



[Teil 1: Methodologie BIM](#)

[Teil 2: Strommangellage auf ARA](#)

[Teil 3: Stiftung Carbon FRI](#)

[Teil 4: Rückstände aus ARA](#)

[Teil 5: Gewässerraum \(GWR\)](#)

[Teil 6: News der Sektion Labor und Stoffe](#)

[Teil 7: Aktualitäten Gewässerschutz 2023](#)

Amt für Umwelt - Freiburg

# InfoSTEP vom 30.11.23

## Methodologie BIM Vorstellung und Praxisbeispiel

AfU, Imp. de la Colline 4, 1762 Givisiez

Alex Bonvin, Triform SA



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn  
Amt für Umwelt AfU

# Inhalt

1. Was ist BIM ?
  - a. Vorstellung
  - b. Anwendungsbeispiele
  
2. Beispiel aus der Praxis – ARA Pensier
  
3. Take-home messages

# Bevor wir starten

Ein kurzer Blick auf die Austauschplattform des Ausbauprojekts der ARA Pensier

The screenshot shows a web browser window displaying the Catenda Hub interface. The browser's address bar shows the URL: [hub.catenda.com/project/b1fad05828034b2b8855f5af31a103e6/](https://hub.catenda.com/project/b1fad05828034b2b8855f5af31a103e6/). The browser's tab bar includes links to Gmail, YouTube, Maps, and several project-related tabs. The Catenda Hub interface features a left-hand navigation menu with options: Tableau de bord (selected), Modèles, Sujets, Documents, Bibliothèques, Notifications, and Paramètres. The main content area is titled 'Tableau de bord' and contains several widgets. The 'Sujets' widget shows a 'BCF' progress indicator with a 91% completion rate, 1 'Ouvert' (Open) item, and 10 'Fermees' (Closed) items. It also displays icons for 'AB' (0) and a user profile (0). Below this, it states 'Sujets récemment mis à jour'. To the right, there is a 'Mes signets' (My bookmarks) section and a 'Modèles' (Models) section with a '+ Add' button. The 'Modèles' section lists 'ARC-SEGC-Filière eau-openBIM' and notes 'Il n'y a aucune révision.' (There are no revisions).

# BIM – Vorstellung (1/3)

BIM = **B**uilding **I**nformation **M**odeling

- BIM = Bauwerksdatenmodellierung
- Arbeitsmethode zur Planung, Ausführung und zum Betrieb eines Bauwerks anhand relevanter Bauwerksdaten.
- Information im weiteren Sinne:  
3D = geometrische Information ; technische Daten ; Termine = zeitliche Daten ; Kosten = finanzielle Daten

## BIM – Vorstellung (2/3)

BIM besteht aus:

- Eine Austauschplattform
- 3D-Modelle mit Informationszuordnung



## **BIM – Vorstellung (3/3)**

Übergeordnetes Ziel:

Vorteile der Informatik nutzen, um die generierte grosse Datenmenge eines Bauprojektes zu verwalten.

Dies unter folgenden Aspekten:

- Kommunikativ: z.B. 3D-Visualisierung
- Kollaborativ: z.B. gemeinsame Austauschplattform
- Technisch: z.B. automatischer Export von Objektlisten

## Anwendungsbeispiele (1/2)

### Planung:

- 3D: Visualisierung des Projektstandes und Planungscoordination
- Automatischer Export von Projektdokumenten, z.B. Aggregatenliste, Raumdatenblätter, usw.
- Pendenzenmanagement

### Ausführung:

- Bauablaufplanung
- Kostenkontrolle



## Anwendungsbeispiele (2/2)

Betrieb:

- Bauwerksdokumentation
- Zusammenstellung von « Betriebsbeihilfen » der Ausrüstung: Erinnerungen in Clarius / IPS, usw.

Aufpassen beim häufigen Begriffsmissbrauch:  
Betrieb ARA ≠ Betrieb « Gebäude »

# Ausbauprojekt ARA Pensier

Bauherr :

AESC



Projektteam :

SEGC

**SEGC**

Josef Piller



Tecnoservice



Triform



Alpha Wassertechnik



Neues Bauwerk der Wasserstrasse:

- Vorreinigung
- Hebewerk
- Wirbelbett C-Last
- Flotation
- Biofiltration Nitrifikation
- EMV : Ozonung + Sandfilter

# Ausbauprojekt ARA Pensier

- 3D-Fachmodelle
- Pendenzenmanagement
- Objekteigenschaften
- automat. Exporte



## BIM – Take-home messages (1/4)

BIM im Dienste der ARA und nicht umgekehrt:

- Festlegung der BIM-Anwendungen bevor der Grad an Informationsbedarf der Modelle festgelegt wird.
- Welche Nutzen wird das Projektteam (Bauherr, Betreiber, Ingenieure) aus den Modellen ziehen?
- Dies erlaubt es, nur die notwendige Information zu berücksichtigen.

Kommunikation zwischen Bauherr und Ingenieure

## BIM – Take-home messages (2/4)

Risiken und Schwierigkeiten:

- BIM ist kein Wundermittel sondern ein Werkzeug.
- In unserem Gebiet: immer noch in der Lernphase.
- BIM-Anforderungen tendenziell zu hoch.
- Verfügbarkeit, Korrektheit und Aktualisierung der Daten.
- « Neue » Arbeitsmethode: richtige Zielsetzung, Arbeit mit neuen Werkzeugen (Austauschplattform, 3D-Software), usw.

## BIM – Take-home messages (3/4)

Was kostet BIM?

- VSA-Arbeitsgruppe mit Ziel der Festlegung der inbegriffenen SIA-Leistungen.
- Zusatzleistungen :
  - Kosten des Informationsmanagement. Zusammenstellung und Unterhalt der Daten?
  - Realistische Visualisierungen / Filme / 3D-Brille
  - usw.

## BIM – Take-home messages (4/4)

Ratschläge z.H. Bauherren:

- Welche BIM-Anwendungen brauche ich für mein Projekt?
- Die gewünschten Anwendungen im Pflichtenheft des Ingenieurauftrages auflisten.
- Genug Zeit einplanen:
  - Zur Festlegung der gewünschten Anwendungen.
  - Zum Aufbau des BIM-Abwicklungsplan (= BIM Handbuch) zum Projektbeginn.



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

# InfoSTEP 2023

## Strommangellage auf ARA

Beispiele von Massnahmen

30. November 2023







# Inhalt

- Mandat AfU (ABVGN)
- Individuelle Anschlussmöglichkeiten
- Vorschläge für Massnahmen
- Beispiel eines Bauwerks
- Schlussfolgerung / Fragen

# Mandat SEn (ABVGN)



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG



## Infoblatt VSA

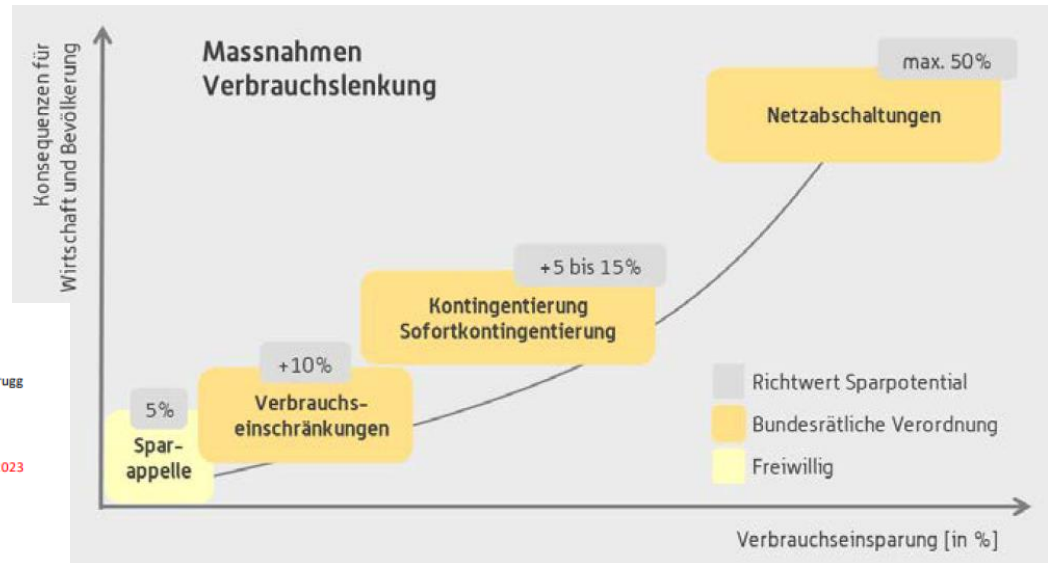
- Version 1 – September 2022
- Version 2 – März 2023

Verband Schweizer  
Abwasser- und  
Gewässerschutz-  
fachleute  
Association suisse  
des professionnels  
de la protection  
des eaux  
Associazione svizzera  
dei professionisti  
della protezione  
delle acque  
Swiss Water  
Association



Europastrasse 3  
Postfach, 8152 Glattbrugg  
sekretariat@vsa.ch  
www.vsa.ch  
T: 043 343 70 70

Stand: V. 2.0 | 23.03.2023





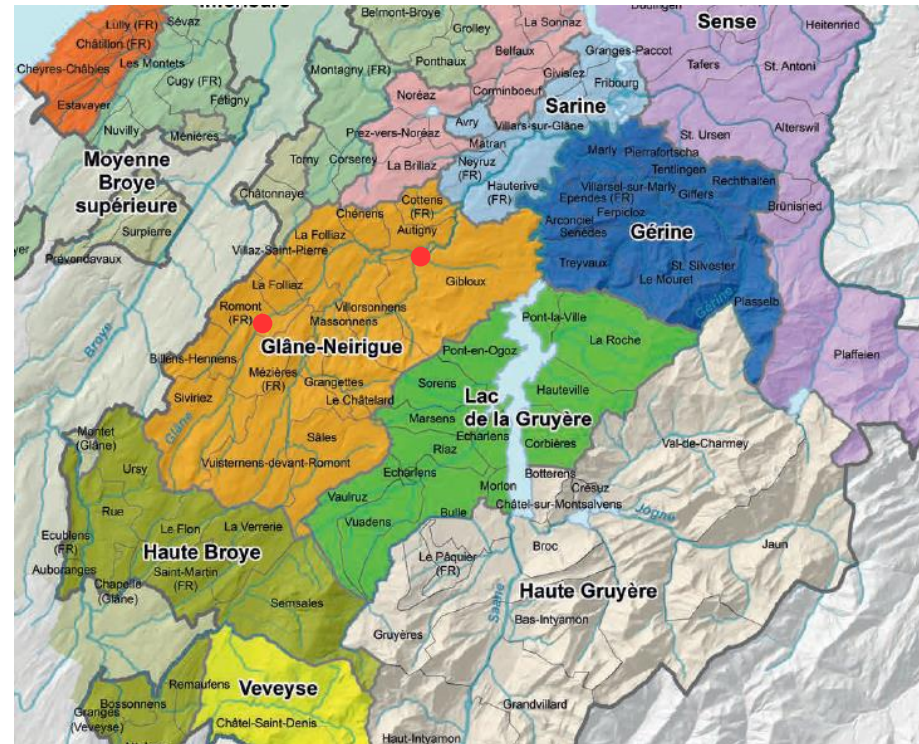
Strommangellage – Informationen und Empfehlungen für ARA-Betreiber

# Mandat AfU (ABVGN)



## Verband ABVGN

-  **EGN** – ARA Autigny
-  **A I M P G P S** – ARA Romont



# Mandat AfU (ABVGN)

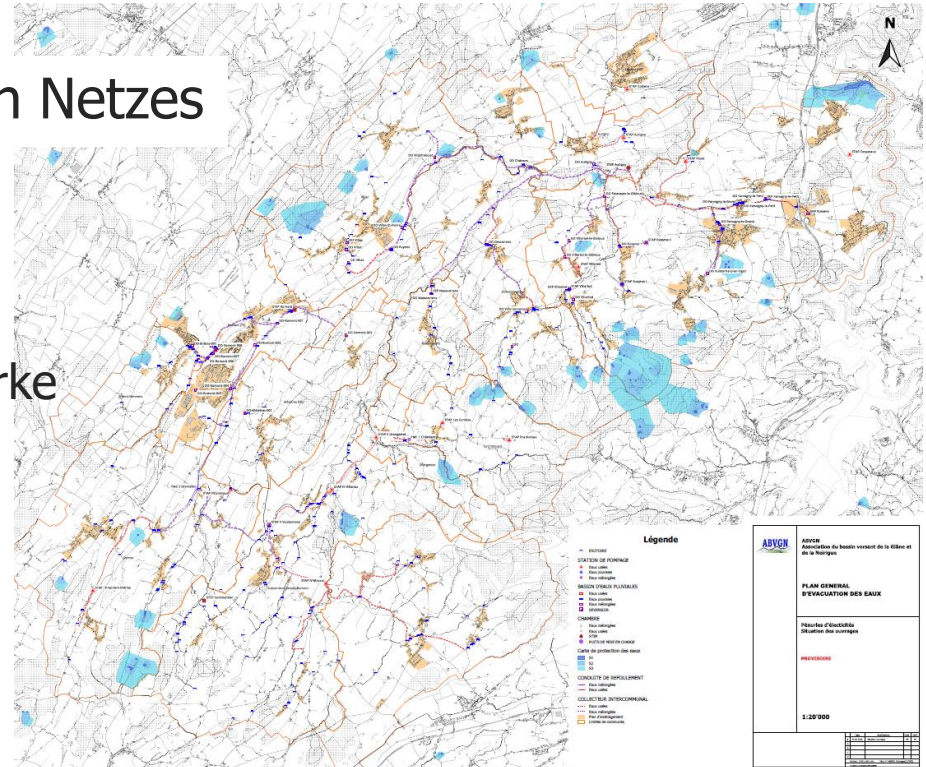


ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG



## Bauwerke des interkommunalen Netzes

- Kartierung der wichtigsten Bauwerke
- Vorschlag für Übersichtsblätter



# Mandat AfU (ABVGN)



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG



## Treffen mit den ARA-Betreiber

- Möglichkeiten zum Energiesparen
- Bestehende Netzanschlüsse



# Mandat AfU (ABVGN)



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## Beispiele für Massnahmen in Romont und Autigny

- Ersetzen der Gebläse
- Abgesenktes Betriebsregime in der Nacht
- Ersetzen der Wärme-Kraft-Kopplung WKK

# Mandat AfU (ABVGN)



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## Kontakt mit den Netzbetreibern

- Bedingungen für den Ausschluss von Netzabschaltungen
- Anschlusspunkte der ARA



# Individuelle Anschlussmöglichkeiten

## Netzabschaltungen bei ARA und Bauwerken

**OSTRAL**

- Fernabschaltung von HS/MS-Transformatoren
- OSTRAL: Ausnahme ab 80% des Verbrauchs des HS/MS-Leistungsstrangs
- Mobiles Netz auch entlastet



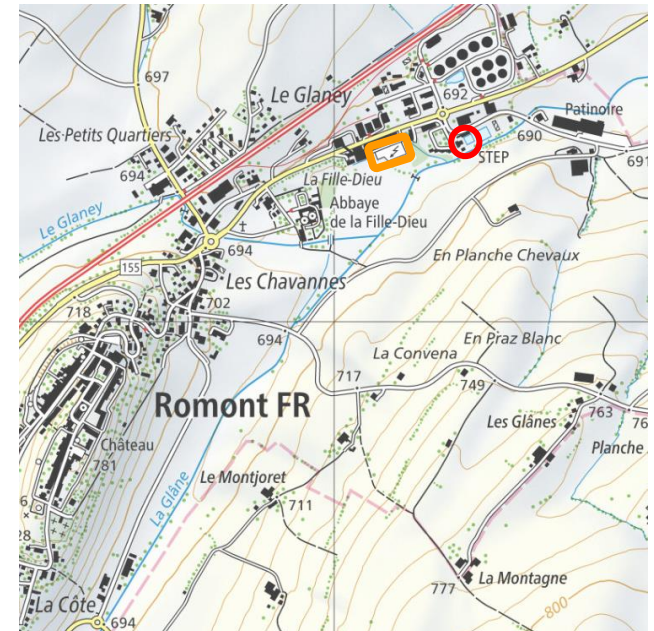
# Individuelle Anschlussmöglichkeiten



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## ARA Romont

- Angeschlossen an den MS/NS-Transformator in Romont
- Keine Ausnahme von Netzabschaltungen  
( $< 80\%$  des Verbrauchs)



