich zugängliches Duschwasser und Legionellen
- Information
  - Internetseiten
  - Dokumentation

acf-fgv

Kontrollen und Dienstleistungen des LSVW - amtliche Kontrolle

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

LMG →

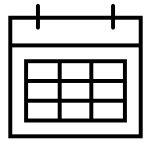
Zuständigkeit
- Die Vollzugsbehörden überprüfen, ob die Bestimmungen der Lebensmittelgesetzgebung eingehalten werden.
- Inspektion und Probenahme

LGV →

Zugang
- zu Gebäuden und Einrichtungen
- zu Waren, die ihrer Verantwortung unterstehen
- zu ihren Dokumenten und allen weiteren relevanten Informationen.

LMVV → **Methode und Vorgehensweise**

TWG → **Das LSVW ist für die amtliche Kontrolle im Kanton Freiburg zuständig**



Verordnung
über den mehrjährigen nationalen Kontrollplan
für die Lebensmittelkette und die Gebrauchsgegenstände

(MNKPV)

E	Trinkwasserversorgungen	
E1	Trinkwasserversorgung	4

acf-fgv

Kontrolle und Dienstleistungen des LSVW - Selbstkontrollanalysen

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

→ Die Trinkwasserversorger müssen die Wirksamkeit der Selbstkontrollmassnahmen durch Probenahmen und Analysen überprüfen oder überprüfen lassen (Art. 81 LGV).

→ Die im Rahmen der Selbstkontrollanalysen der Wasserversroger des Kantons Freiburg entnommenen Proben sind im LSVW zu analysieren (Art. 22 TWG, Art. 16 TWR).

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux SSIGE
Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque SSIGA
Swiss Gas and Water Industry Association SGWA

SVGW SSIGE

W12 d Ausgabe Februar 2023

REGELWERK

Richtlinie

Leitlinie für eine gute Verfahrenspraxis in Trinkwasserversorgungen

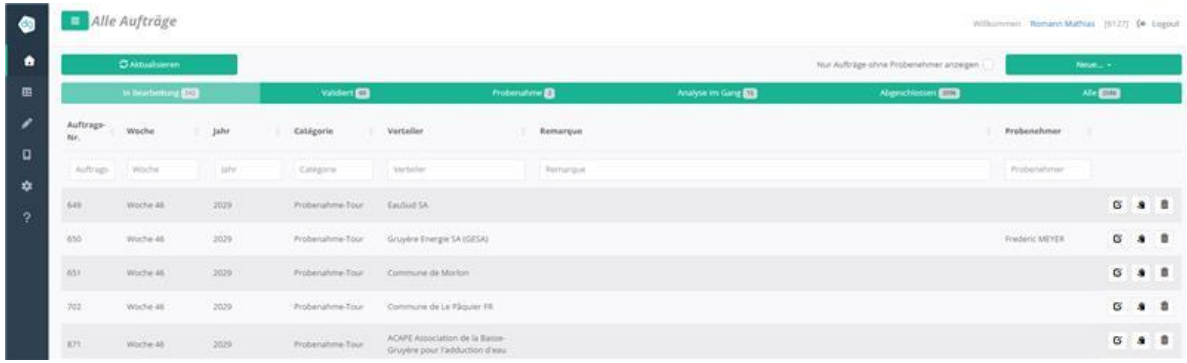


Tabelle 3. *Mindestanzahl Probenahmen und Proben im Verteilnetz in Funktion der mittleren Tagesproduktion von Trinkwasser.*

P=durchschnittliche Wasserproduktion pro Tag [m³/Tag]	Minimale Anzahl Probenahmen und Proben pro Jahr im Verteilnetz		
	Anzahl Probenahmen	Anzahl Proben (vereinfachtes / kurzes Analyseprogramm)	Anzahl Proben (komplettes /Trinkbarkeit Analyseprogramm)
P < 10	2	1	1
10 ≥ P < 100	2	3	1
100 ≥ P < 1'000	2 - 3	4 - 6	1
1000 ≥ P < 2'000	3 - 4	7 - 10	2
2000 ≥ P < 3'000	4	10 - 13	2 - 3
P ≥ 3'000	Gemäss Gefahrenanalyse des Verteilers und Richtlinie W1 des SVGW		

acf-fgv

Annahme von Trinkwasserproben

> **Montag, Dienstag, Mittwoch und Donnerstag: 08.00 - 11.30 Uhr**

› Alle Probenlieferungen müssen dem LSVW **mindestens zwei Tage im Voraus gemeldet** werden. Dies kann nur telefonisch, unter 026 305 80 20 erfolgen.

› Zum Zeitpunkt dieser telefonischen Ankündigung wird das LSVW das Datum der Lieferung der Proben bestätigen oder ein anderes Eingangsdatum mit dem Verteiler vereinbaren, um eine rechtzeitige Verteilung der Muster zu gewährleisten.

Kontrolle und Dienstleistungen des LSVW - Selbstkontrollanalysen

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG



acf-fgv

Kontrolle und Dienstleistungen des LSVW - Selbstkontrollanalysen

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

- **Gesetzliche Grundlage**
  - LMG /LGV / TBDV
    - Definition
    - Einhaltung der Höchstwerte
  - Anerkannte Regeln der Technik

- **Selbstkontrolle**
  - Dokumentation
  - Kontrolle
  - Probenahmen
  - Gefahrenanalyse

- **Amtliche Kontrolle**
  - Risikobasiert
  - Probenahme
  - Information der Kontrollbehörde im Falle von Gesundheitsgefahr
  - Keine Meldepflicht der Aktivitäten

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux SSIGE
Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque SSIGA
Swiss Gas and Water Industry Association SGWA

SVGW SSIGE

W3/E4 d Ausgabe März 2021

REGELWERK

Richtlinie

Selbstkontrolle in Gebäude-Trinkwasserinstallationen

https://www.blv.admin.ch/de/empfehlungen-legionellen

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
BLV

Empfehlungen zu Legionellen und Legionellose

Die gemeinsam vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) und vom BLV herausgegebenen Empfehlungen haben zum Ziel, gesundheitliche Risiken durch Legionellen zu verringern und die Zahl der Erkrankungen zu senken. Sie bestehen aus mehreren Modulen und richten sich unter anderem an Vollzugsbehörden, Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer sowie Sanitärinstallateure.

acf-fgv

Programme

- Anforderungen und Aufgabenteilung
  - Gesetzgebung und anerkannte Regeln der Technik
  - Klar festgelegte Verantwortlichkeiten
- Kontrollen und Dienstleistungen des LSVW
  - Inspektionen und Analysen
  - Selbstkontrollanlaysen
  - Öffentlich zugängliches Duschwasser und Legionellen
- Information
  - Internetseiten
  - Dokumentation