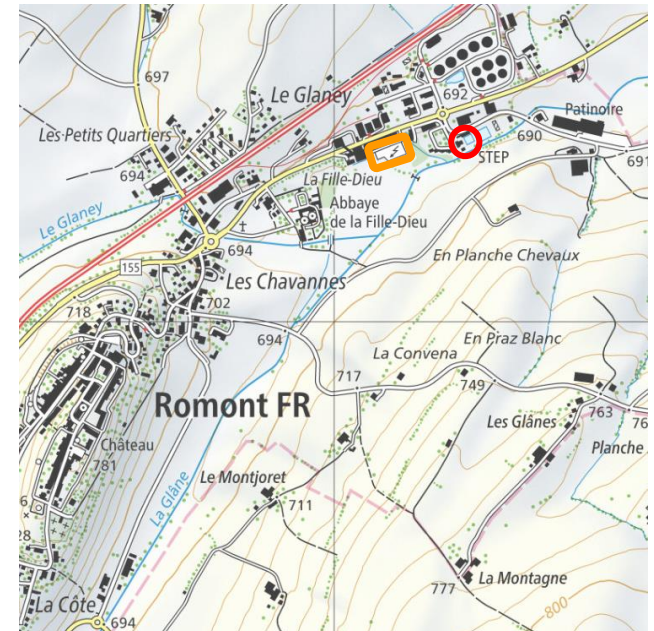
# Individuelle Anschlussmöglichkeiten



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## ARA Romont

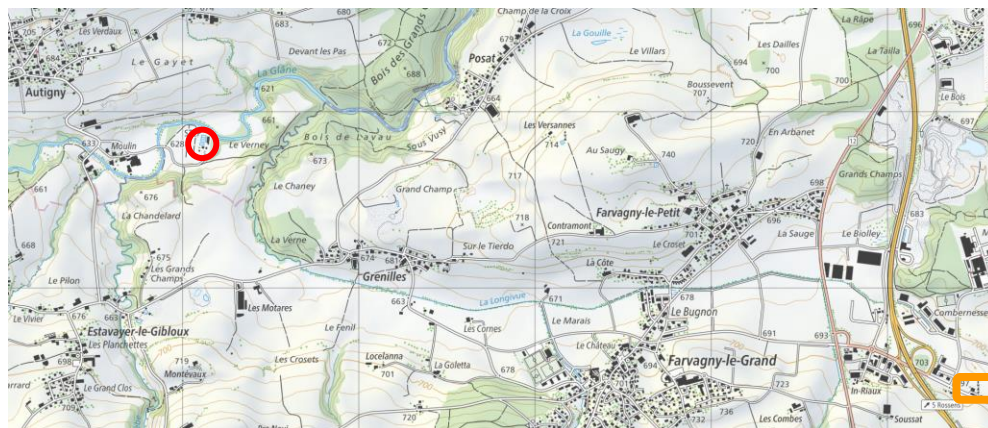
- Ersatz des MS/NS-Transformators in Romont
- Installation einer MS/NS-Fernbedienung in der ARA



# Individuelle Anschlussmöglichkeiten

## ARA Autigny

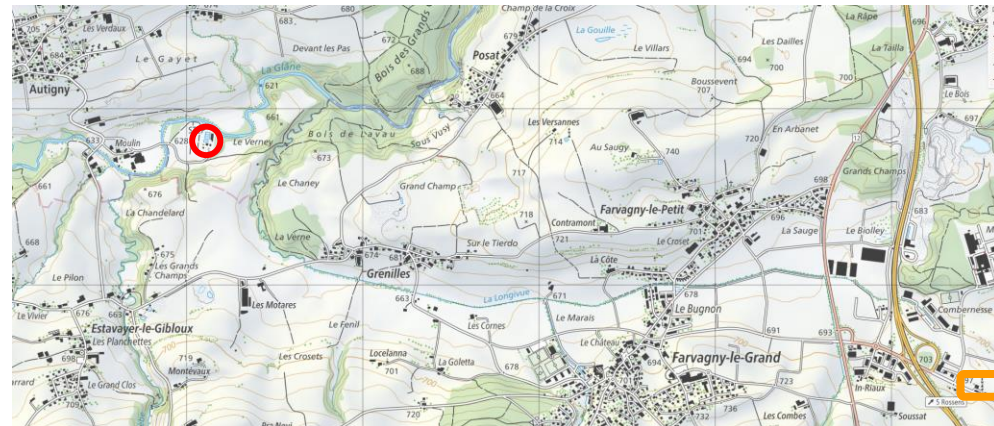
- Angeschlossen an den MS/NS-Transformator in Farvagny
- Keine Ausnahme von Netzabschaltungen (< 80 % des Verbrauchs)



# Individuelle Anschlussmöglichkeiten

## ARA Autigny

- Anpassungen für den Anschluss eines Generators bereits durchgeführt
- Neues Kabel von Farvagny (5 km)
  - ~ 1'000'000 CHF





# Vorschläge für Massnahmen



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## ARA

- **VSA-Leitfaden: Funktionssicherheit auf ARA (2022)**
    - Massnahmen für Stromausfälle von 8 bis 12 Stunden
    - Überprüfung der Folgen eines Stromausfalls
    - Risiko von Verschmutzungen ?
- **Schutz von Personen, Anlagen und Gewässern**

Verband Schweizer  
Gewässerschutz  
Associacion  
Suiza  
Association  
Suisse  
Associazione  
Svizzera  
Associazione  
Svizzera  
Associazione  
Svizzera



SÉCURITÉ FONCTIONNELLE DES STEP -  
PRATIQUES ÉPROUVÉES

Guide





# Vorschläge für Massnahmen

## ARA

- **Jede ARA ist ein Einzelfall**
    - örtlicher Kontext des Bauwerks
    - Funktionsweise der Abwasserbehandlung
    - Anschlussmöglichkeiten
- **Es gibt keine universelle Massnahme!**



# Vorschläge für Massnahmen

## ARA

- **Gesamtbetrachtung** zum Energiemanagement der ARA
  - Strom: Solarpanels, WKK für « Eigenverbrauch »
  - Wärme: Wärmepumpe, WKK, Biogas
    - Diese Massnahmen funktionieren nur wenn die ARA in Betrieb ist



# Vorschläge für Massnahmen

## ARA

- Studie eines individuellen Anschlusses
  - **mit Netzbetreiber**
  - 80 % des Leistungsstrangs ab MS-Transformator
- Speicherung von Abwasser
  - biologische Behandlung in degradiertem Modus





# Vorschläge für Massnahmen

## ARA

- Notstrom über Batterie
  - ARA Gossau-Grünigen, ZH, 350 kWh
- Je nach Bedarf, Anbringen eines Generators
  - **Treibstoffversorgung**
  - Speicherung



# Vorschläge für Massnahmen

## Abwasserpumpwerk

- Lagerung im Sumpf (Trockenwetter)
- Abtransport durch LKW (Trockenwetter)
- Je nach Bedarf, Anbringen eines Generators



# Vorschläge für Massnahmen

## Regenbecken

- Nur kleine Geräte
- Anbringen von Batterien (Steuerung)

# Beispiel eines Bauwerks

## PW von Cottens

ABVGN – Pénuries d'électricité Page 1 sur 34

Fiche d'ouvrage – STAP Cottens



---

**Informations générales**

Fonction	Station de pompage
N° de l'ouvrage	Inconnu
Coordonnées	2569107.86 / 1177612.68
Altitude de référence	692.22
Gestionnaire	Groupeement intercommunal
Propriétaire	AEGN

---

**Localisation**

---

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Débit de dimensionnement	[m³/h]	86.6
Nombre EH raccordés		2000
Durée du cycle (temps sec)	[min]	10
Durée du cycle (temps de pluie)	[min]	Inconnu
Volume de l'ouvrage	[m³]	14
Altitude arrivée EU	[mssm]	691.30
Altitude du Trop-Plein	[mssm]	691.20
Milieu récepteur du Trop-plein		Ruisseau de Cottens
Zones de protection		Secteur UB

F:\44201-104\Freuzen\Rechen\1044201\Freuzen\TFP.docx ANI SA 2023

ABVGN – Pénuries d'électricité Page 2 sur 34

Fiche d'ouvrage – STAP Cottens

---

**Raccordement électrique**

Point de raccordement électrique	Bâtiments de l'édilité	
Intensité installée	[A]	125
Consommation moyenne annuelle	[kWh]	84'000

---

**Évaluation de l'ouvrage**

Sensibilité du milieu récepteur :

- Charge hydraulique
- Capacité du cours d'eau
- Zones de protection

Raccordement électrique :

- Intensité installée
- Consommation annuelle
- Point de raccordement

Fonctionnement de l'ouvrage :

- Volume de stockage
- Durée du cycle

Évaluation générale	Risque important
---------------------	------------------

---

**Plan d'action**

Mesure préconisée	Compléter les données de l'ouvrage
Priorité de réalisation	Urgent
Coûts de la mesure TTC	1'500 CHF

Des recommandations à moyen terme sont en cours d'élaboration. Le VSA veut utiliser le temps à disposition pour présenter des mesures « sans regret » à court terme pour la saison d'hiver 2023/2024, ainsi que pour élaborer une recommandation de stratégies à moyen et long terme.

F:\44201-104\Freuzen\Rechen\1044201\Freuzen\TFP.docx ANI SA 2023

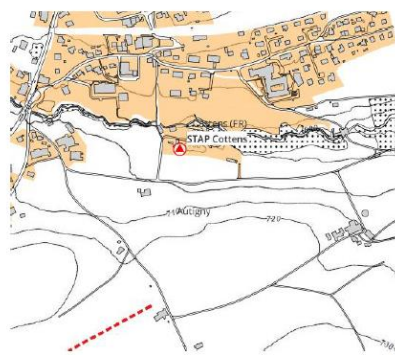
# Beispiel eines Bauwerks

## PW von Cottens

### Informations générales

Fonction	Station de pompage
N° de l'ouvrage	inconnu
Coordonnées	2569107.86 / 1177612.68
Altitude de référence	692.22
Gestionnaire	Groupement intercommunal
Propriétaire	AEGN

### Localisation



# Beispiel eines Bauwerks



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## PW von Cottens

### Caractéristiques de l'ouvrage

Débit de dimensionnement	[m³/h]	86.5
Nombre EH raccordés		2000
Durée du cycle (temps sec)	[min]	10
Durée du cycle (temps de pluie)	[min]	inconnu
Volume de l'ouvrage	[m³]	14
Altitude arrivée EU	[msm]	691.30
Altitude du Trop-Plein	[msm]	691.20
Milieu récepteur du Trop-plein		Ruisseau de Cottens
Zones de protection		Secteur üB

### Raccordement électrique

Point de raccordement électrique		Bâtiments de l'édilité
Intensité installée	[A]	125
Consommation moyenne annuelle	[kWh]	84'000

# Beispiel eines Bauwerks

## PW von Cottens

### Evaluation de l'ouvrage

---

Sensibilité du milieu récepteur :

- Charge hydraulique moyenne
- Capacité du cours d'eau moyenne
- Zones de protection faible

Raccordement électrique :

- Intensité installée élevée
- Consommation annuelle élevée
- Point de raccordement à proximité

Fonctionnement de l'ouvrage :

- Volume de stockage faible
- Durée du cycle court

---

<b>Evaluation générale</b>	<b>Risque important</b>
----------------------------	-------------------------

---

### Plan d'action

---

Mesure préconisée	Compléter les données de l'ouvrage
-------------------	------------------------------------

Priorité de réalisation	Urgent
-------------------------	--------

<b>Coûts de la mesure TTC</b>	<b>1'500 CHF</b>
-------------------------------	------------------

---

*Des recommandations à moyen terme sont en cours d'élaboration. Le VSA veut utiliser le temps à disposition pour présenter des mesures « sans regret » à court terme pour la saison d'hiver 2023/2024, ainsi que pour élaborer une recommandation de stratégies à moyen et long terme.*



# Schlussfolgerung

## ARA

- **Umfassende Energiestudie durchzuführen**
  - Mögliche Energieeinsparungen
  - Generator: hohe Investitionskosten, Priorität zu nuancieren
- Mittelfristige Empfehlungen werden derzeit vom VSA ausgearbeitet**





# Schlussfolgerung

## Externe Bauwerke

- Organisatorische Massnahmen (Lagerung, Abtransport,...)
- Batteriebetrieb
- Generator: hohe Investitionskosten, Priorität zu nuancieren

**Mittelfristige Empfehlungen werden derzeit vom VSA ausgearbeitet**



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

# Fragen



# STIFTUNG CARBON FRI

30/11/2023





## ZIELE UNSERER STIFTUNG

---

EIN **LOKALES** NETZWERK ZUR BEWÄLTIGUNG NATIONALER UND INTERNATIONALER HERAUSFORDERUNGEN (NETTO-NULL ZIEL 2050)

### MISSION

- **SENSIBILISIERUNG** DER UNTERNEHMEN
- FREIBURGER UNTERNEHMEN, DIE SICH UM IHRE ÖKOLOGISCHE AUSWIRKUNG KÜMMERN, **AUFWERTEN UND BELOHNEN**
- DIE GESAMMELTEN GELDER IN NACHHALTIGE LOKALE PROJEKTE **UMVERTEILEN**

### VISION

- **UNTERSTÜTZUNG** DER WIRTSCHAFTSAKTEURE BEI DER ERREICHUNG VON UMWELTEFFIZIENZ
- **DAS ERSTE** UMGESETZTE MODELL



## VORTEILE FÜR UNTERNEHMEN

---

- ❖ EINFÜHRUNG EINER **KLIMASTRATEGIE**
- ❖ EINEN **MEHRWERT** BEI IHREN KUNDEN BIETEN
- ❖ ANFORDERUNGEN DER **LIEFERANTEN** ERFÜLLEN
- ❖ DAS **IMAGE** UND DIE **ARBEITSMARKE** STÄRKEN
- ❖ **LOKALE NACHHALTIGE PROJEKTE** UNTERSTÜTZEN
- ❖ TEIL EINER **AKTIVEN GEMEINSCHAFT** WERDEN





## WAS WIR BEREITS ERREICHT HABEN

---



EINE GEMEINSCHAFT VON

**42**

**UNTERNEHMEN**  
ENGAGIERT



**+90**

**LABELS**  
AUSGESTELLT



**9** + 3 PER ENDE 2023

GEFÖRDERTE **NACHHALTIGE**  
**PROJEKTE**



EIN  
**CO<sub>2</sub>-RECHNER**



## WAS WIR BEREITS ERREICHT HABEN

---

- ❖ **ISO 14024**-ZERTIFIZIERUNG
- ❖ **5 JAHRE** ERFAHRUNG
- ❖ EINE GROSSE AUSWAHL AN **TOOLS UND DIENSTLEISTUNGEN**
- ❖ ANERKANNT VOM **WESTSCHWEIZER LEITFADEN FÜR DAS ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNGSWESEN**
- ❖ **ERSTE STIFTUNG** IN DER SCHWEIZ, DIE UMWELTSCHONENDE UNTERNEHMEN VALORISIERT UND BELOHNT
- ❖ KOMPATIBEL MIT DER **SBTi**



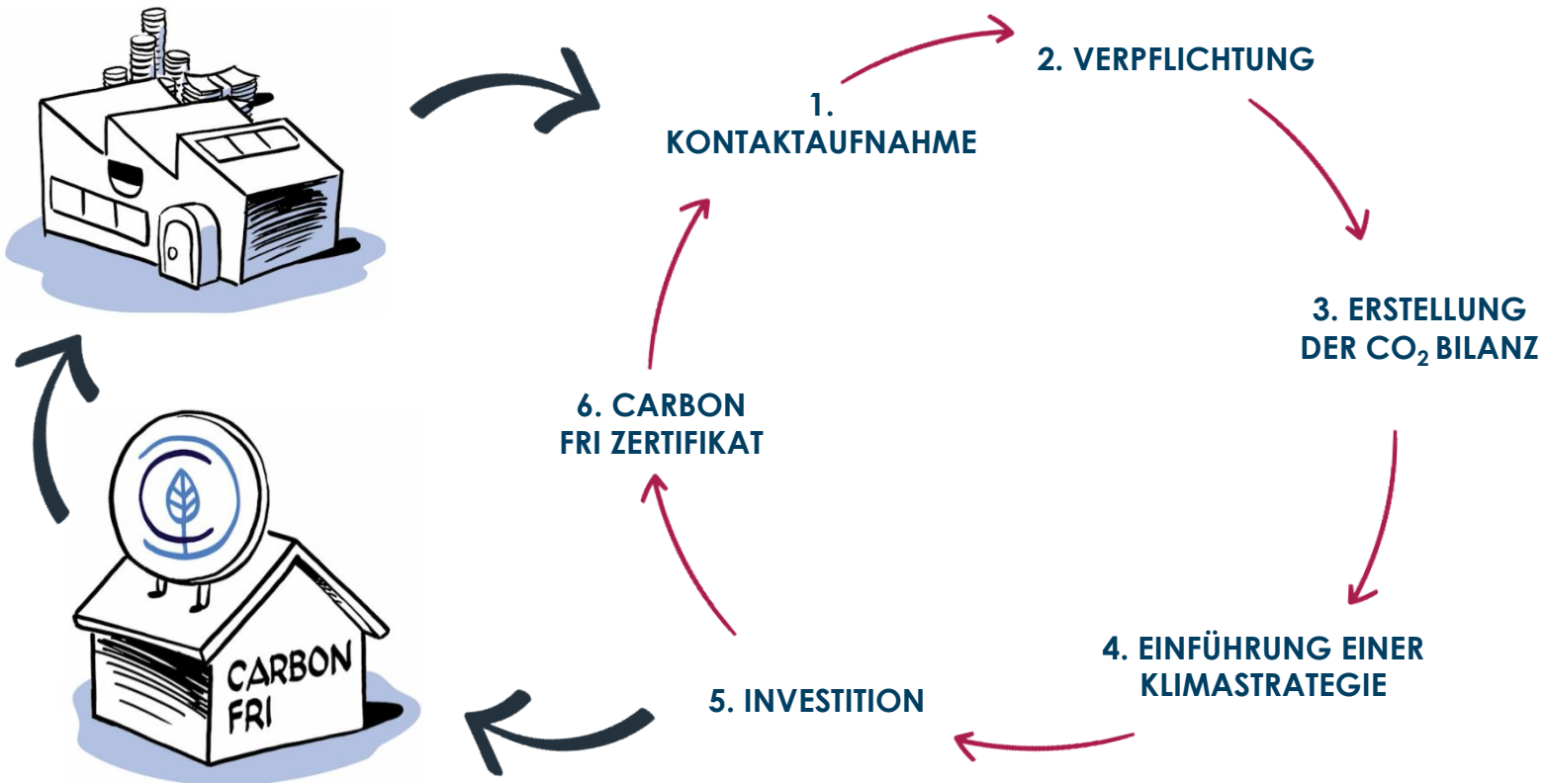
# WAS WIR BEREITS ERREICHT HABEN







## WIE FUNKTIONNIERT DIE ZERTIFIZIERUNG?





## AKKREDITIERTE UNTERNEHMEN

---



Climate  
services  
sustainability is a chance

**Climate Services**  
1700 FRIBOURG



**mazars**

**Mazars**  
1700 FRIBOURG



projets21

**projets21**  
1700 FRIBOURG



## EIN 100% ZUGÄNGLICHER ANSATZ FÜR DIE ARA

---

- ❖ ERSTELLUNG DER CO<sub>2</sub> BILANZ : 1-3 MONATE
- ❖ EINFÜHRUNG EINER KLIMASTRATEGIE : 2-3 MONATE
- ❖ VEREINFACHTE DATENERFASSUNG DURCH EIN FORMULAR
- ❖ MEHRERE ARA HABEN BEREITS EINE CO<sub>2</sub> BILANZ ERSTELLT

**DAS INGENIEURBÜRO UND CARBON FRI BEGLEITEN  
SIE IN DIESEM PROZESS**



## EIN 100% ZUGÄNGLICHER ANSATZ FÜR DIE ARA

Catégories	Indicateur	Unité	Données tCO2	% tCO2	% Catégorie	Scope	
Electricité	EL - Génératrice	kWh	6000	2	0%	5%	Scope 1
	EL - Electricité centrale d'incinération	kWh	2512865	18	1%	59%	Scope 2
	EL - Electricité nucléaire	kWh	251286.5	6	0%	20%	Scope 2
	EL - Electricité hydraulique	kWh	376929.7	5	0%	15%	Scope 2
Déplacements professionnels	DP - Train grandes lignes, 2ème cl., 1/2 tarif	km	2000	0	0%	0%	Scope 3.6
	VP - Véhicule privé, Electrique	km	1000	0	0%	4%	Scope 3.6
	VP - Véhicule privé, Ess, 3-5l	km	1000	0	0%	23%	Scope 3.6
Transport	VP - Véhicule privé, Ess, 5-8l	km	2000	0	0%	73%	Scope 3.6
	ST - Camion (40 t)	t.km	718500	52	2%	98%	Scope 3.4
	VE - Machines diesel	l	394	1	0%	2%	Scope 1
Trajets Pendulaires	TP - Véhicule privé, Electrique (conso. auxiliaire)	km	38000	1	0%	8%	Scope 3.7
	TP - Véhicule privé, Ess, 3-5l	km	28000	4	0%	36%	Scope 3.7
	TP - Véhicule privé, Ess, 5-8l	km	28000	6	0%	57%	Scope 3.7
Bureautique	PE - Lettre nationale	pieces	200	0	0%	0%	Scope 3.1
	PE - Nouveaux ordinateurs portables	pieces	2	0	0%	75%	Scope 3.1
	PE - Nouveaux smartphones	pieces	2	0	0%	17%	Scope 3.1
	PE - Papier fibres fraîches	kg	30	0	0%	8%	Scope 3.1
Eau	EA - Eau de source	m3	46000	20	1%	100%	Scope 3.1
Déchets	DE - Plastique	kg	4800	11	0%	1%	Scope 3.5
	DE - Urbain incinérés	kg	28800	15	1%	1%	Scope 3.5
	DE - Spéciaux	kg	4790	11	0%	1%	Scope 3.5
	DE - Protoxyde d'azote	kg	7000	2079	73%	97%	Scope 1
	DE - Papier	kg	57600	8	0%	0%	Scope 3.5
	DE - PET	kg	4800	10	0%	0%	Scope 3.5
	DE - PET	kg	4800	10	0%	0%	Scope 3.5
Produits chimiques	PC - Produits de nettoyage	kg	100	0	0%	0%	Scope 3.1
	PC - Acide chlorhydrique	t	80	96	3%	17%	Scope 3.1
	PC - Acides	t	2	2	0%	0%	Scope 3.1
	PC - Bases	t	60	93	3%	16%	Scope 3.1
	PC - Chlorure de fer (III)	t	326	249	9%	44%	Scope 3.1
	PC - Soude	t	80	123	4%	22%	Scope 3.1
Sous-traitance	ST - Serveurs cloud - électricité mixte	kWh	20527	11	0%	62%	Scope 3.1
	ST - Service admin	h	4322	7	0%	38%	Scope 3.1



## VERBESSERUNGSPOTENZIAL FÜR DIE ARA

---

- ❖ ENERGIEVERBRAUCH
- ❖ CHEMIKALIEN
- ❖ LACHGASEMISSIONEN
- ❖ ERNEUERBARE ENERGIE
- ❖ FERNWÄRMENETZ





## DAS SAGEN SIE ...

---



«CARBON FRI» HEISST, DASS WIR UNS DER UMWELTVERANTWORTUNG BEWUSST SIND, DIE WIR ALS REGIONALE KMU HABEN. ES GEHT DARUM, UNSEREN CO2-FUSSABDRUCK IM EINKLANG MIT DER IDEE EINER KOHLENSTOFFARMEN GESELLSCHAFT ZU VERBESSERN UND GLEICHZEITIG PROJEKTE IN UNSERER REGION MITZUFINANZIEREN.»

BENEDIKT SCHMOUTZ, *ASCENSEURS MENÉTREY SA*



«NACHHALTIGER TOURISMUS STEHT IM MITTELPUNKT UNSERER TOURISMUSSTRATEGIE. DIE GÄSTE SIND AUF DER SUCHE NACH NACHHALTIGEN UND LOKALEN ERLEBNISSEN. DAS LABEL CARBON FRI ZU ERHALTEN BEDEUTET, DASS WIR UNS MIT KONKRETEN MASSNAHMEN IN UNSEREM BETRIEB ENGAGIEREN. DER CO2-RECHNER ERMÖGLICHT ES UNS, DIE GÄSTE MIT EINEM KONKRETEM HILFSMITTEL ZU SENSIBILISIEREN. WIR HOFFEN, VIELE WEITERE TOURISMUSANBIETER ZU MOTIVIEREN, DIESEN WEG DER NACHHALTIGKEIT ZU GEHEN.»

LEONIE CHENAUX, *FRIBOURG RÉGION*



## DAS SAGEN SIE ...

---



«VON CSR (CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY) UND NACHHALTIGKEIT ZU SPRECHEN, IST FÜR ALLE ZUGÄNGLICH... DIESE WERTE IN EINER ORGANISATION ZU VERWIRKLICHEN UND DURCHZUSETZEN, IST EINE NOCH MOTIVIERENDERE ÜBUNG.»

NICOLAS ROCH-NEIREY, **CISEL INFORMATIQUE**



«DER NACHWEIS DES ENGAGEMENTS IN DER DOPPELTEN MATERIALITÄT (FINANZEN/GESELLSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN) BEDEUTET, KONTROLLE ÜBER DIE GESAMTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE ZU HABEN. MIT CARBON FRI HABEN WIR EINE ECHTE HEBELWIRKUNG, UM SICHERZUSTELLEN, DASS UNSERE INVESTITIONEN DURCH DIE REALISIERUNG IHRER PROJEKTE SINNVOLL IN EIN LOKALES ÖKOSYSTEM INVESTIERT WERDEN KÖNNEN. DAS MACHT SINN FÜR UNSERE CSR-MASSNAHMEN MIT EINER MESSBAREN POSITIVEN WIRKUNG.»

FRANCOIS BRIGUET, **FREIBURGER KANTONALBANK**, GRÜNDUNGSMITGLIED VON  
CARBON FRI



## KONTAKT

---



**Marjorie Virdis**

Management & Entwicklung

[info@carbonfri.ch](mailto:info@carbonfri.ch)



**Lauris Zengaffinen**

Kaufmann

[Info@carbonfri.ch](mailto:Info@carbonfri.ch)

026 552 50 99



**Chantal Robin**

Präsidentin

[crobin@ccif.ch](mailto:crobin@ccif.ch)

079 633 79 53





ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn  
Amt für Umwelt AfU

---

# Rückstände aus ARA

## Aktuelle Entsorgungswege

---

InfoSTEP, **30. November 2023**

# Kontext

---

- 2016 Inkrafttreten der Eidgenössischen Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)
- 2016-2022 Toleranz für die Rückstände aus ARAs auf der Deponie Châtillon
- Ende 2022 Kontrolle des Bundesamts für Umwelt (BAFU) auf der Deponie Châtillon
- 20.02.2023 Erste Mitteilung an die ARA-Betreiber über den Stand der Dinge
- 03.05.2023 Zweite Mitteilung mit Präsentation der gefundenen Entsorgungswege für Abfälle aus ARAs

# Sandfang

---

## 1. Ungewaschen (~ 15 - 20% TOC400)

- > **Saidef in Hauterive:** Nur auf Anfrage, vermischt mit Schlämmen (max. 3%)
- > Entsorgung in der **KVA Bern** im Falle einer Ablehnung durch die Saidef
- > Entsorgung in **Verwertungsanlagen** wie Bolliger AG in Grenchen, Ecosor AG in Vuflens-la-Ville oder BAZRubigen AG in Rubigen

## 2. Gewaschen

- > Entsorgung in **Verwertungsanlagen** wie Bolliger AG in Grenchen, Ecosor AG in Vuflens-la-Ville oder BAZRubigen AG in Rubigen
- > Falls <5% TOC400 und Einhaltung VVEA (Anh. 5 Ziffer 2.3) → **Deponie Typ B**
- > Falls <5% TOC400 und Einhaltung VVEA (Anh. 5 Ziffer 5.2) → **Deponie Typ E**

# Rückstände aus Kiesfang

---

Zu grosse Körnung, um sie in den Sandfang zu geben oder zu verbrennen, sehr unterschiedlicher Gehalt an organischem Material

- > Entsorgung in **Verwertungsanlagen** wie BAZRubigen AG in Rubigen oder Bolliger AG in Grenchen
- > Falls <5% TOC400 und Einhaltung VVEA (Anh. 5 Ziffer 5.2) → **Deponie Typ E**

# Rückstände aus Faultürmen

---

## 1. Die Schlämme

- > Entwässert und an **Saidef AG in Hauterive** geschickt: Nur auf Anfrage
- > Direkt in der **KVA Bern**, im Falle einer Ablehnung durch Saidef AG

## 2. Feste Rückstände und mineralischer Anteil

- > Entsorgung in der **SAIEDF AG in Hauterive** nur auf Anfrage
- > Im Falle einer Ablehnung durch die Saidef AG, Entsorgung in der **KVA Bern**

# Gewässerraum (GWR)

---

INFOSTEP, 30. November 2023

**Danaé Frangoulis**, Juristische Beraterin  
**Christophe Joerin**, Amtsvorsteher



# Präsentation

## Angesprochene Themen

1. Definition des GWR
2. Umsetzung
  - a. *Schritt 1: Abgrenzung*
  - b. *Schritt 2: Umsetzung*
3. Häufige Fragen
4. Stand der Dinge
5. Ihre Fragen

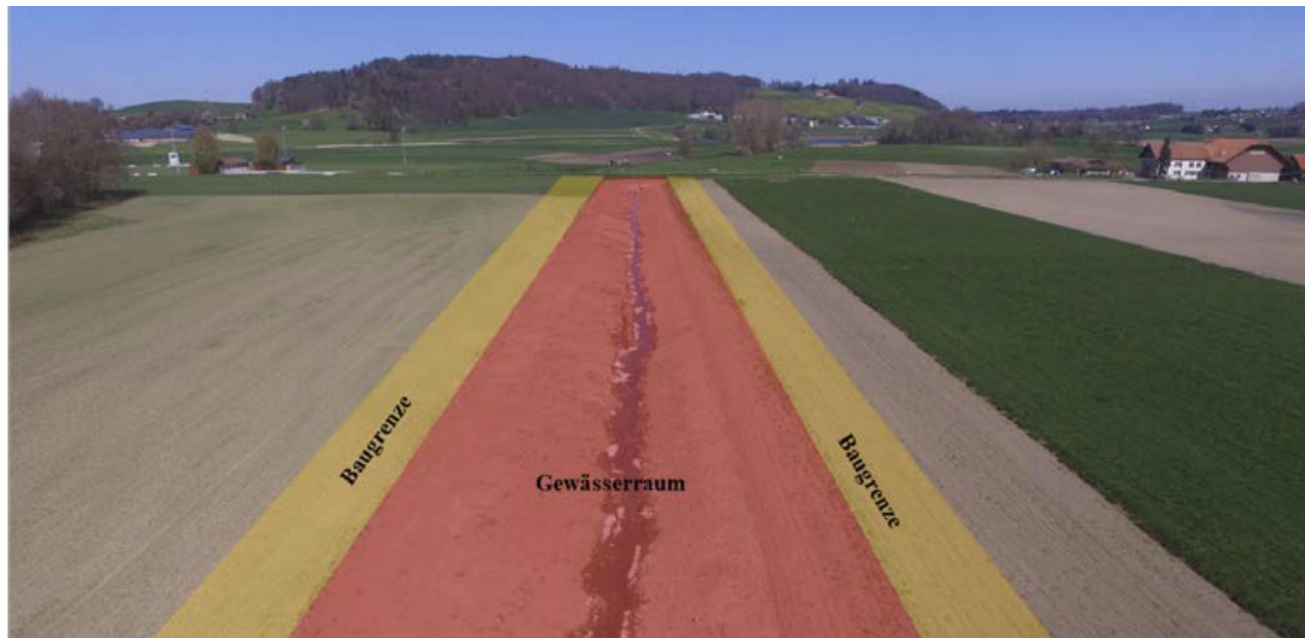
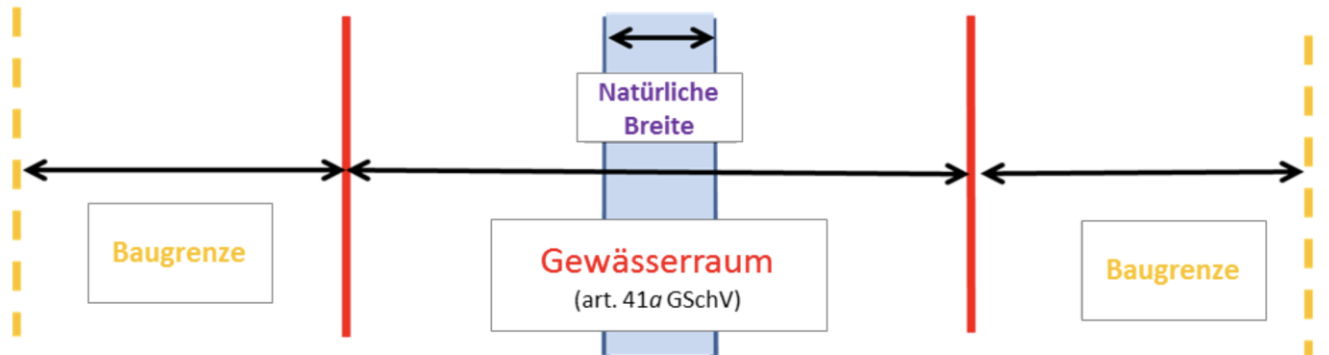
# Angesprochene Themen

1. Definition des GWR
2. Umsetzung
  - a. *Schritt 1: Abgrenzung*
  - b. *Schritt 2: Umsetzung*
3. Häufige Fragen
4. Stand der Dinge
5. Ihre Fragen