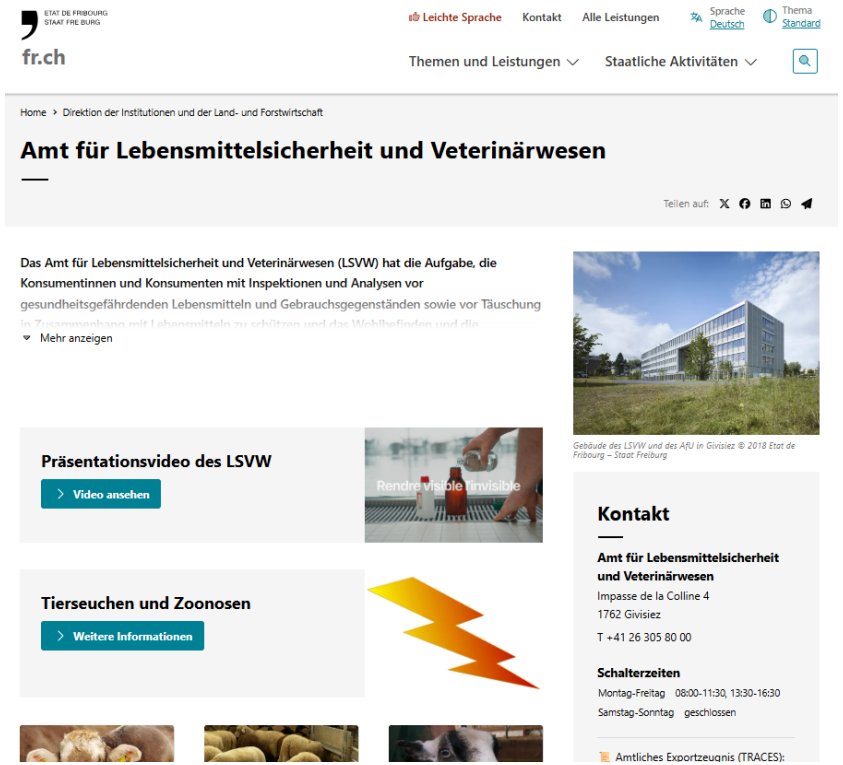
acf-fgv

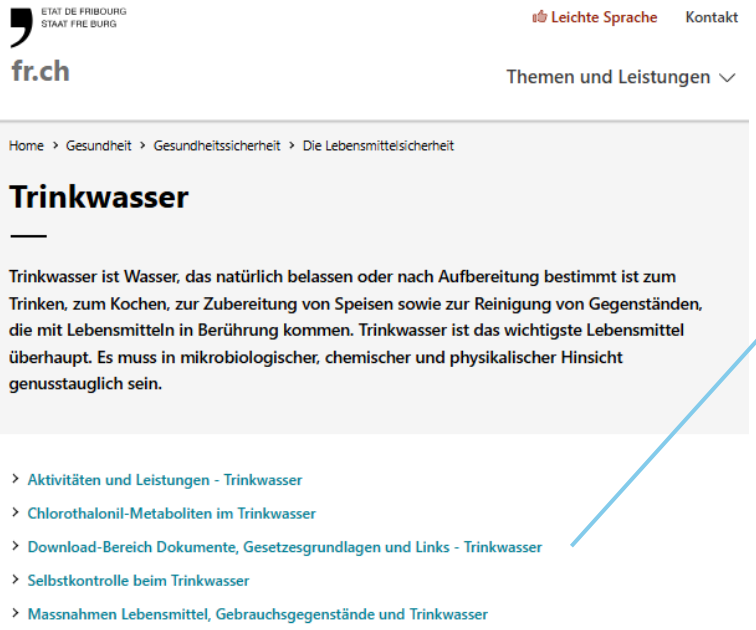
Informationen

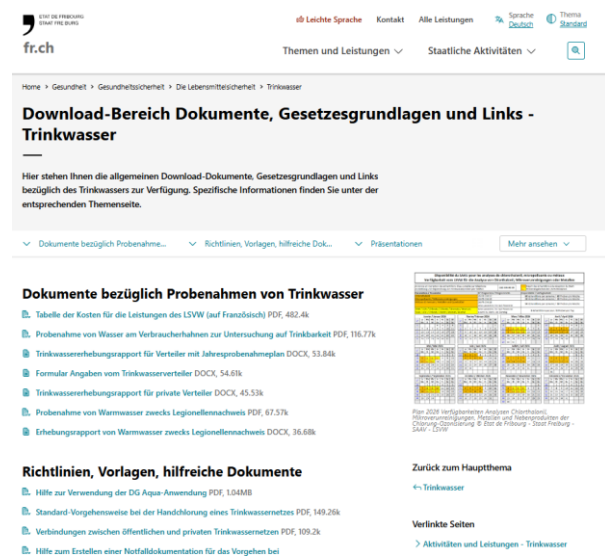
ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

https://www.fr.ch/de/ilfd/lsvw

https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/agro-alimentaire/die-lebensmittelsicherheit/trinkwasser





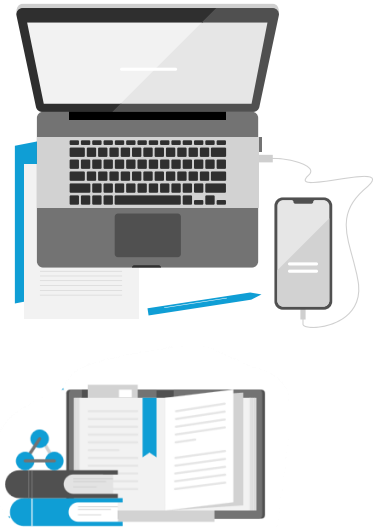


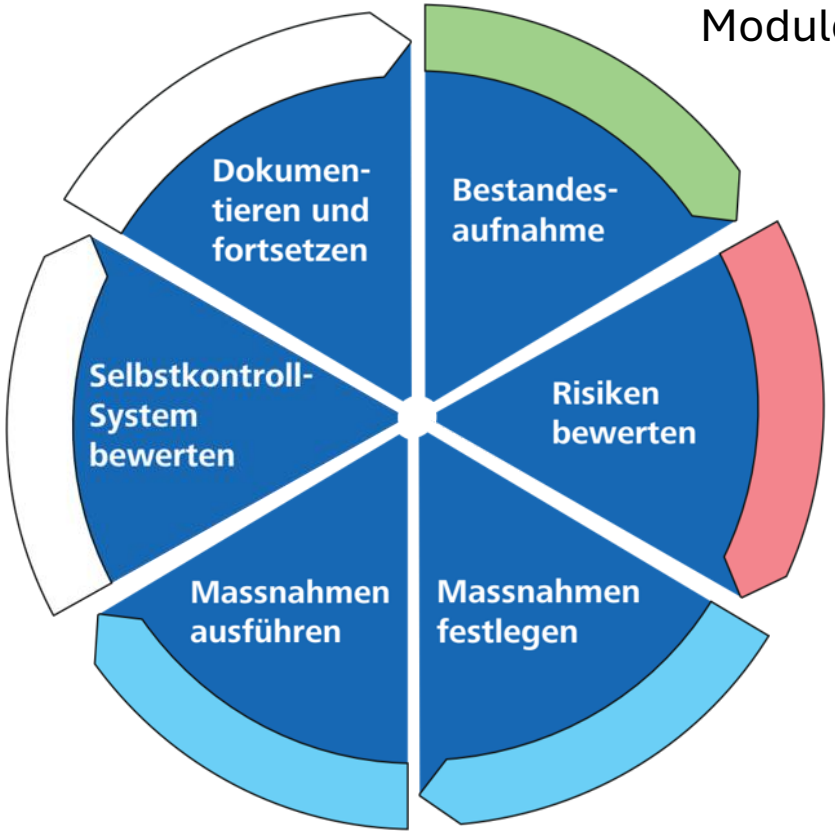
acf-fgv

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux
Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque
Swiss Gas and Water Industry Association
SVGW
SSIGE
SSIGA
SGWA

W12 d Ausgabe Februar 2023
REGELWERK
Richtlinie
Leitlinie für eine gute Verfahrenspraxis in Trinkwasserversorgungen

Schlussfolgerung – kontinuierlicher Selbstkontrollprozess





Modulen A, B, C, D, L, M...