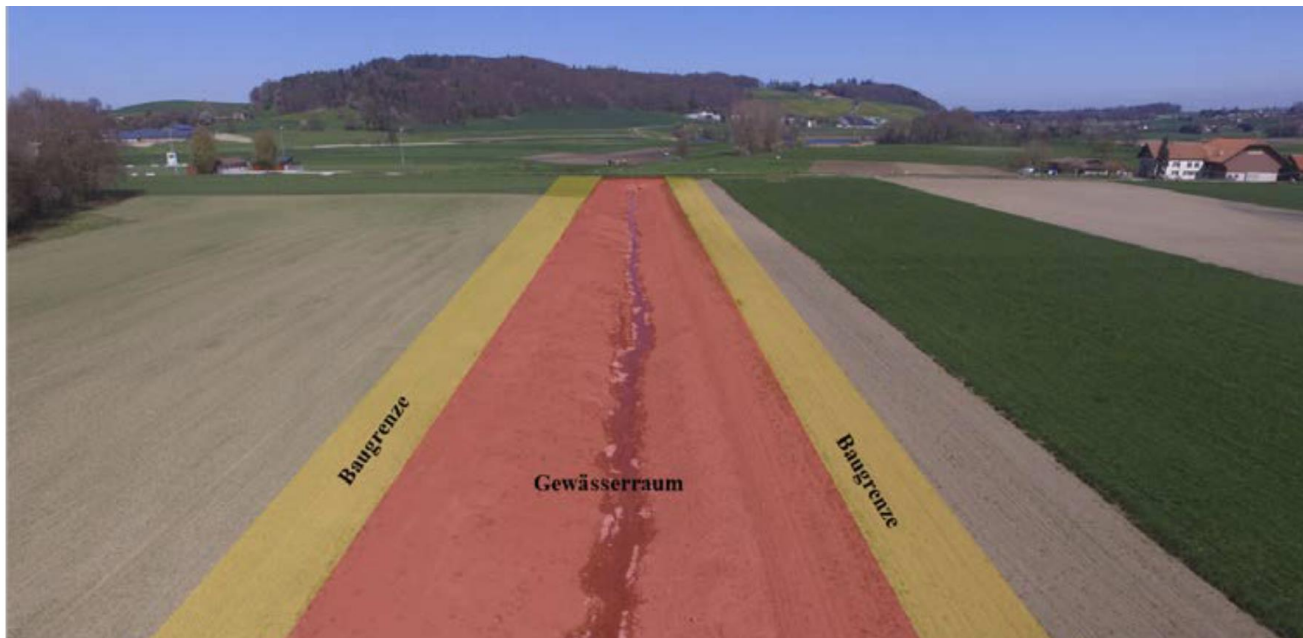
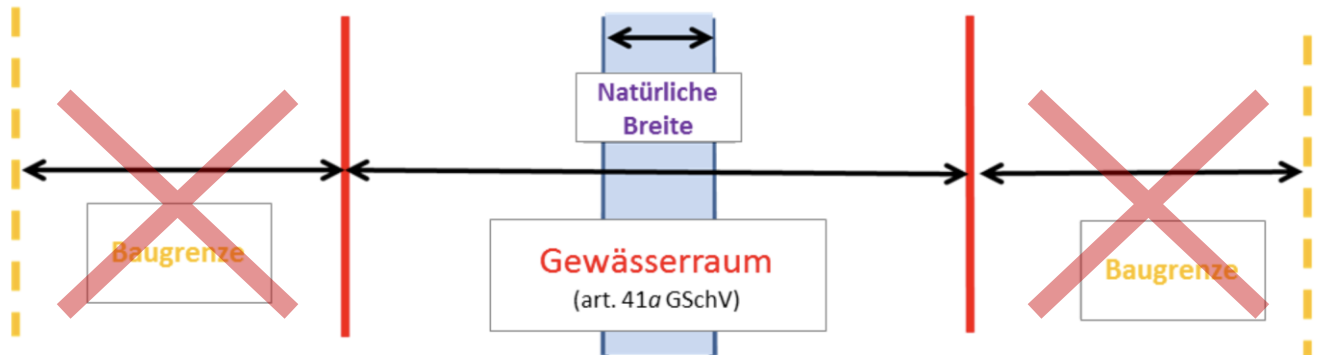
# 1. Definition

## Das Prinzip in einer Abbildung



# 1. Definition

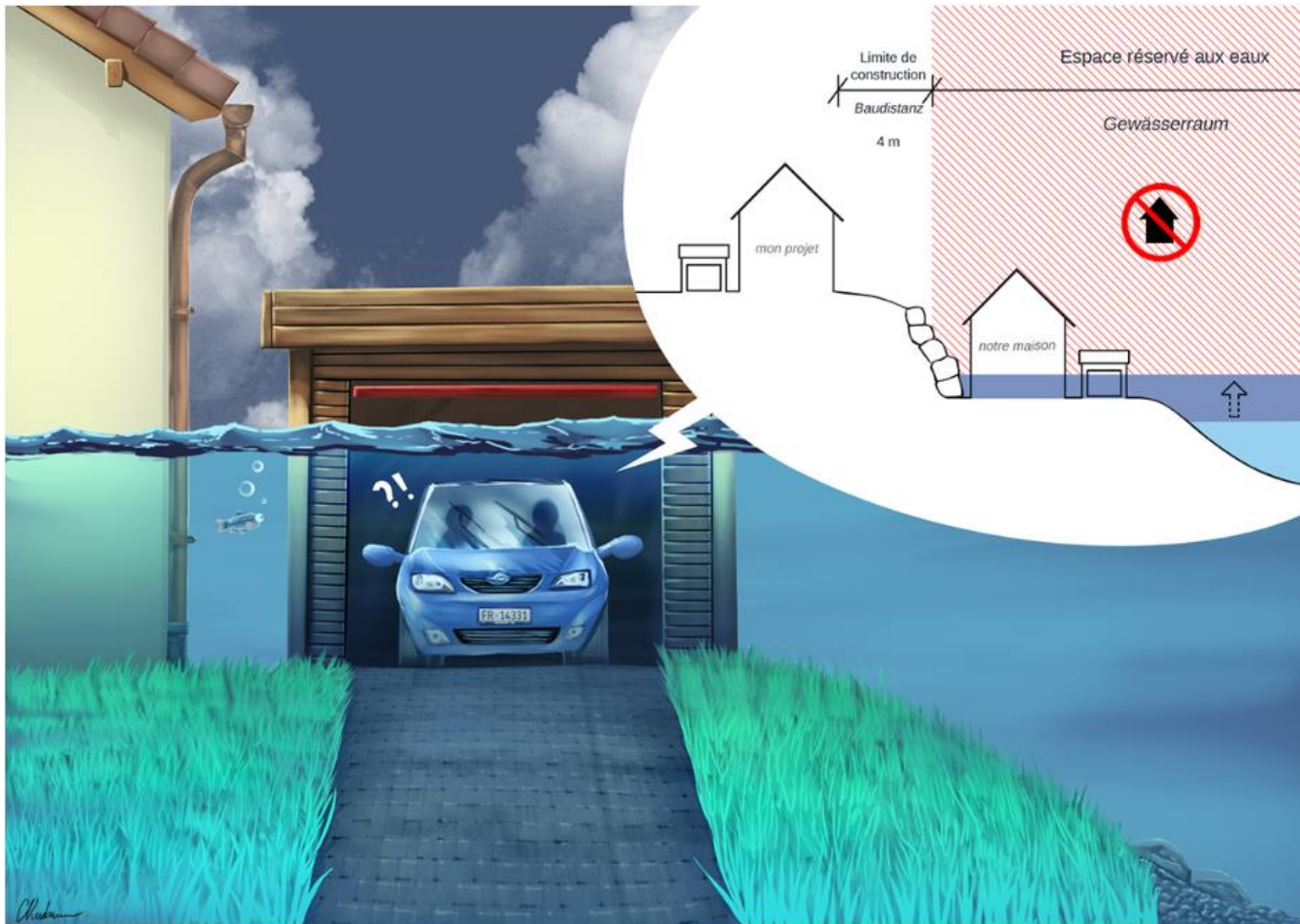
## Bevorstehende Gesetzesänderung (GewG)



# 1. Definition

## Ziele des Gewässerraums

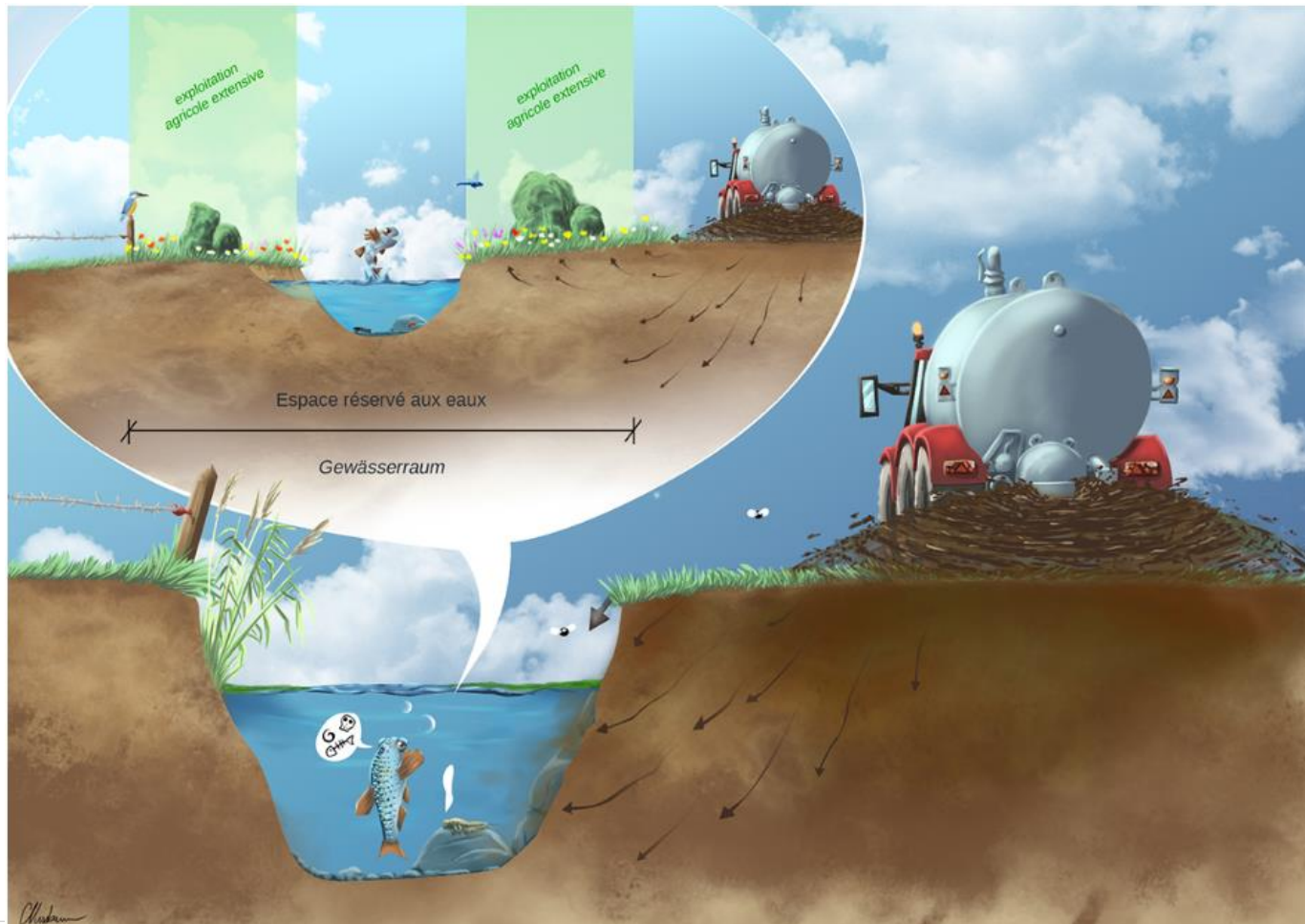
Schutz vor Hochwasser



# 1. Definition

## Ziele des Gewässerraums

Schutz der Fließgewässer und der Biodiversität





# 1. Definition

## Ziele des Gewässerraums

Schutz der Erholungsräume und der Landschaft



# 1. Definition

## Gesetzlicher Rahmen

### Bundesebene

- > Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20)
- > Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201)
- > Modulare Arbeitshilfe des Bundes

### Kantonale Ebene

- > Kantonales Gewässergesetz (GewG; SGF 812.1)
- > Kantonales Gewässerreglement (GewR; SGF 812.11)
- > Kantonaler Richtplan und Richtlinie GWR

# 1. Definition

## Wichtigste Pflichten im GWR

- Verwendung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln verboten
- Baubeschränkungen: grundsätzlich keine Bauten im GWR

# Angesprochene Themen

1. Definition des GWR
2. Umsetzung
  - a. *Schritt 1: Abgrenzung*
  - b. *Schritt 2: Umsetzung*
3. Häufige Fragen
4. Stand der Dinge
5. Ihre Fragen



# 2. Umsetzung

## Eckdaten für den Kanton Freiburg

- **Ab 2000:** Anwendung einer auf der **Schlüsselkurve** des Bundes basierenden Abgrenzungsmethode in Freiburg (heute gesetzlich festgehalten - GSchV).
- **2011: Änderung des Bundesrechts** (Revision der GSchV und Einführung der Pflicht zur extensiven Bewirtschaftung)
- **2018:** Verabschiedung einer kantonalen **Richtlinie GWR** zur Festlegung der Grundsätze der «aktualisierten Abgrenzungsmethode» + Aufnahme in den kantonalen Richtplan
- **2022:** Kenntnisnahme der «aktualisierten Abgrenzung» durch den Bund + **Veröffentlichung** der Daten auf dem kantonalen Geoportal + GELAN

# 2. Umsetzung

## Umsetzungsverfahren in 2 Schritten

### 1. Abgrenzung des GWR

«Theoretische» Festlegung der Grenzen des GWR für jedes Fließgewässer und jedes stehende Gewässer durch die Kantone, auf der Grundlage der bundesrechtlichen Kriterien

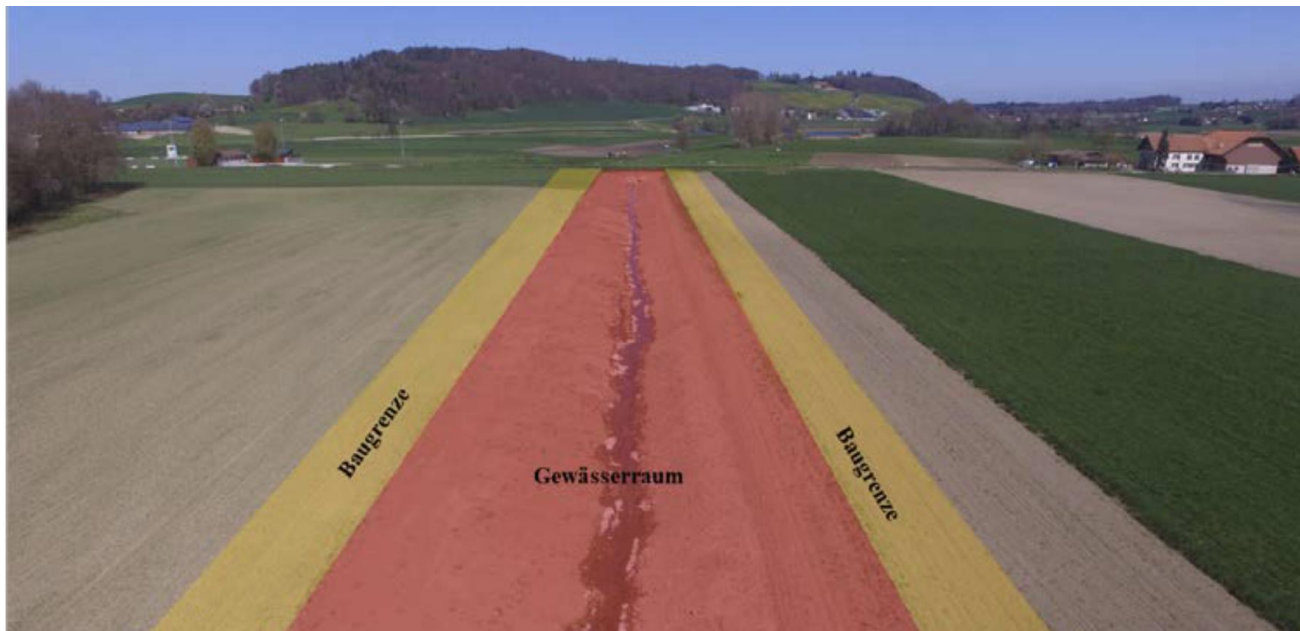
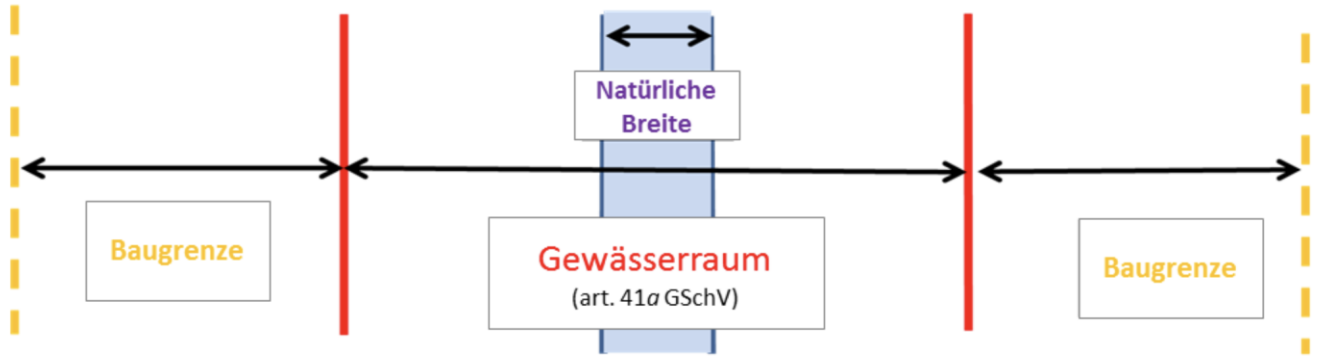
=> Möglichkeit, den geringen kantonalen Handlungsspielraum zu nutzen

### 2. Umsetzung

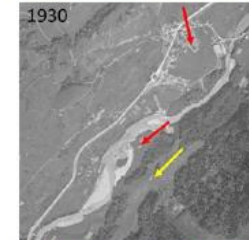
Umsetzung der Abgrenzung in die kantonale Planung oder in die Ortsplanung

=> Schafft eine für die Bürger/-innen (Landwirte, Landbesitzer/-innen usw.) bindende Wirkung.

# Schritt 1: Abgrenzung



# Schritt 1: Abgrenzung – natürliche Breite



historische Grundlagen

- Historische Karten
- Verbauungspläne
- historische Aufnahmen

→ Genauigkeit hängt von der Quelle ab

Formeln

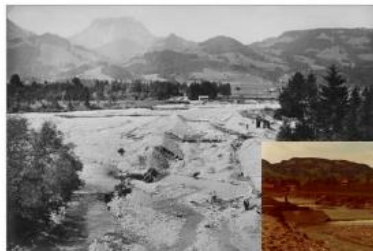
- Diverse Formeln (Yalin, Parker, Ashmore, Millar)

→ Sensitivitätsanalyse

Korrekturfaktor

- Je nach Variabilität der Gerinnesohlenbreite

Nicht relevant für die grossen Flüsse im Kanton →  
 Verbauung mit Verringerung der Gerinnesohle >2x ursprüngliche Gerinnesohlenbreite



# Schritt 1: Abgrenzung – GWR

## Grundsätze aus dem Bundesrecht - Schlüsselkurve BAFU

### Fließgewässer

#### Biotope und Naturschutzgebiete (Schutzgebiete)

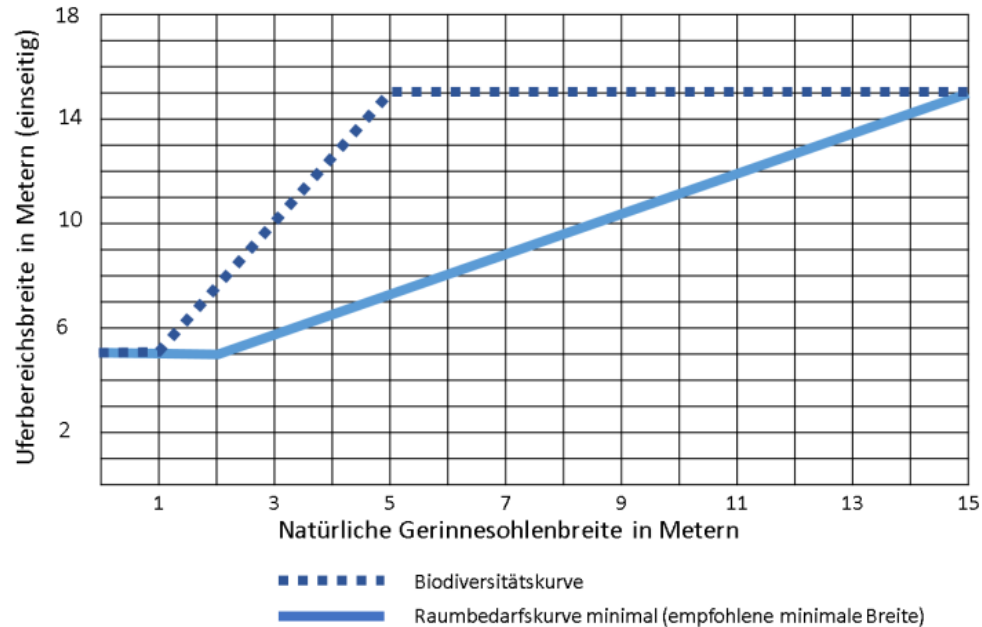
GWR = mindestens Kurve «Biodiversitätsraum»

#### Andere Gebiete (Bauzone; Landwirtschaftszone)

GWR = mindestens Kurve «minimale Breite»

### Stehende Gewässer

GWR = mindestens 15 m ab der Uferlinie





# Schritt 1: Abgrenzung – GWR

## Methode «grosse Fließgewässer»

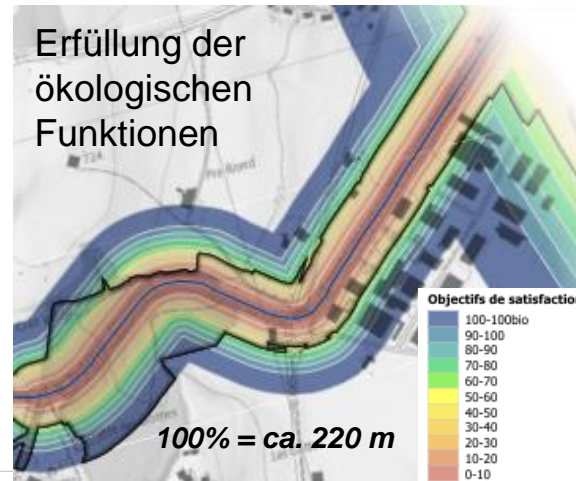
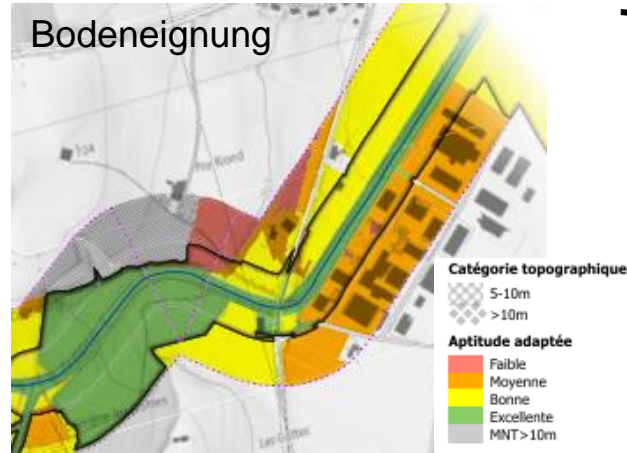
Beispiel: La Trême



Natürliche Breite



$L_{Nat} = 60\text{ m}$



Gewässerraum

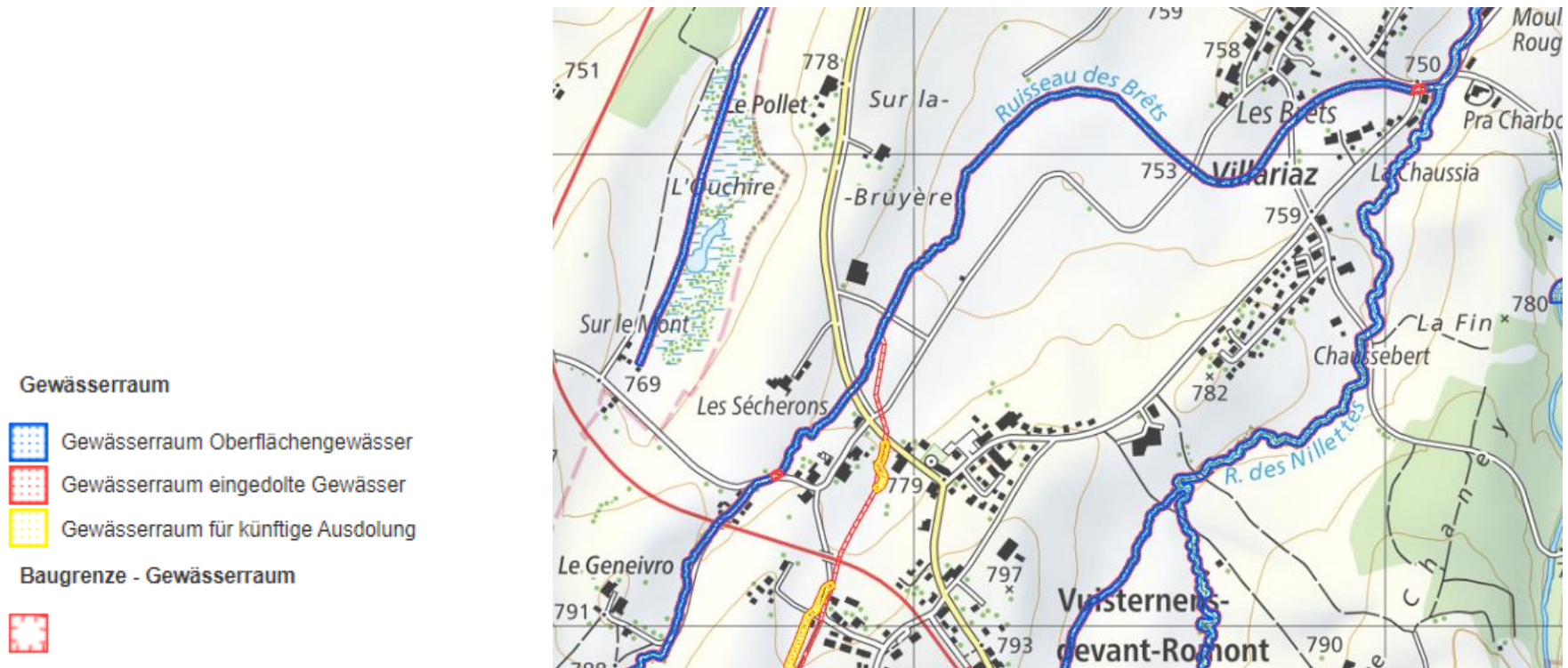


$GWR = 103\text{ m}$

# Aktualisierte Daten zur Abgrenzung

## Online verfügbare Daten

Seit dem 14. Dezember 2022 auf dem Geoportal des Kantons [map.geo.fr.ch](https://map.geo.fr.ch) (Thema Umwelt) sowie auf dem Agrarinformationssystem GELAN



# Aktualisierte Daten zur Abgrenzung

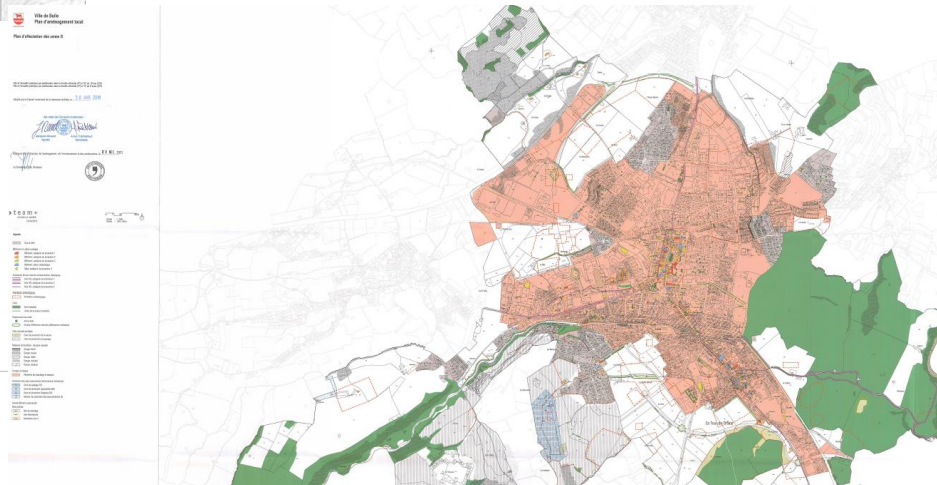
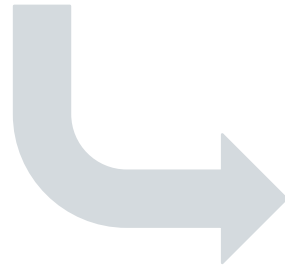
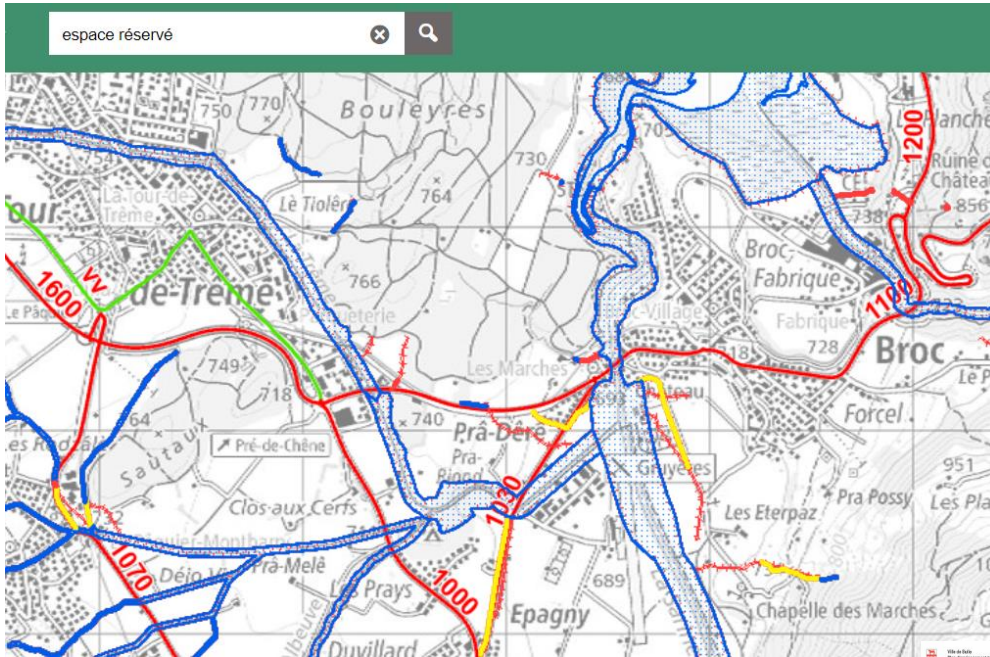
## Ziel der Veröffentlichung

- > Gewährleistung einer einheitlichen und koordinierten Information aller betroffenen Akteurinnen und Akteure.
- > Informative Veröffentlichung; kein Einspruchsrecht (besteht anlässlich der öffentlichen Auflage der Ortsplanung der Gemeinden)
- > Kohärente Beantwortung von Anfragen



# Schritt 2: Umsetzung in die Ortsplanung

## Veröffentlichte Daten und Umsetzung



# Schritt 2: Umsetzung in die Ortsplanung

## Stand der Umsetzung 2022

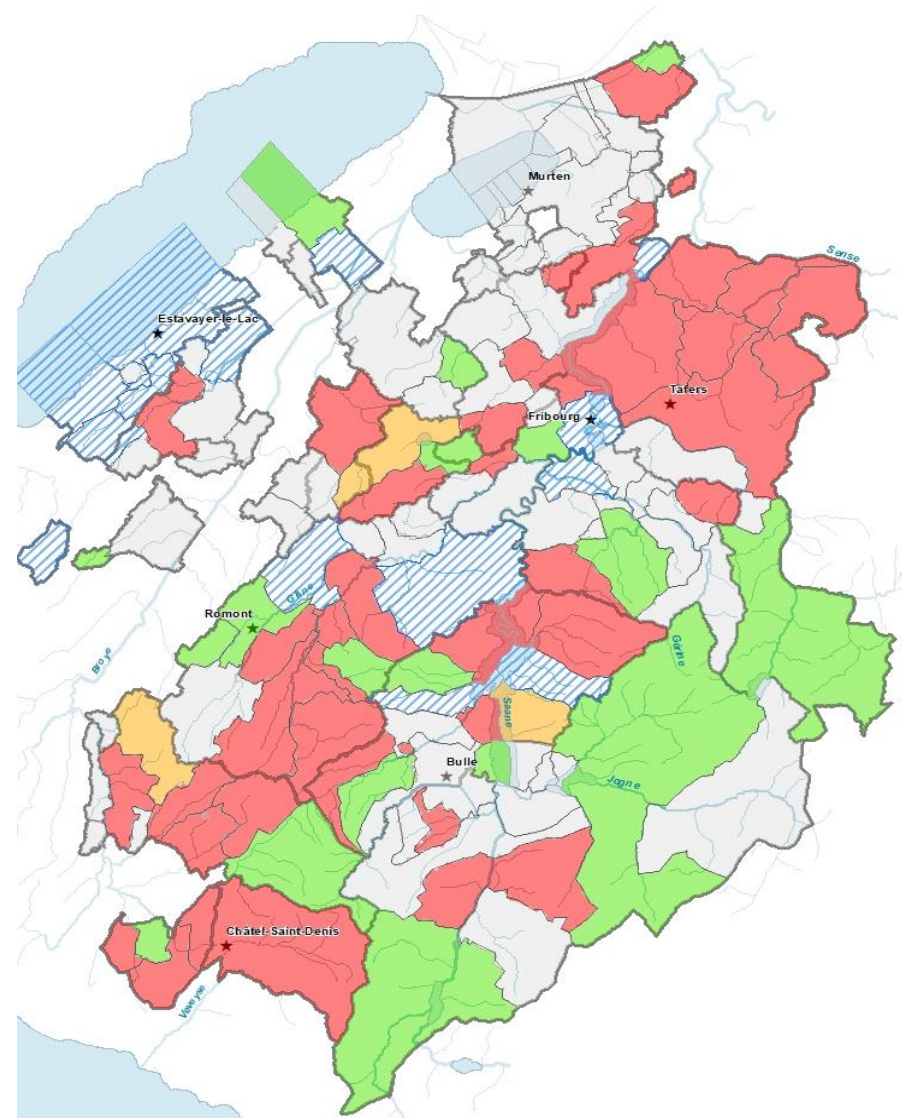
Gemeinden ohne GWR im Ortsplan

Gemeinden mit altem GWR im Ortsplan, der sich im Prüfungs-/Genehmigungsverfahren befindet

Gemeinden mit altem GWR in genehmigtem Ortsplan

Gemeinden mit teilweise ausgeschiedenem, altem GWR in genehmigtem Ortsplan

Gemeinden mit neuem GWR im Ortsplan, der sich im Prüfungs-/Genehmigungsverfahren befindet