GVP-Vorgaben erfüllt?		
ja	nein	z. T.

verblei-bendes Risiko[2)]			
A	B	C	D

Leitlinienpunkt	Massnahme	Priorität	Termine	verantwortlich	erledigt (Datum, Visum)

acf-fgv

acf - fgv
association des communes fribourgeoises
freiburger gemeindeverband

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Trinkwasserinfrastrukturen und -Qualität
Praktisches Beispiel

IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.



Referent



Andreas Gut
Leiter Asset Management und Regulierung

Ausbildung

Master of Science in Engineering (MSE)	2014
Bachelor of Applied Science in Engineering (BSc)	2009
BMS in Biel	2005
Elektromonteur (Fischer Electric AG)	2004

Beruflicher Wertegang

Leiter AMR +GL - Mitglied (IB-Murten) u.a. Mehrjahresplanung der Trinkwasserinfrastruktur	**2020 - heute**
Teamleiter Beratungsdienstleistungen / Experte für Stromnetzplanung und Spannungsqualität	2017- 20
Senior researcher Berner Fachhochschule Biel Fachgebiet: Spannungsqualität und Netzrückwirkungen	2014-17
Entwicklungsingenieur für Batteriesysteme Wiss. Mitarbeiter (BFH) Batteriesysteme	2009-11
Elektromonteur	2004-06

acf-fgv

IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

Programm

- Interkommunale Wasserversorgung am Beispiel der IB-Murten
- Herausforderungen
- Lösungsansatz: Überregional denken
- Fragen

acf-fgv

Programm

- Interkommunale Wasserversorgung am Beispiel der IB-Murten
- Herausforderungen
- Lösungsansatz: Überregional denken
- Fragen

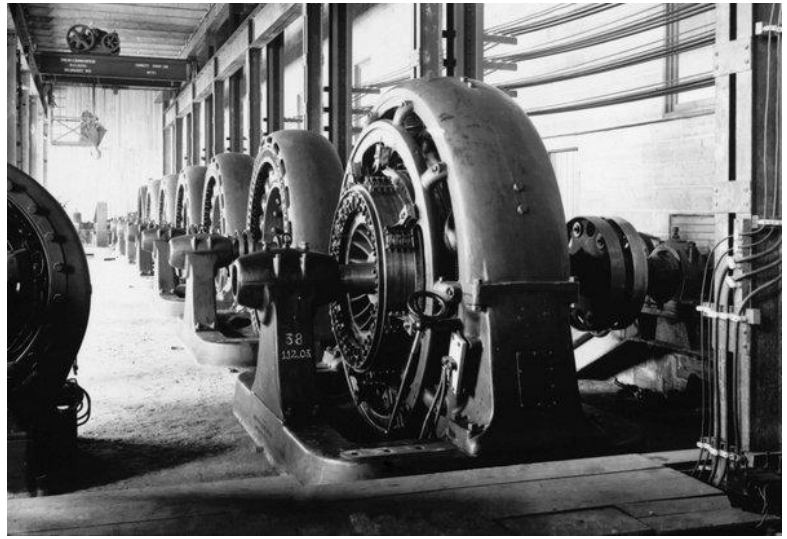
acf-fgv

ÜBER UNS

GESCHICHTE

1888	Trinkwasserversorgung Murten
1900	Stromversorgung
1988	Bau Seewasserwerk
1995	Neubau Irisweg 8 mit Unterwerk
2013	Beitritt Trinkwasserverbund Bibera (TWB)
2014	Bau Heizzentrale
2016	Gemeindefusionen Courlevon, Jeuss, Lurtigen, Salvenach
2022	Gemeindefusionen Clavaleyres, Galmiz, Gempenach
2022	Trinkwasser Vision 2030+











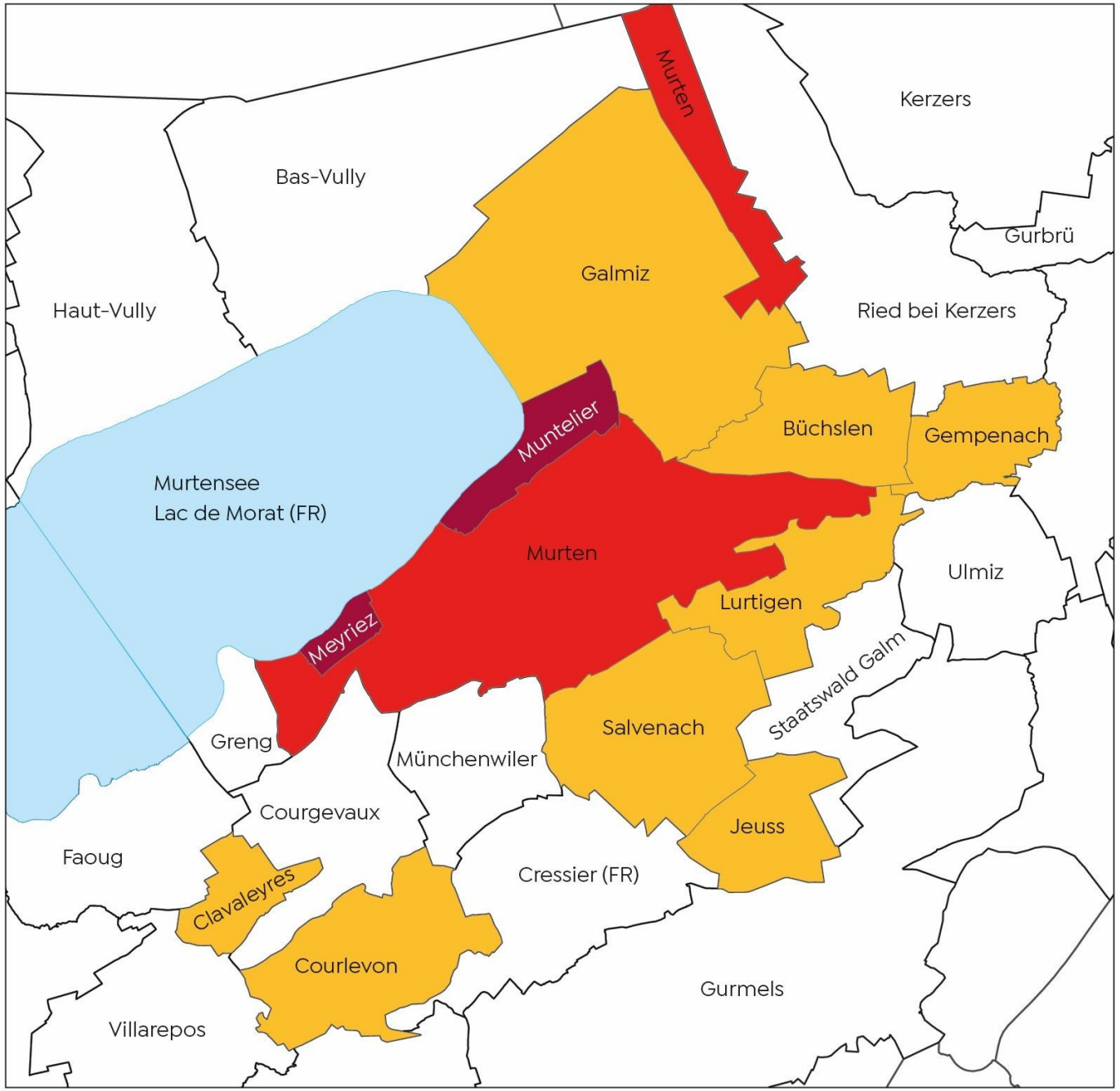
ÜBER UNS

GEMEINDEN

Eine Fläche von insgesamt 38 km^2
Rund 10 900 Einwohnerinnen und Einwohner

Legende

- Strom & Wasser & Fernwärme
- Strom & Fernwärme
- Wasser



KENNZAHLEN

- WASSERVERSORGUNG

Länge des Wassernetzes **104.4 km**	Anzahl Fassungen **8**	Anzahl Reservoirs **10**
Wasserverbrauch 2023 **849 Mio. Lt.**	Produktion Seewasserwerk **737 Mio. Lt.**	

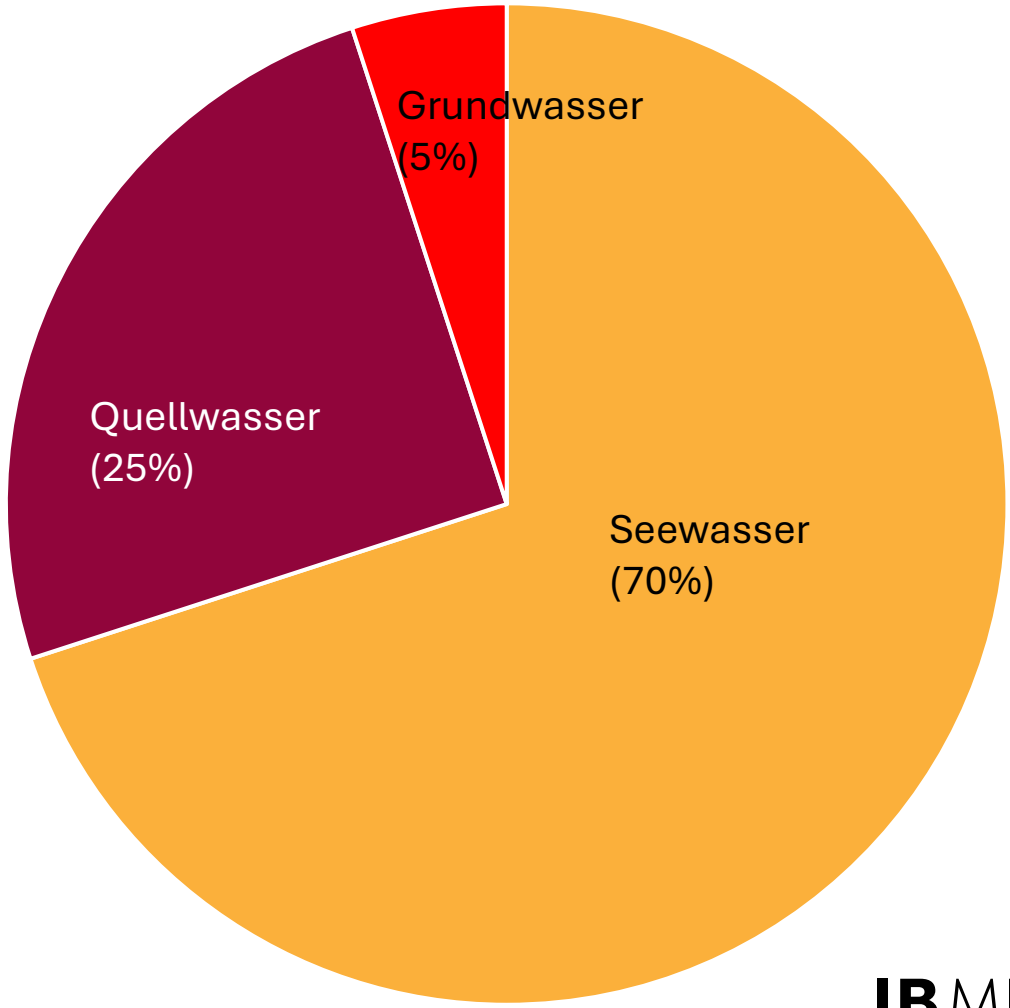
IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

WASSER

TRINKWASSER

Das Trinkwasser für das Versorgungsgebiet der IB-Murten setzt sich wie folgt zusammen:





IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

WASSER

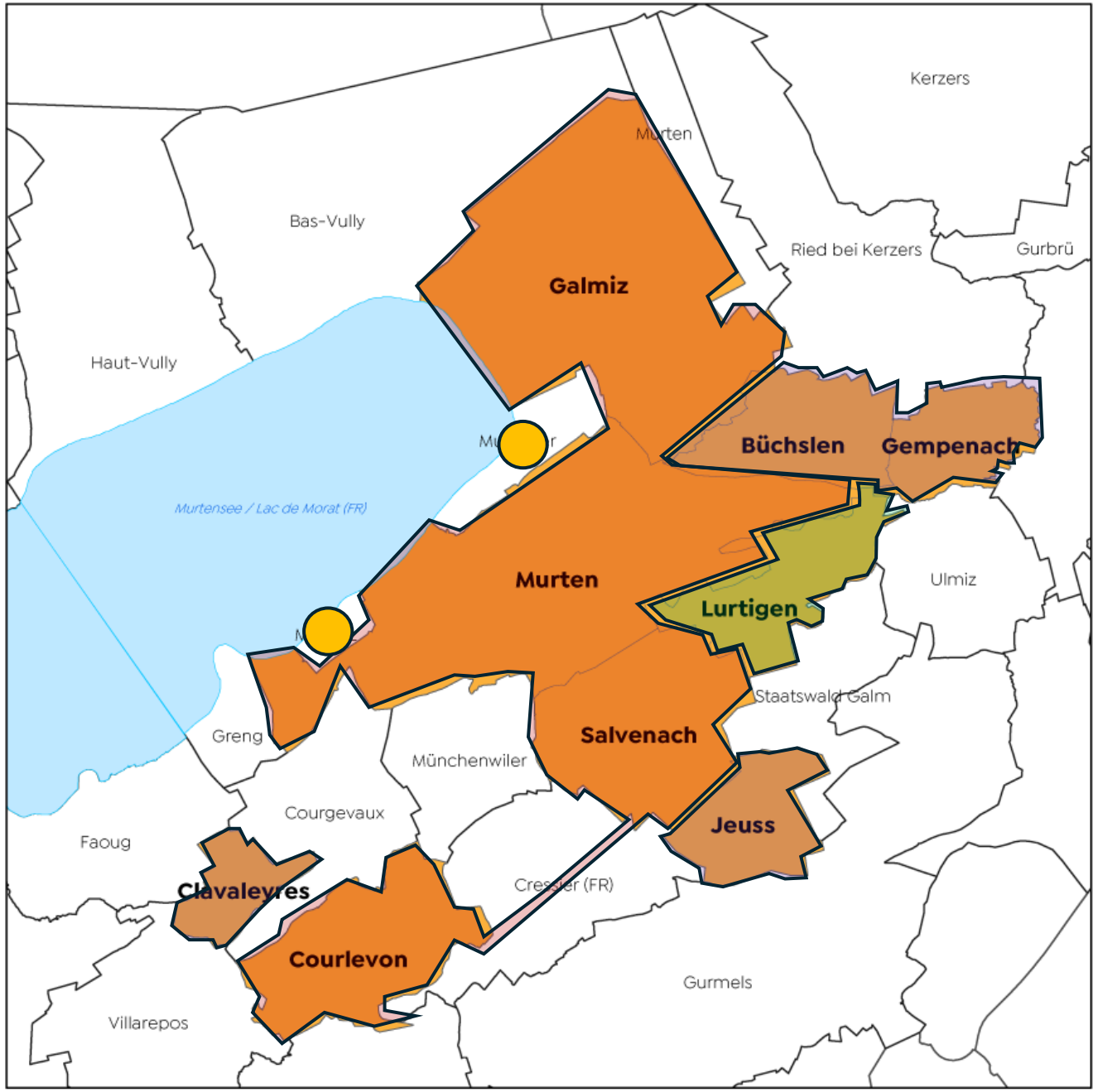
VERSORGUNGS-GEBIET

Integrierte Wasserversorgung
- Gemeinde Murten inkl. Ortsteile
- Seewasserwerk

«Insel»-Versorgung
- Lurtigen

Fremdversorgte Ortsteile
- Büchslen (TWB)
- Gempenach (TWB)
- Jeuss (TWB)
- Clavaleyres (Courgevaux)