# Angesprochene Themen

1. Definition des GWR
2. Umsetzung
  - a. *Schritt 1 : Abgrenzung*
  - b. *Schritt 2 : Umsetzung*
3. Häufige Fragen
4. Stand der Dinge
5. Ihre Fragen

# 3. Häufige Fragen

## Fragen der Gemeinden

- Methode zur Festlegung des GWR
- Möglichkeiten innerhalb der Baugrenze
- Anpassung des GWR an Gebäude
- Enteignung – Entschädigung für Wertverlust von Eigentum
- Auswirkung auf die Bauzone, insbesondere auf die Industrie- und Gewerbezone
- Offenlegungen und alternative Trassenführung
- Anwendungsbereich der Bestandsgarantie
- **Spielraum bei den Begriffen: «dicht überbaut» und «standortgebunden»**

# 3. Häufige Fragen

## Bestandsgarantie

## Standortgebundene Anlagen

### Bestehende ARA

- Bestandsgarantie: Wartung und teilweise Sanierung ok

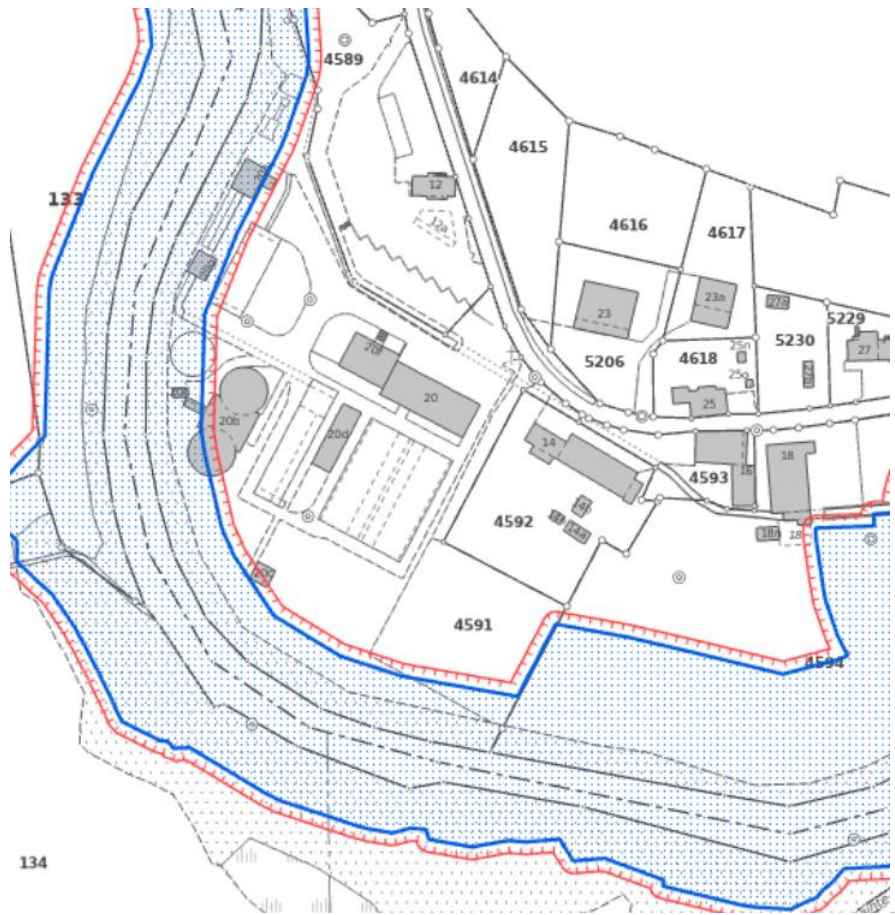
### Erweiterung, Ausbau

- Grundsätzlich ist eine ARA im GWR nicht standortgebunden
- Soweit möglich ausserhalb des GWR; Prüfung von Alternativen
- Interessenabwägung bei rückseitiger Bebauung denkbar; ohne Gewährleistung



# 3. Häufige Fragen

Beispiele:



# Angesprochene Themen

1. Definition des GWR
2. Umsetzung
  - a. *Schritt 1 : Abgrenzung*
  - b. *Schritt 2 : Umsetzung*
3. Häufige Fragen
4. Stand der Dinge
5. Ihre Fragen

# 4. Stand der Dinge

## Allgemein

- **Ab Anfang 2023:** Bearbeitung von Anfragen und Schiedsverfahren durch die RIMU
- **Pilotphase**
  - Sitzungen mit den Gemeinden
  - Definition der Grundsätze zur Umsetzung in den Ortsplänen
  - Verfolgung der Entwicklungen auf Bundesebene
- **Überarbeitung des Merkblatts GWR der Arbeitshilfe für die Ortsplanung**
- **Vernetzung mit anderen Kantonen** über die Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK)
- **Einsetzung der Arbeitsgruppe «extensive Bewirtschaftung»**



# 4. Stand der Dinge

## Parlamentarische Instrumente

### 3 im Jahr 2023 behandelte Geschäfte

- **Anfrage Glauser:** *Auswirkungen der Abgrenzung des Gewässerraums auf die Landwirtschaft*; Antwort des Staatsrats am 13.06.2023 (Ref. 2023-GC-25)
- **Anfrage Fattebert:** *Gewässerraum: Methode und Folgen*; Antwort des Staatsrats am 31.10.2023 (Ref. 2023-GC-35)
- **Motion Gaillard:** *Aufhebung der freiburgerspezifischen Beschränkungen im und um den Gewässerraum*; Antwort des Staatsrats am 06.07.2023 mit Empfehlung zur Annahme; Annahme der Motion durch den Grossen Rat am 08.09.2023 (Ref. 2023-GC-80)

=> Umsetzung der Motion Gaillard im Gange

# 5. Ihre Fragen



# Nützliche Links

- Ein Raum zum Schutz der Gewässer und vor den Gewässern | Staat Freiburg:  
<https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/wasser/seen-und-fliessgewaesser/renaturierung-der-gewaesser/ein-raum-zum-schutz-der-gewaesser-und-vor-den-gewaessern>
- Abgrenzung des Gewässerraums - FAQ | Staat Freiburg:  
<https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/wasser/seen-und-fliessgewaesser/renaturierung-der-gewaesser/ein-raum-zum-schutz-der-gewaesser-und-vor-den-gewaessern/abgrenzung-des-gewaesserraums-faq>
- Geoportal des Kantons Freiburg → Thema Umwelt

# Kontakt bei der RIMU

**Danaé Frangoulis**

Juristische Beraterin beim Generalsekretariat der RIMU

Koordinatorin des Dossiers GWR

[danae.frangoulis@fr.ch](mailto:danae.frangoulis@fr.ch)

026 305 45 22



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn  
Amt für Umwelt AfU

# News der Sektion Labor und Stoffe

---

**InfoSTEP 2023**

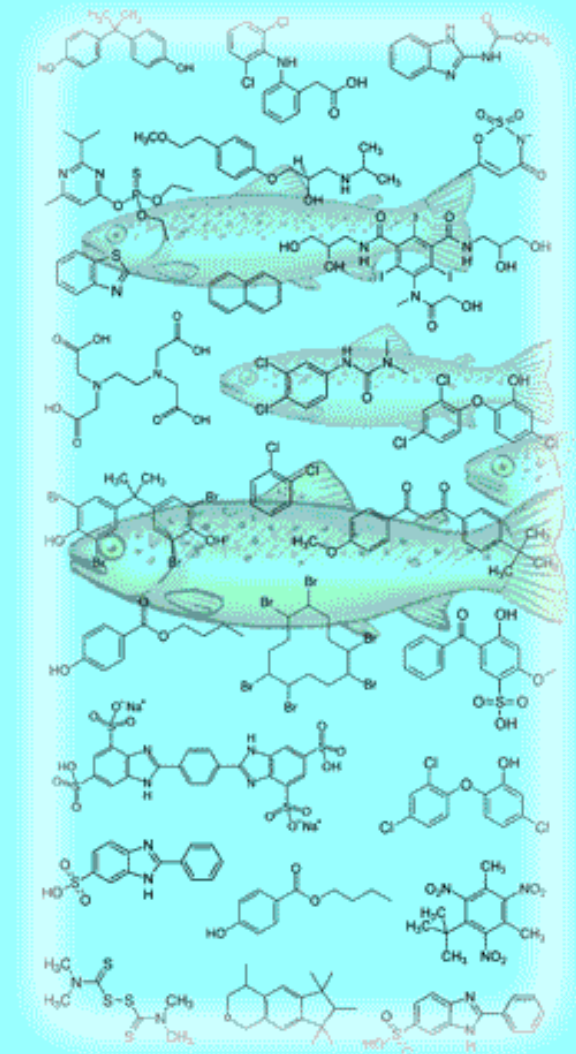
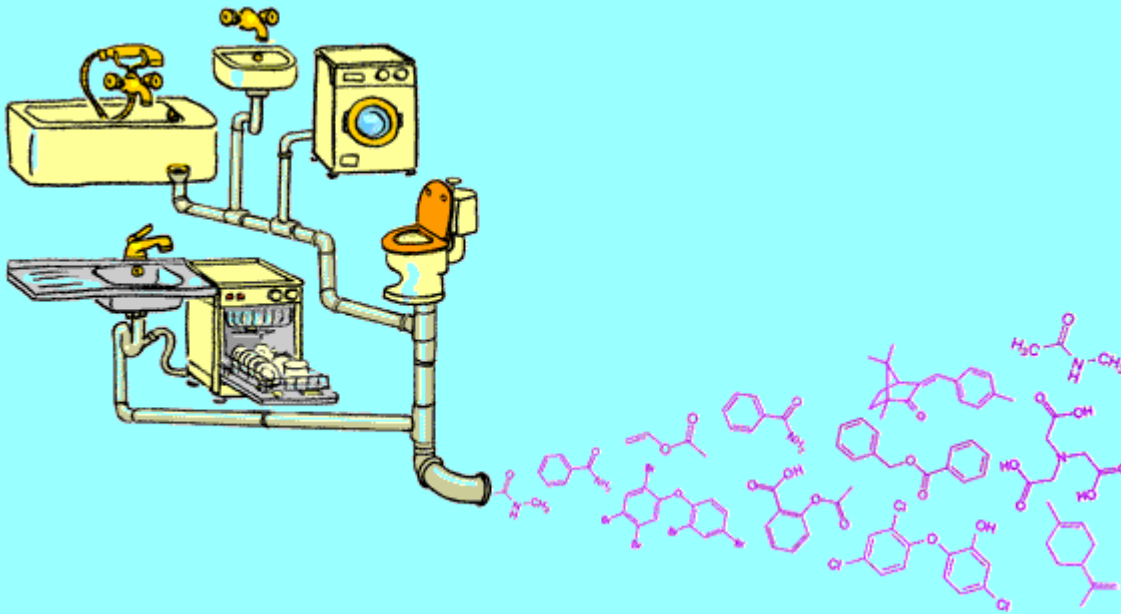
Givisiez, 30. November 2023



# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

## Kontext

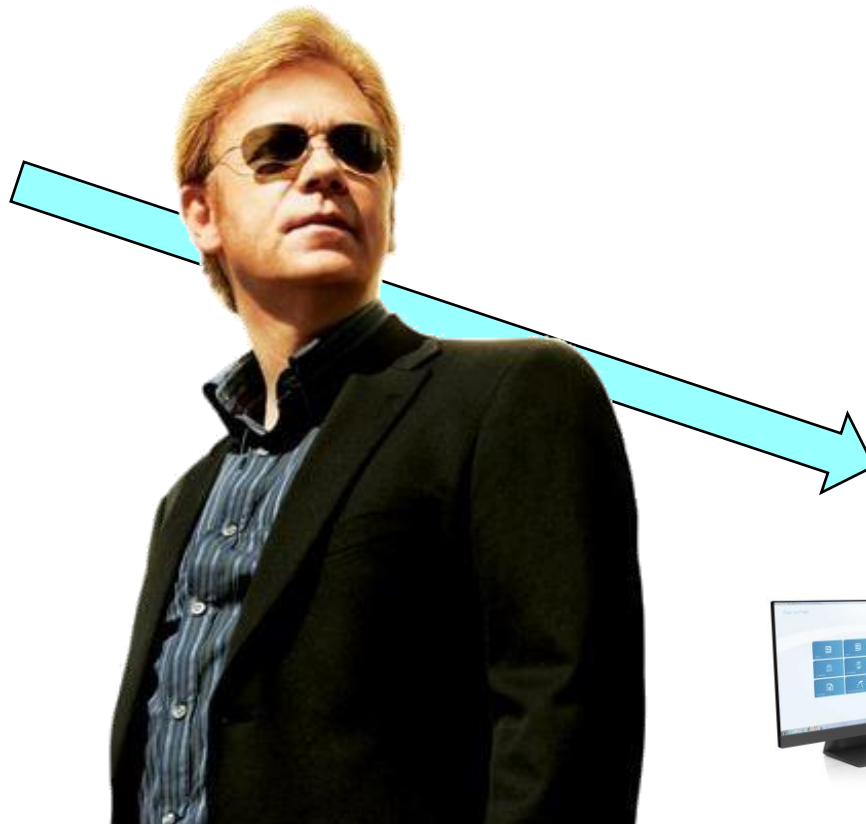
Eingeleitete Menge schwer zu schätzen





# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

## Messtechnik

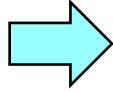


# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

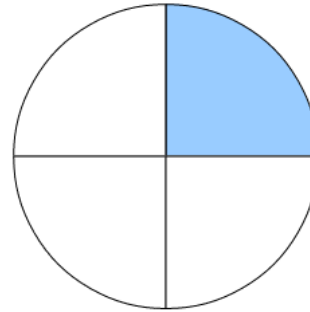
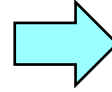
## Vorbereitung der Probe



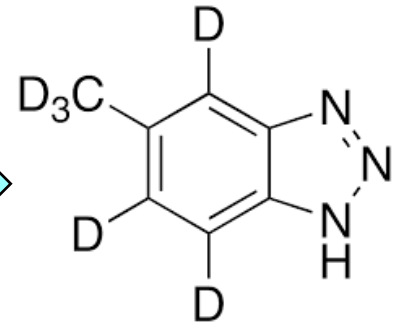
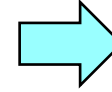
Probenahme



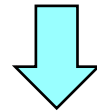
Zentrifugierung



Verdünnung



Interner Standard



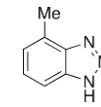
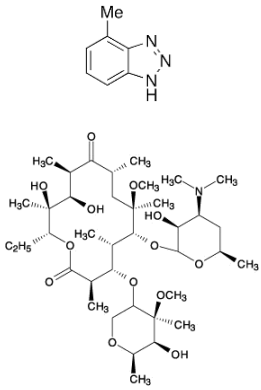
LC-MS/MS



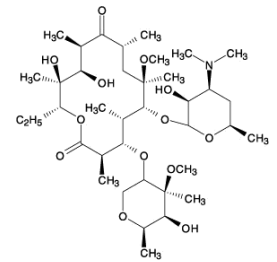


# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

## Analyse: Chromatografie



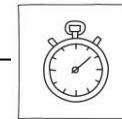
1' 22''



12' 15''

Start

Ziel



2h 22'

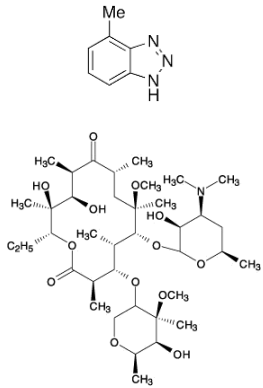


1h 45'



# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

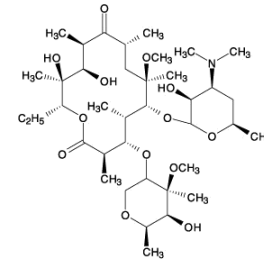
## Analyse: Chromatografie



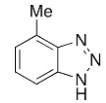
Start



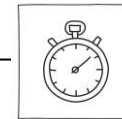
Ziel



6' 22''



6' 17''



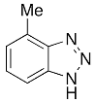
13h 46'



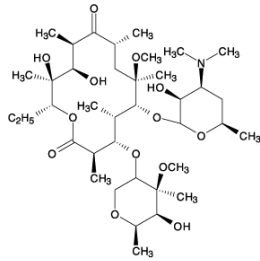
2h 45'

# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

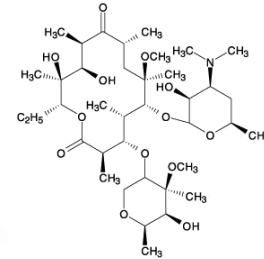
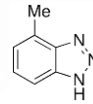
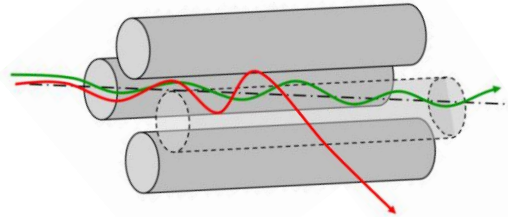
## Analyse: Massenspektrometrie