Wasserlieferung durch IB-Murten
- Meyriez
- Muntelier



Programm

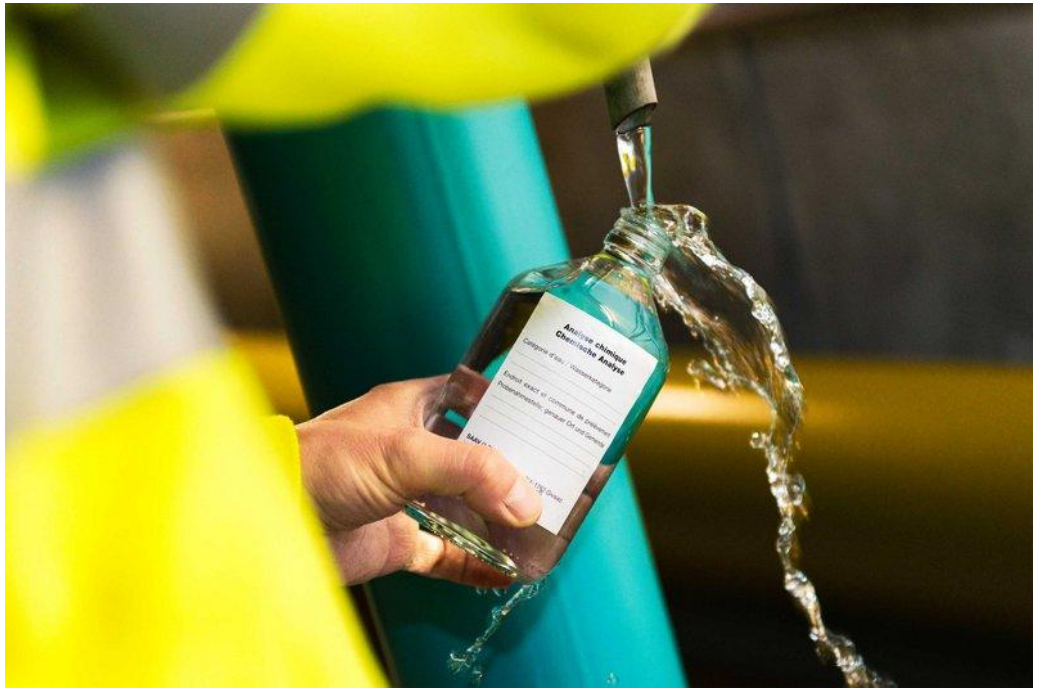
- Interkommunale Wasserversorgung am Beispiel der IB-Murten
- Herausforderungen
- Lösungsansatz: Überregional denken
- Fragen

acf-fgv

IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

Unsere Aufgabe

IB-Murten ist im Auftrag der Gemeinde Murten verpflichtet, eine dauernde Bereitstellung von Trinkwasser in einwandfreier Qualität, unter genügendem Druck und in ausreichender Menge zu gewährleisten.



acf-fgv

IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

Herausforderungen

genügendem Druck & ausreichender Menge:

- Trockenheit und Bevölkerungswachstum
- Lokale kleine Quellen nicht weiter nutzbar
- Infrastruktur am Ende der Lebensdauer.

einwandfreie Qualität:

- Mehrfremdstoffe im Trinkwasser nachweisbar
- Zusätzliche Probenahmen durch Fachpersonal
- Umbau Infrastruktur aufgrund höherer Anforderungen (Chlortahlonil, etc.)

dauernde Bereitstellung:

- Personelle Ressourcen für 24/7- Pikett
- Redundante Wasserversorgung
- Elektronische Überwachung der Anlagen

Beispiele aus der Praxis

- Seewasserwerk Jahrgang 1988 in Top Zustand, nicht auf neue Stoffe ausgelegt
- 100-jährige Leitungen noch heute in Betrieb
- Reservoire mit Bezeichnung
  «Neu»: Jahrgang 1951 oder 1966
  «Alt»: Jahrgang 1919 oder 1893
- «Insel»-Versorgungen ohne Redundanz, begrenzte Liefermengen der Quellen, Limitierung der Ausbaumöglichkeiten.

Information der Bevölkerung hat höherer Stellenwert

Erneuerung benötigt Finanzierung

acf-fgv

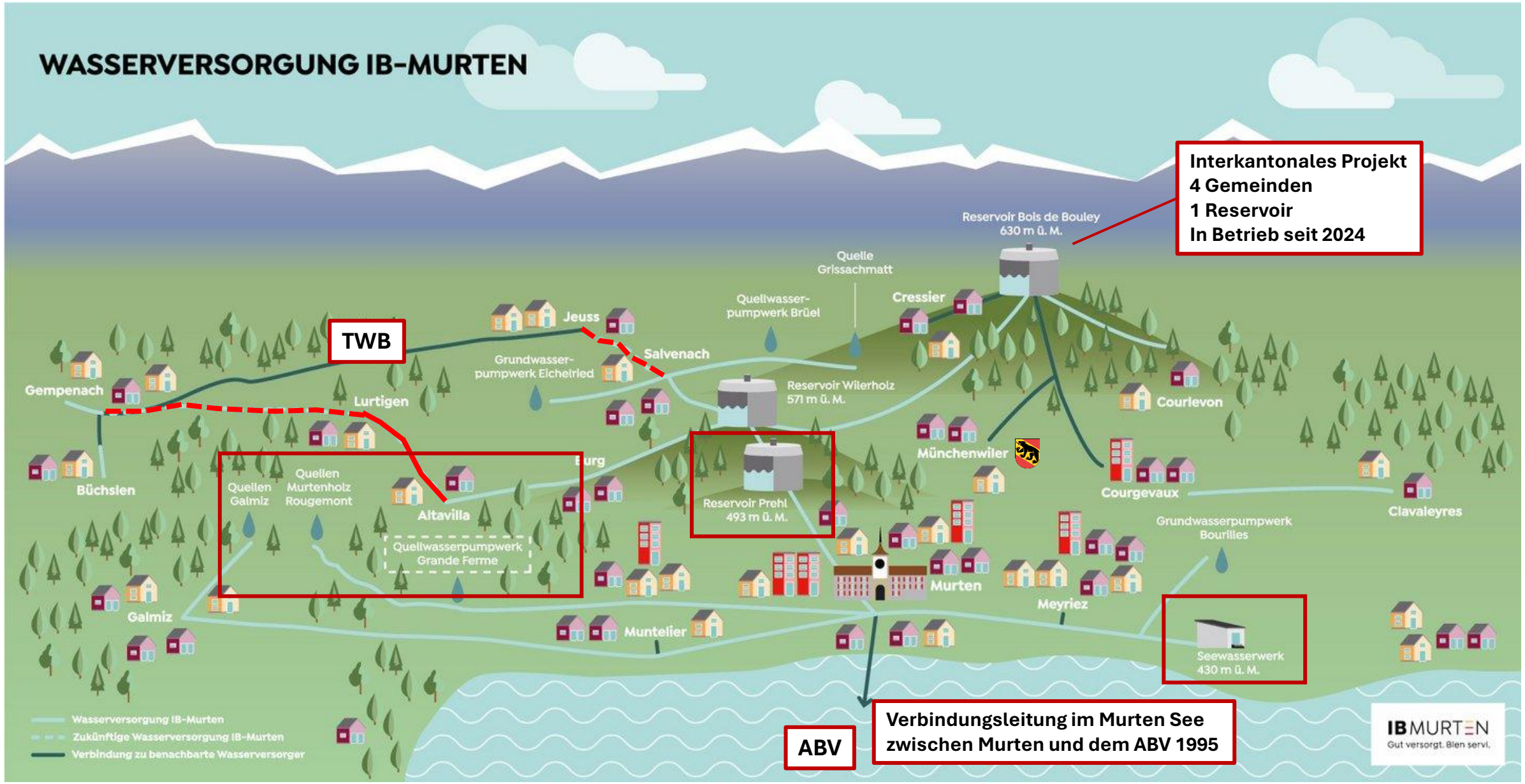
IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