133.21 g/mol

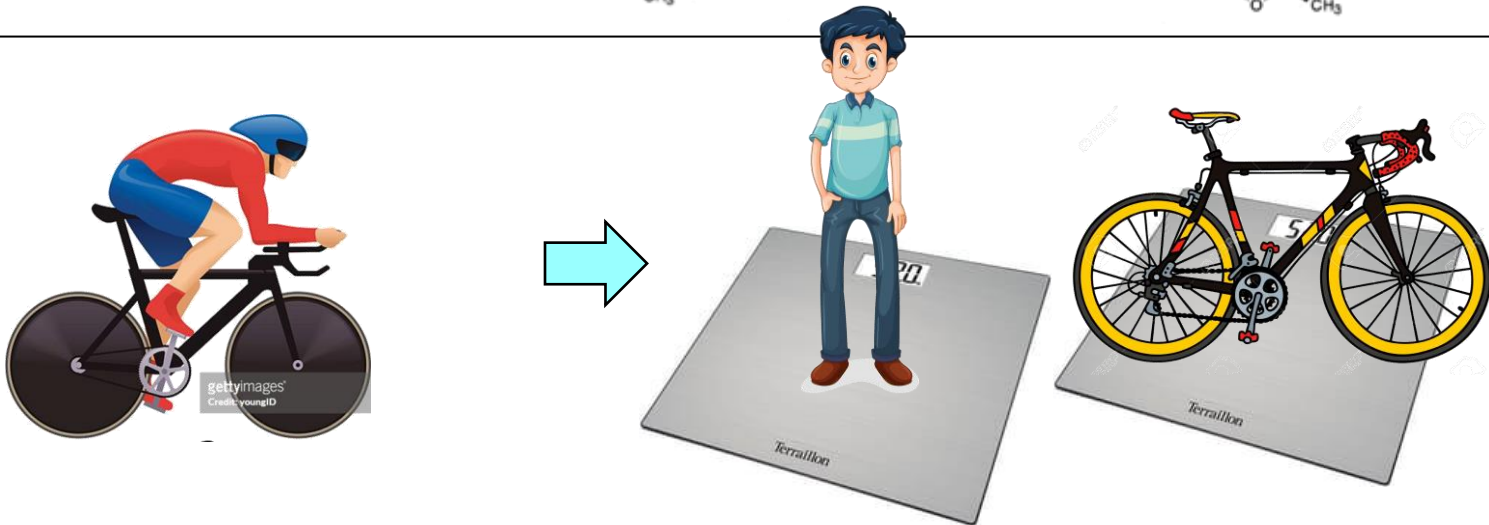
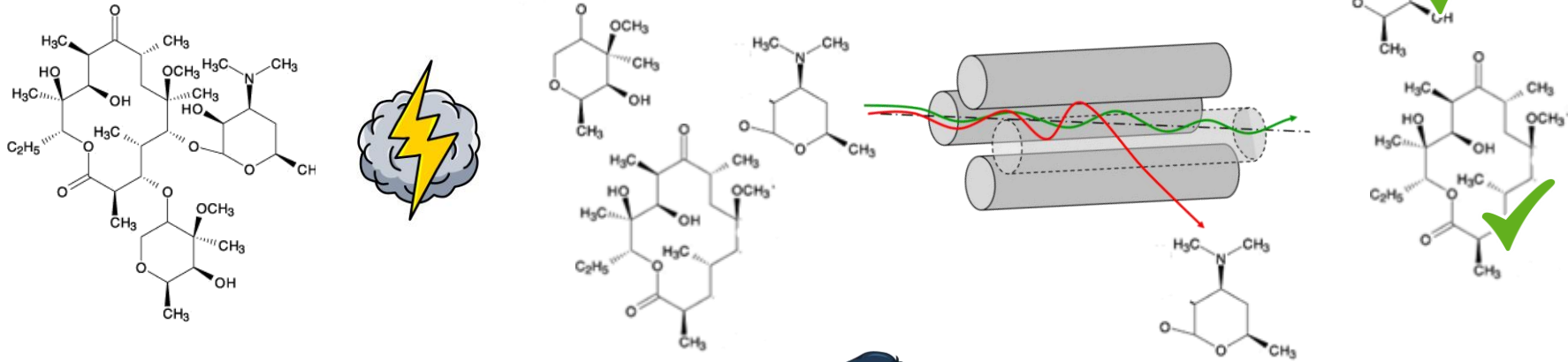


747.95 g/mol



# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

## Analyse: Massenspektrometrie



# Behandlung der Mikroverunreinigungen ARA

## Gefahren & Fehlerquellen

### ARA

- Kontamination (Häufig vorkommende Moleküle, Vorsicht bei der Probenahme)
- Degradation (Wärme, Licht)
- Adsorption (Verwendung verträglicher Materialien)

### Labor

- Gleiche Gefahren wie bei den ARA
- Matrixeffekte (organische Stoffe, Salz, andere Stoffe)
- Aufbewahrung der Proben

# InterSTEP 2023

## Fazit

### Fazit des ersten interkantonalen interSTEP

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn  
Amt für Umwelt AfU  
[www.fr.ch/sen](http://www.fr.ch/sen)



# Laboratoire / Labor

Questions / Fragen





# Aktualitäten Gewässerschutz 2023



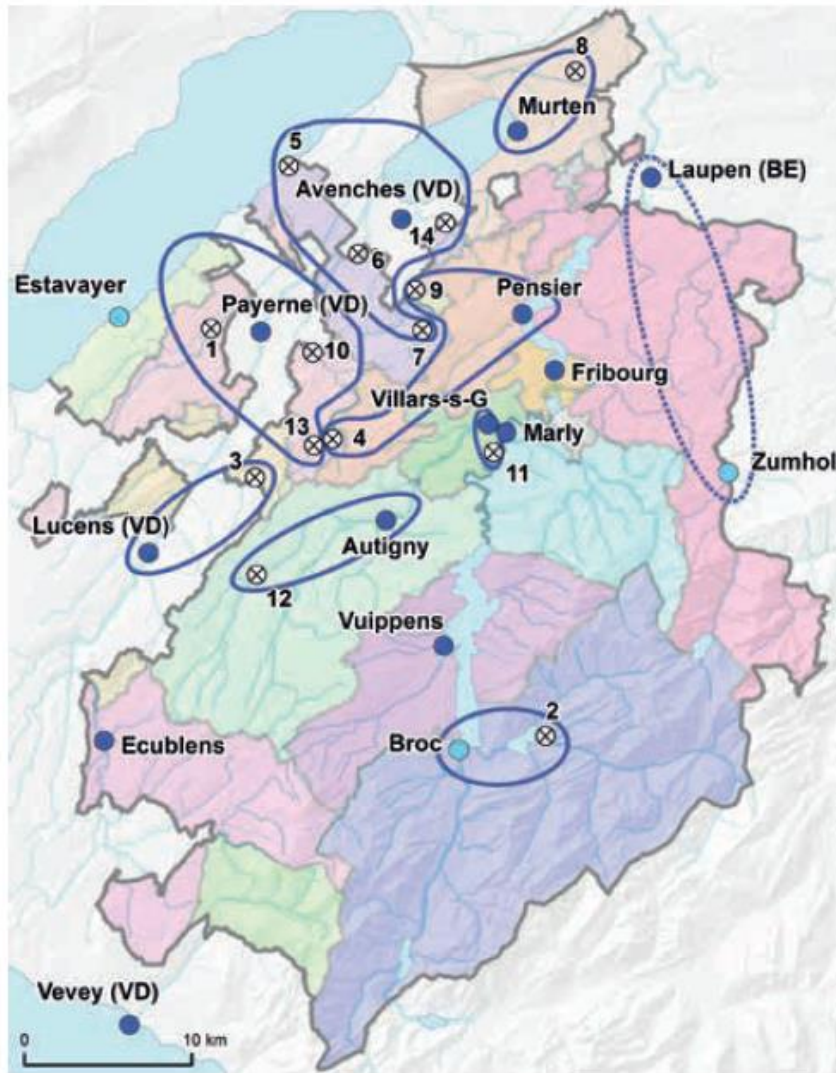
# Aktualitäten Gewässerschutz

---

## > **Kantonale Planung:**

- > Stand der **Zusammenschlüsse**
- > Stand der **laufenden Projekte**

# Aktualitäten Gewässerschutz



- Zentrale ARA von kantonaler Bedeutung mit Beseitigung der Mikroverunreinigungen
- Zentrale ARA von kantonaler Bedeutung ohne Beseitigung der Mikroverunreinigungen
- ⊗ Anzuschliessende ARA

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. Bussy      | 8. Kerzers     |
| 2. Charmey    | 9. Misery      |
| 3. Châtonnaye | 10. Montagny   |
| 4. Corserey   | 11. Posieux    |
| 5. Delley     | 12. Romont     |
| 6. Domdidier  | 13. Tomy       |
| 7. Grolley    | 14. Villarepos |

- Zusammenschluss
- Allfälliger langfristiger Zusammenschluss
- Reinigungsperimeter der ARA

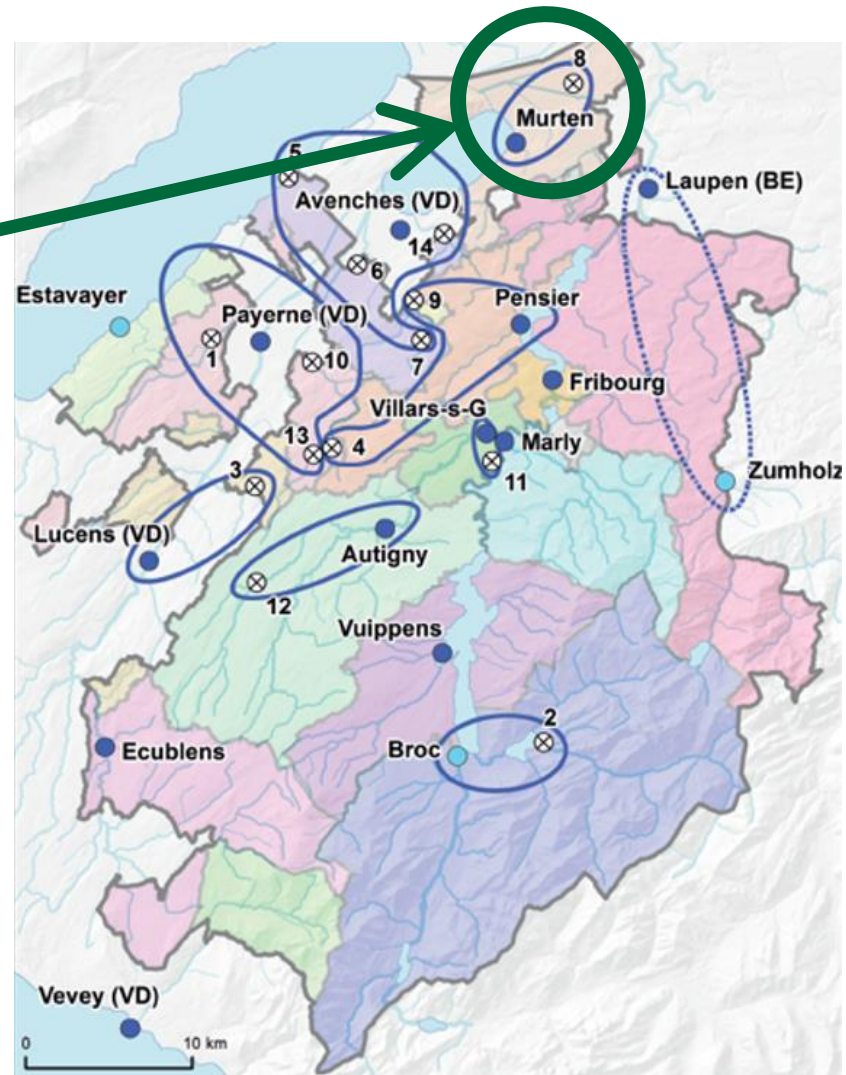
# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Seeland

ARA Kerzers, Murten,  
Gemeinden BE

## ARA Seeland Süd:

- Ausbau auf **82'000 EW im Gange**
- Anschluss der ARA **Kerzers**
- MV-Behandlung mit **Ozonung und Sandfiltration** (zweischichtig)





# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Saane

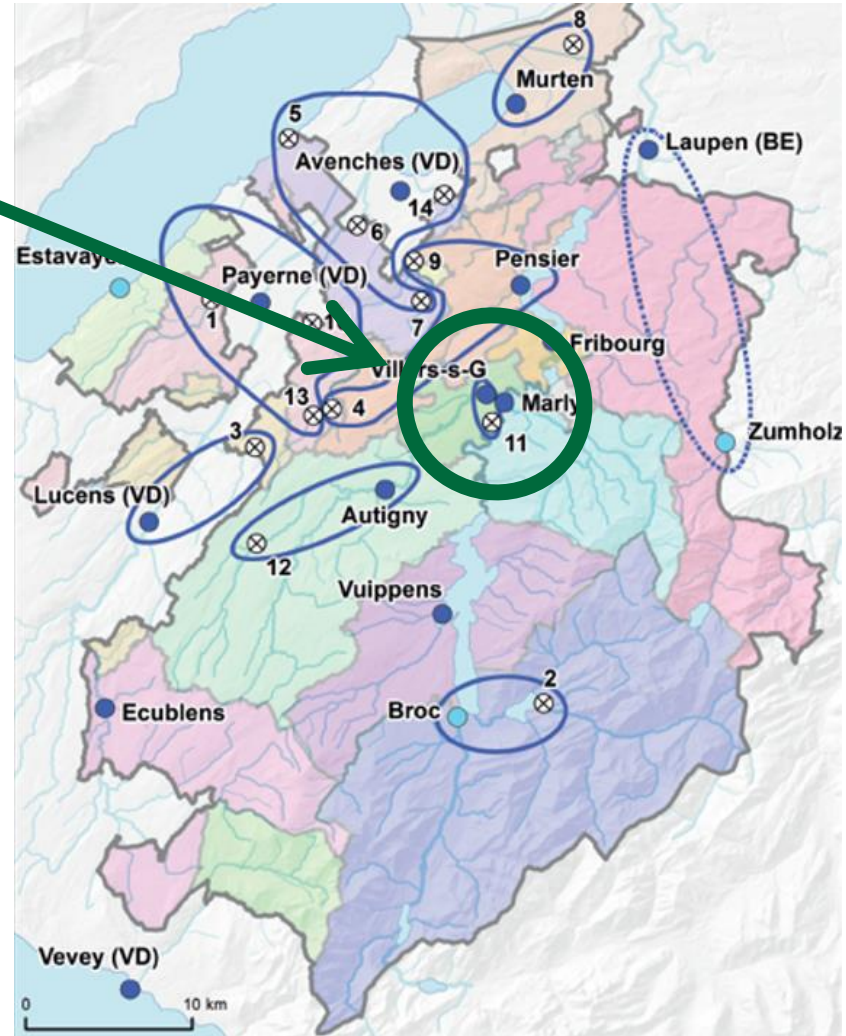
ARA Freiburg, Marly,  
Posieux, Villars-s-Glâne

### ARA Freiburg:

- MV-Behandlung mit Ozonung und Sandfiltration (zweischichtig)

### ARA Villars-sur-Glâne:

- Projekt Ausbau und Sanierung (**50'000 EW**)
- Anschluss der ARA **Posieux** (Horizont 2025-2030)
- MV-Behandlung mit **Pulveraktivkohle und Sandfiltration**
- Gründung eines Verbands im Gange (**ASEV**)



# Aktualitäten Gewässerschutz

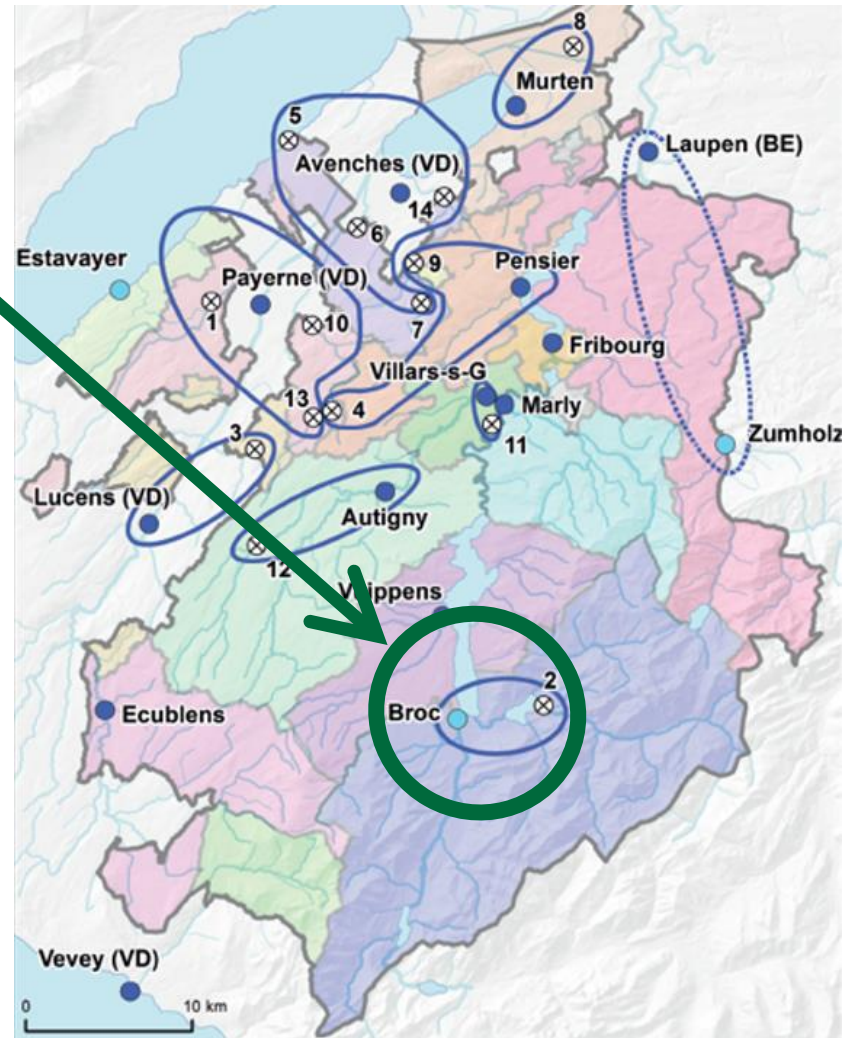
## Region Ober-Greyerz ARA Broc, Charmey