Programm

- Interkommunale Wasserversorgung am Beispiel der IB-Murten
- Herausforderungen
- Lösungsansatz: Überregional denken
- Fragen

acf-fgv

Überregional gedacht: Vision 2030+ der IB-Murten



Überregional dacht: STWI – Sachplan der Trinkwasser-infrastrukturen

Kantonale Strategie:

«Bewirtschaftung der Gewässer gesamtheitlich und durch Organisation auf regionaler Ebene angehen»

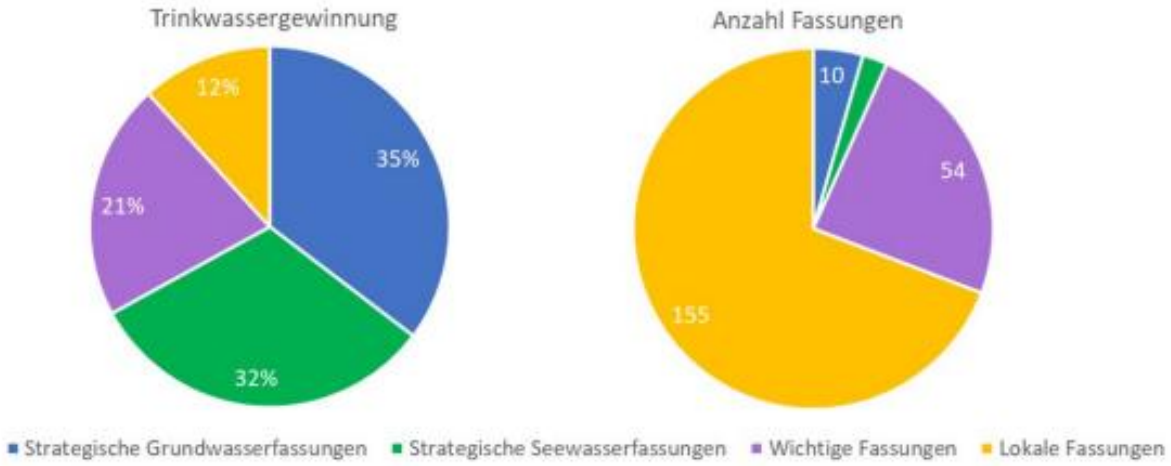


Abbildung 6: Prozentualer Anteil des Wassers aus den verschiedenen Arten von Fassungen (links) und Anzahl der Fassungen pro Fassungsart (rechts).

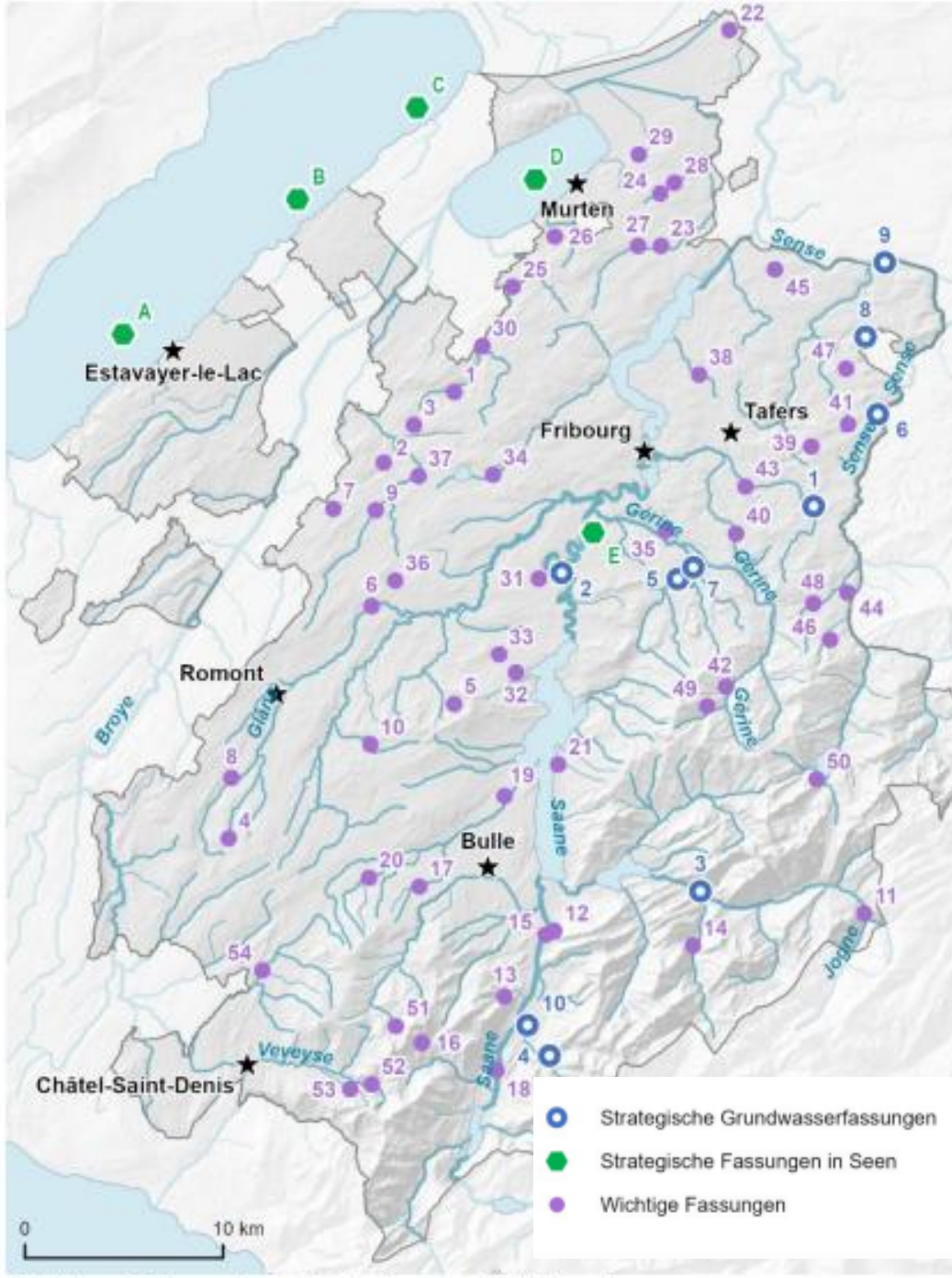


Abbildung 7: Lage der strategischen und wichtigen Fassungen.

acf-fgv


IB MURTEN
Gut versorgt. Bien servi.

Referent

Andreas Freiburghaus
Gemeindepräsident, Wünnewil-Flamatt

acf-fgv

ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

- Das Wassergesetz wurde geändert. Die bisherige Mindestdistanz von 4 Metern für Bauten entlang von Gewässern wurde aufgehoben. Diese Änderung geht auf eine Initiative des FGV zurück, die im Auftrag der Gemeinden eingebracht wurde.
- Die Gemeinden können nun selbst entscheiden, ob sie eine solche Distanz festlegen möchten. Falls dies notwendig oder sinnvoll ist, können sie die entsprechende Regelung in ihrem Ortsplan (PAL) und im kommunalen Baureglement (GBR) festlegen. Dadurch erhalten die Gemeinden mehr Handlungsspielraum bei der Raumplanung.
- Der geänderte Gesetzesartikel lautet:

***Art. 25 Abs. 3** (geändert), **Abs. 3a** (neu)*

[3] Bei eingedolten Wasserläufen, für die kein Gewässerraum entlang des gegenwärtigen Verlaufs abgegrenzt worden ist, wird eine Baugrenze festgelegt. Diese beträgt beidseits der Rohrachse mindestens 4 Meter.

[3a] Die Gemeinden können überdies einen Bauabstand von 4 Metern zur Grenzlinie des Gewässerraums festlegen.

ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Vorteile der Gesetzesänderung

- Weniger Einschränkungen entlang von Bächen, deren Gewässerraum bei der neuen kantonalen Planung vergrössert wurde.
- Die Gemeinden erhalten mehr Planungsspielraum.

Nachteile

- Die Gemeinden sind dafür verantwortlich zu prüfen, ob genügend Platz für den Unterhalt der Gewässer vorhanden ist.
- Die Gemeinden müssen ihre Regelung im Gemeindebaureglement klar festlegen.

ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Möglichkeiten für die Gemeinden

Die Gemeinde beschliesst, den Gewässerraum ohne zusätzliche Abstandsregelung anzuwenden. Das Gemeindebaureglement übernimmt dabei den üblichen Text der zuständigen Fachstelle für Seen und Gewässer (Beispiel).

[1] Espace réservé aux eaux

L'espace réservé aux eaux, défini par l'Etat conformément aux bases légales cantonales (art. 25 LCEaux[1] et 56 RCEaux[2]) et fédérales (art. 41a et b OEaux[3]), figure dans le plan d'affectation des zones.

A défaut d'une telle définition dans le PAZ, l'espace réservé aux eaux est fixé à 20 mètres à partir de la ligne moyenne des hautes eaux. Pour les cours d'eau enterrés, la distance de 20 mètres est mesurée à partir de l'axe central de l'ouvrage.

L'utilisation et l'exploitation de l'espace réservé aux eaux doivent être conformes aux prescriptions définies dans les bases légales cantonales (art. 25 LCEaux et art. 56 RCEaux) et fédérales (art. 41c OEaux).

ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Möglichkeiten für die Gemeinden
Die Gemeinde kann auf dem gesamten Gemeindegebiet eine einheitliche Grenze festlegen und damit die Regelung des früheren kantonalen Gesetzes übernehmen (Beispiel).

[1] Espace réservé aux eaux

L'espace réservé aux eaux, défini par l'Etat conformément aux bases légales cantonales (art. 25 LCEaux[1] et 56 RCEaux[2]) et fédérales (art. 41a et b OEaux[3]), figure dans le plan d'affectation des zones.

A défaut d'une telle définition dans le PAZ, l'espace réservé aux eaux est fixé à 20 mètres à partir de la ligne moyenne des hautes eaux. Pour les cours d'eau enterrés, la distance de 20 mètres est mesurée à partir de l'axe central de l'ouvrage.

L'utilisation et l'exploitation de l'espace réservé aux eaux doivent être conformes aux prescriptions définies dans les bases légales cantonales (art. 25 LCEaux et art. 56 RCEaux) et fédérales (art. 41c OEaux).

Der Abstand eines Gebäudes zur Grenze des Gewässerraums beträgt mindestens 4 Meter.

ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Möglichkeiten für die Gemeinden

Die Gemeinde kann im Zonennutzungsplan bestimmte Grenzzonen mit eigenen Abstandsgrenzen festlegen und damit die Bedingungen des früheren kantonalen Gesetzes übernehmen (Beispiel).

[1] Espace réservé aux eaux

L'espace réservé aux eaux, défini par l'Etat conformément aux bases légales cantonales (art. 25 LCEaux[1] et 56 RCEaux[2]) et fédérales (art. 41a et b OEaux[3]), figure dans le plan d'affectation des zones.

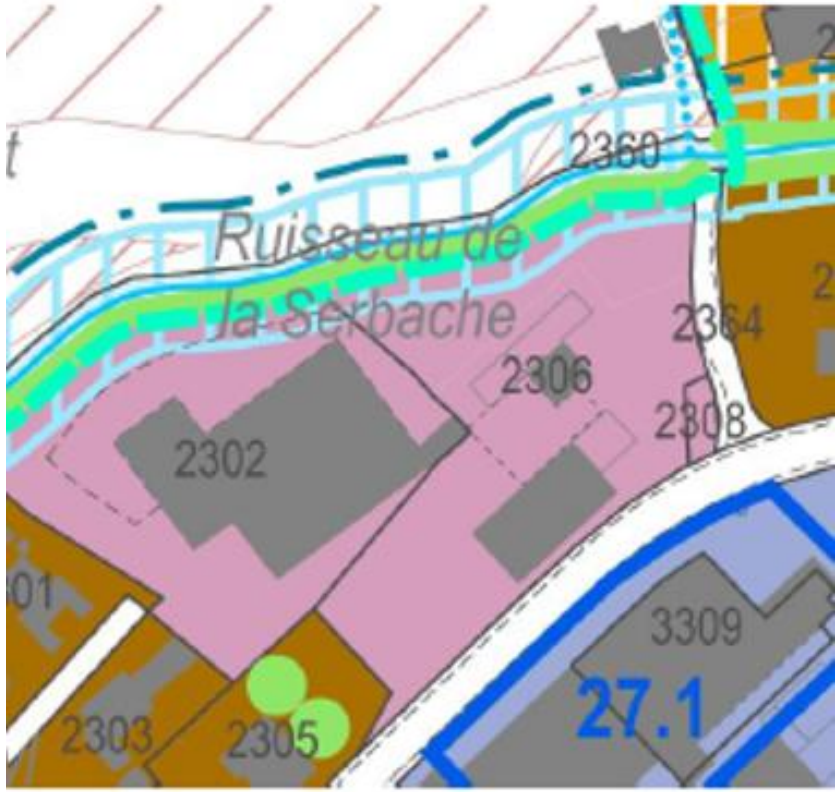
A défaut d'une telle définition dans le PAZ, l'espace réservé aux eaux est fixé à 20 mètres à partir de la ligne moyenne des hautes eaux. Pour les cours d'eau enterrés, la distance de 20 mètres est mesurée à partir de l'axe central de l'ouvrage.

L'utilisation et l'exploitation de l'espace réservé aux eaux doivent être conformes aux prescriptions définies dans les bases légales cantonales (art. 25 LCEaux et art. 56 RCEaux) et fédérales (art. 41c OEaux).

Une distance de construction à l'espace réservé aux eaux est à respecter sur les tronçons figurant au PAZ. Elle est de 4,00 mètres au minimum. Des aménagements extérieurs légers tels que places de stationnement, jardins, emprise d'une route de desserte, etc., sont permis entre l'espace réservé aux eaux et la distance de construction à la condition que la circulation puisse s'y effectuer librement, notamment en cas d'intervention dans le cours d'eau.

ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Beispiel 1
Die dunkelblaue gestrichelte Linie kennzeichnet den von der Gemeinde festgelegten 4 Meter breiten, nicht bebaubaren Bereich.
Diese Einschränkung ist in der Landwirtschaftszone vorgesehen, um den notwendigen Zugang für die Unterhaltung des Baches zu gewährleisten.
In der Gewerbezone wurde diese Einschränkung hingegen nicht eingeführt, um die optimale Nutzung der Industrieflächen nicht einzuschränken. Es wird davon ausgegangen, dass die in diesen Zonen ausgeführten Anlagen und Erschließungen grundsätzlich so geplant werden, dass der Zugang für Unterhaltsarbeiten gewährleistet ist.



ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Beispiel 2

Die dunkelblaue Linie zeigt den von der Gemeinde festgelegten 4 Meter breiten nicht bebaubaren Bereich.

Diese Grenze wurde sowohl in der Wohnzone mit geringer Dichte als auch in der Zentrumszone eingeführt, um den Zugang für die Unterhaltung der Uferbereiche zu gewährleisten. Zudem verhindert sie das Risiko, dass die Gemeinde private Anlagen entschädigen muss, die zu nahe an den für die Unterhaltsarbeiten notwendigen Zugängen erstellt werden.



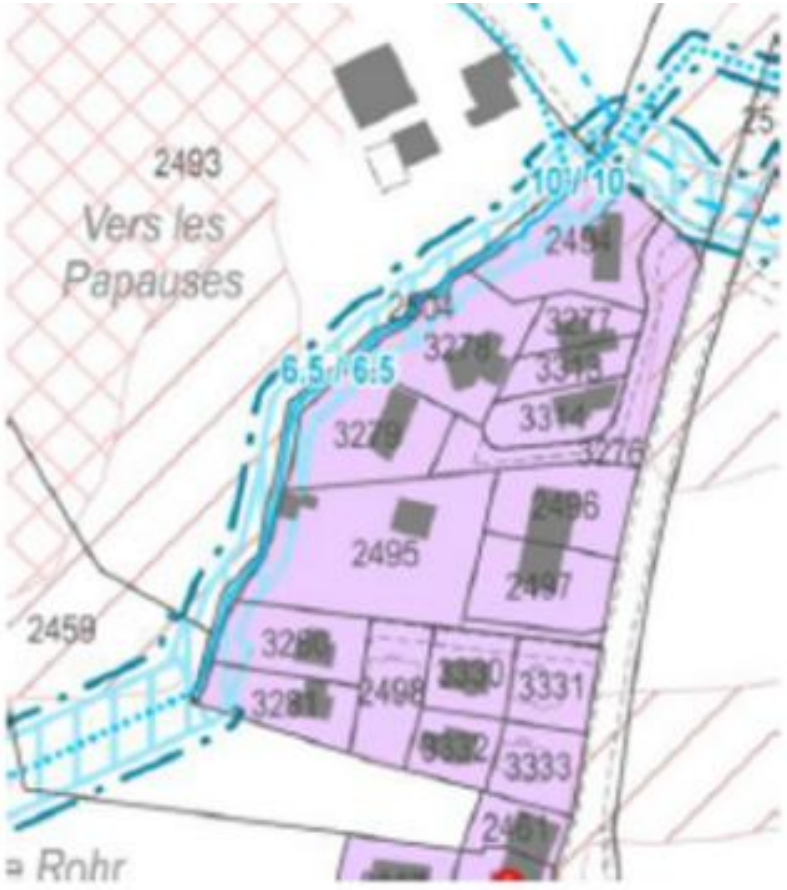
ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes

Beispiel 3

Die dunkelblaue Linie zeigt den von der Gemeinde festgelegten 4 Meter breiten nicht bebaubaren Bereich.

Diese Grenze ist in der Landwirtschaftszone vorgesehen, um den notwendigen Zugang für die Unterhaltung des Bachs zu gewährleisten.

In der Mischzone wurde sie hingegen nicht eingeführt, da davon ausgegangen wird, dass sämtliche Unterhaltsarbeiten innerhalb des Gewässerraums durchgeführt werden können, ohne die Aussenanlage der betroffenen Grundstücke zu beeinträchtigen.



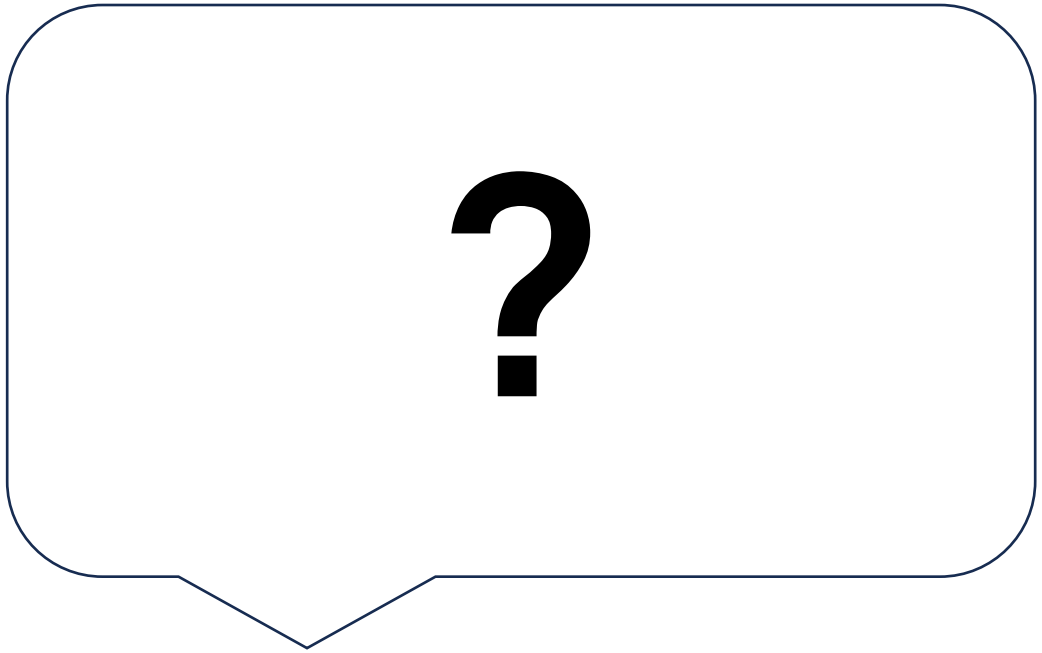
ASF 2026_046 – Gesetz zur Änderung des Gewässergesetzes(Baugrenze und Beitragssatz

Was ist klar, was ist unklar?

Hilfestellungen:
Information des FGV vom 20.Juli 2026
Erläuternde Information des Amtes für Umwelt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Fragen



acf-fgv

Danke für Ihre Teilnahme!

Ihr Feedback ist uns wichtig!
Vielen Dank, dass Sie sich kurz Zeit nehmen, um unsere Zufriedenheitsumfrage durch Scannen des QR-Codes auszufüllen.