### Verband ABVH:

- Neuer Verband
- **Genehmigung** der Statuten im Gange

### ARA Broc:

- Projekt Ausbau und Sanierung im Gange (RWB) **50'000 EW**
- Anschluss der ARA **Charmey** (2028)



# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Avenches

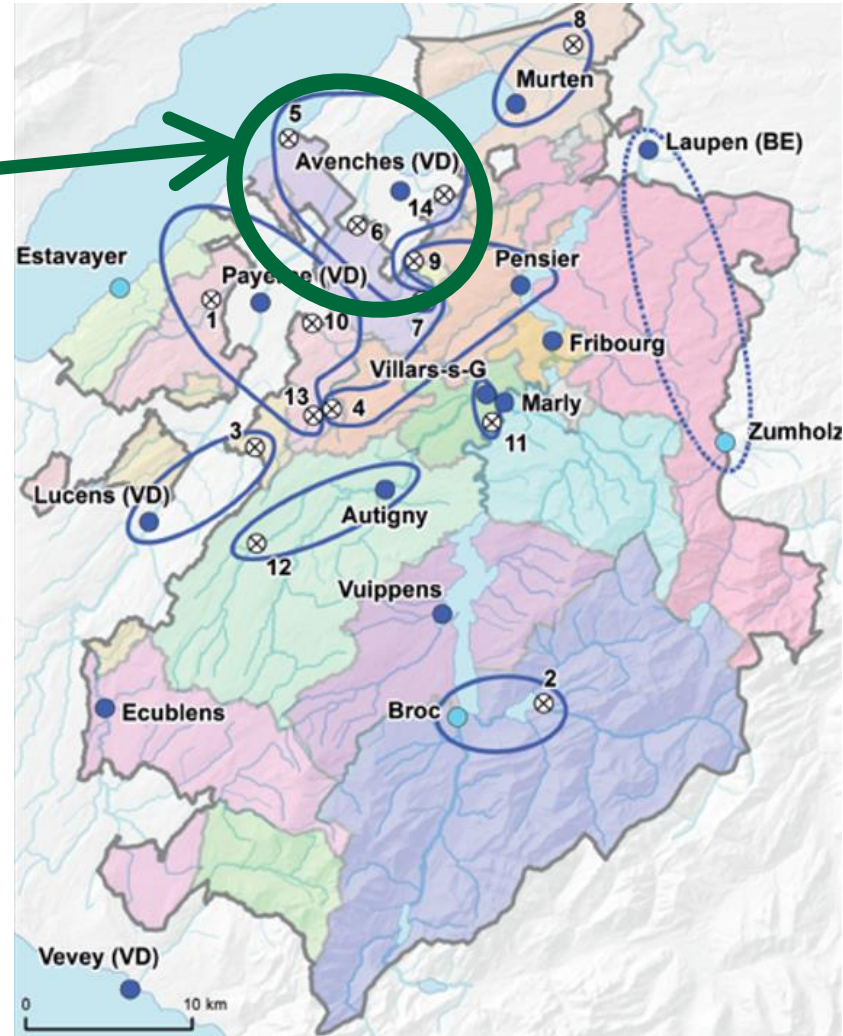
ARA Domdidier, Grolley,  
Delley-Portalban,  
Gemeinden VD

### Verband EBBV:

- Statuten **genehmigt** durch den Staatsrat (26.09.2023)
- Gründungssitzung der Delegiertenversammlung EBBV den 29 November

### ARA in Saint-Aubin: 65'000 EGW

- SBR, PAK
- **24'000 EGW** für AgriCo (1. Phase)  
Inbetriebnahme: **Mitte 2027**
- **41'000 EGW** für die Gemeinden (2. Phase)  
Inbetriebnahme: **Mitte 2029**



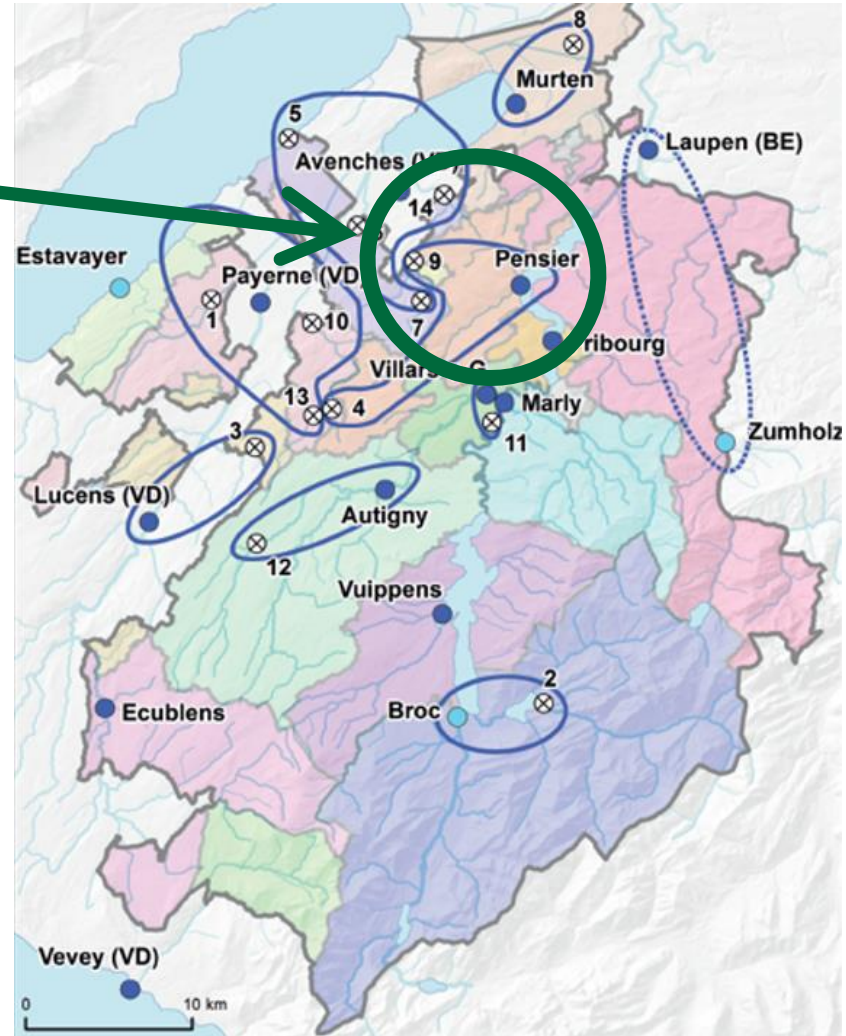


# Aktualitäten Gewässerschutz

**Region Sonnaz-Crausaz**  
ARA Pensier, Misery-  
Courtion, Villarepos, Corserey

## ARA Pensier:

- Projekt Ausbau ARA (**50'000 EW**)
- MV-Behandlung mit **Ozonung und Sandfiltration**
- Anschluss der ARA **Misery-Courtion, Corserey und Villarepos**



# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Payerne

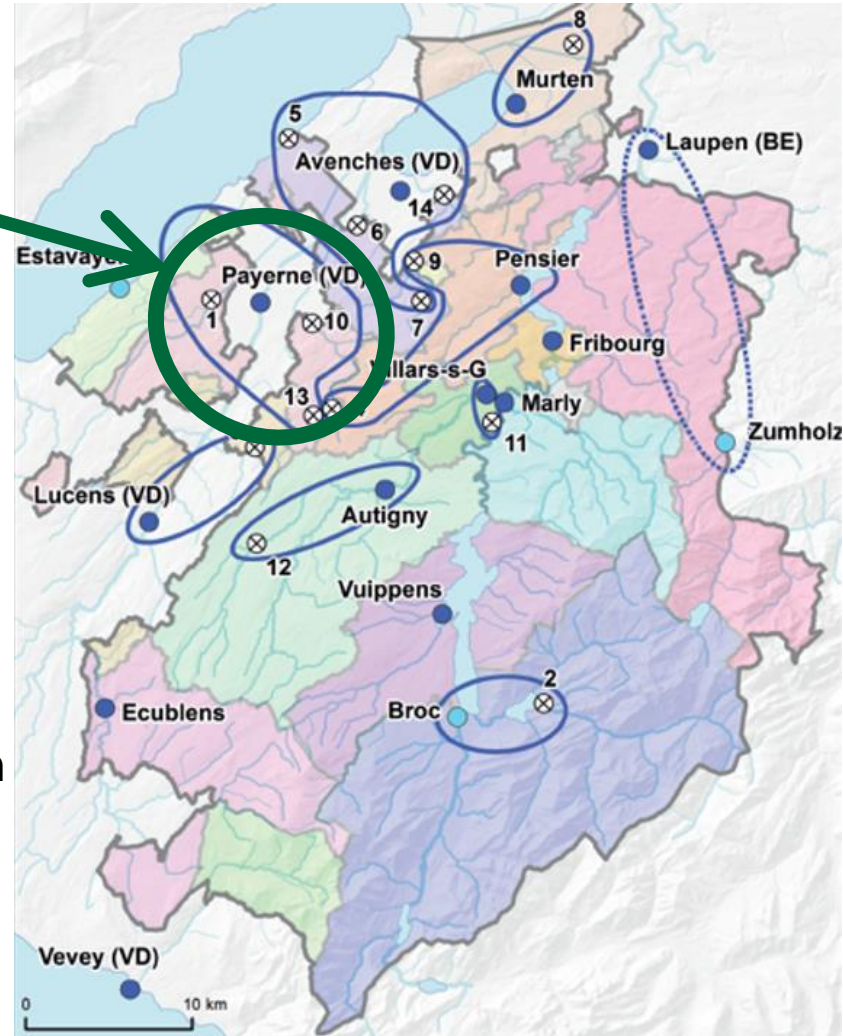
ARA Bussy, Montagny,  
Torny, Gemeinden VD

### ARA EPARSE:

- Projekt für eine neue ARA (**42'700 EW**)
- MV-Behandlung mit **GAK**
- Anschluss der ARA **Bussy, Montagny, Torny**
- **Verzögerung** bei der Einzonung (Einsprachen), sollte geregelt werden

### Beabsichtigte Planung :

- Inbetriebnahme > **Mitte 2027** (Ohne eventuelle Beschwerden)





# Aktualitäten Gewässerschutz

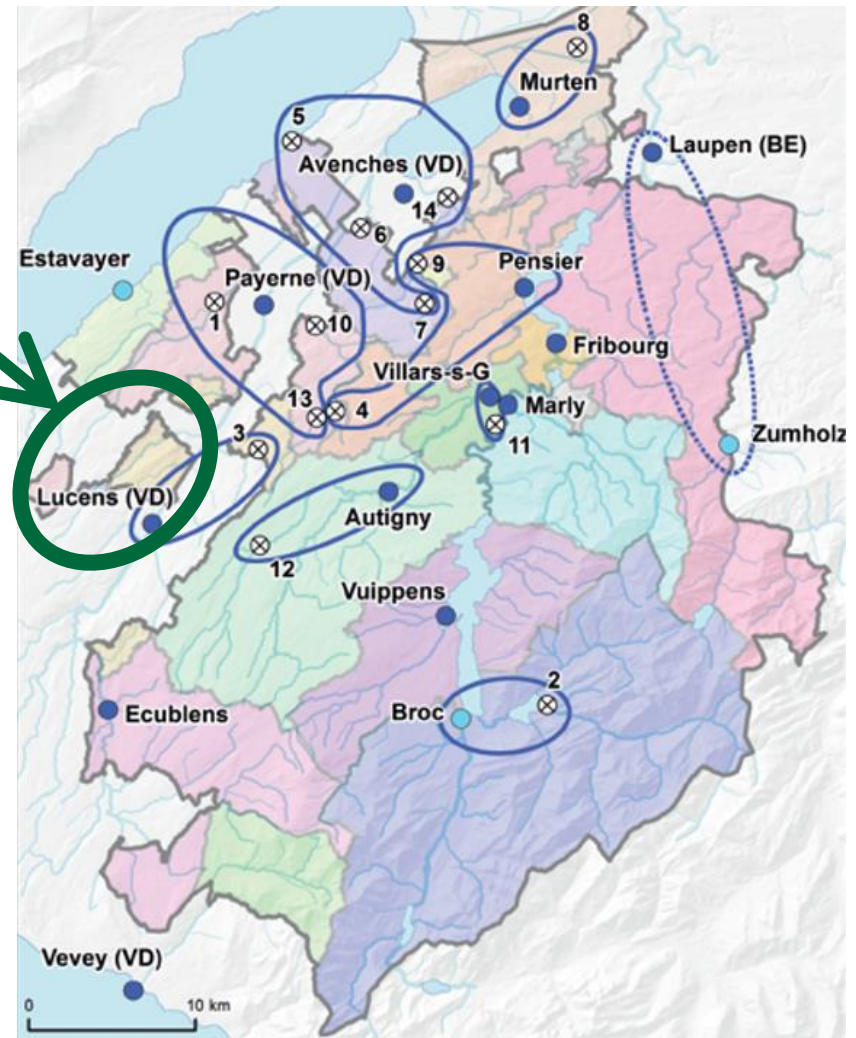
## Region Lucens ARA Châtonnaye, Gemeinden VD

### ARA Lucens:

- Projekt für eine neue ARA (**56'000 EW**)
- Anschluss der ARA **Châtonnaye**
- Abstimmung über den Realisierungskredit von 79.2 Millionen Franken

### Beabsichtigte Zeitplanung :

- Projekt neu kalibriert (CREMO stellt seine Aktivitäten im Einzugsgebiet ein)
- Inbetriebnahme **2028**



# Aktualitäten Gewässerschutz

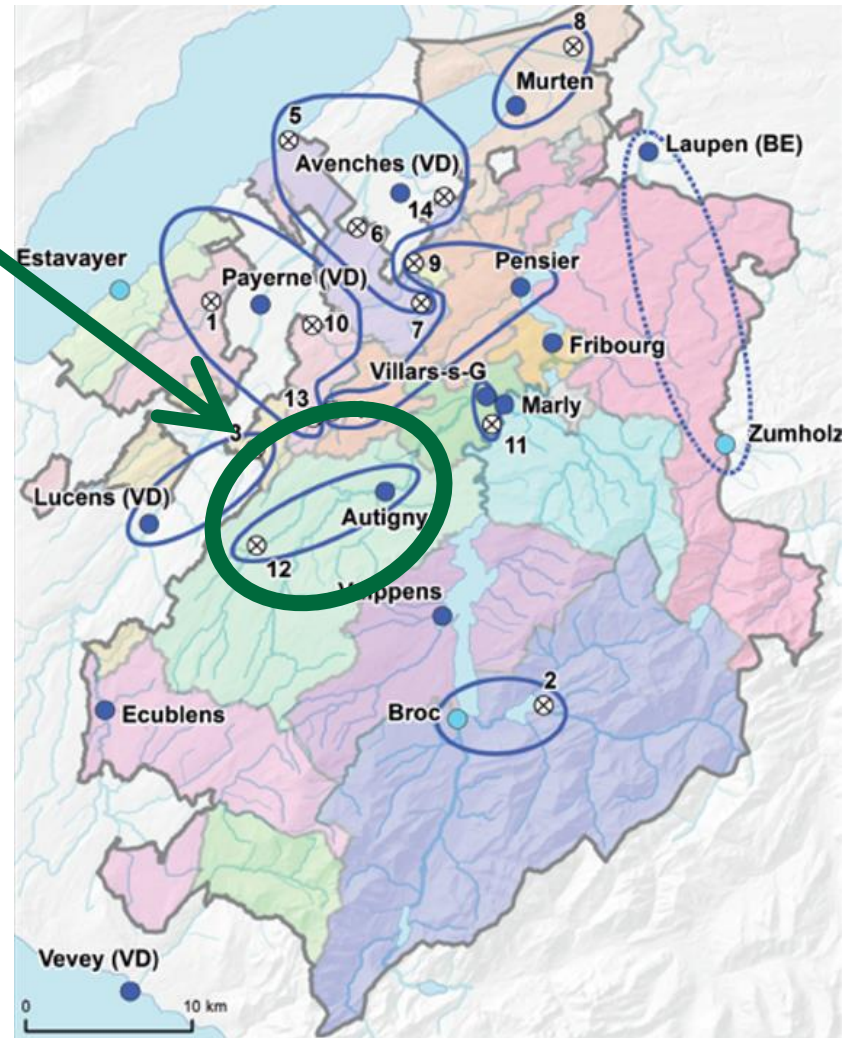
## Region Glâne-Neirigue ARA Autigny, Romont

### Verband ABVGN:

- Neuer Verband
- Statuten **genehmigt**

### ARA Autigny:

- Projekt für eine neue ARA  
(64'000 EW)
- Anschluss der ARA **Romont**

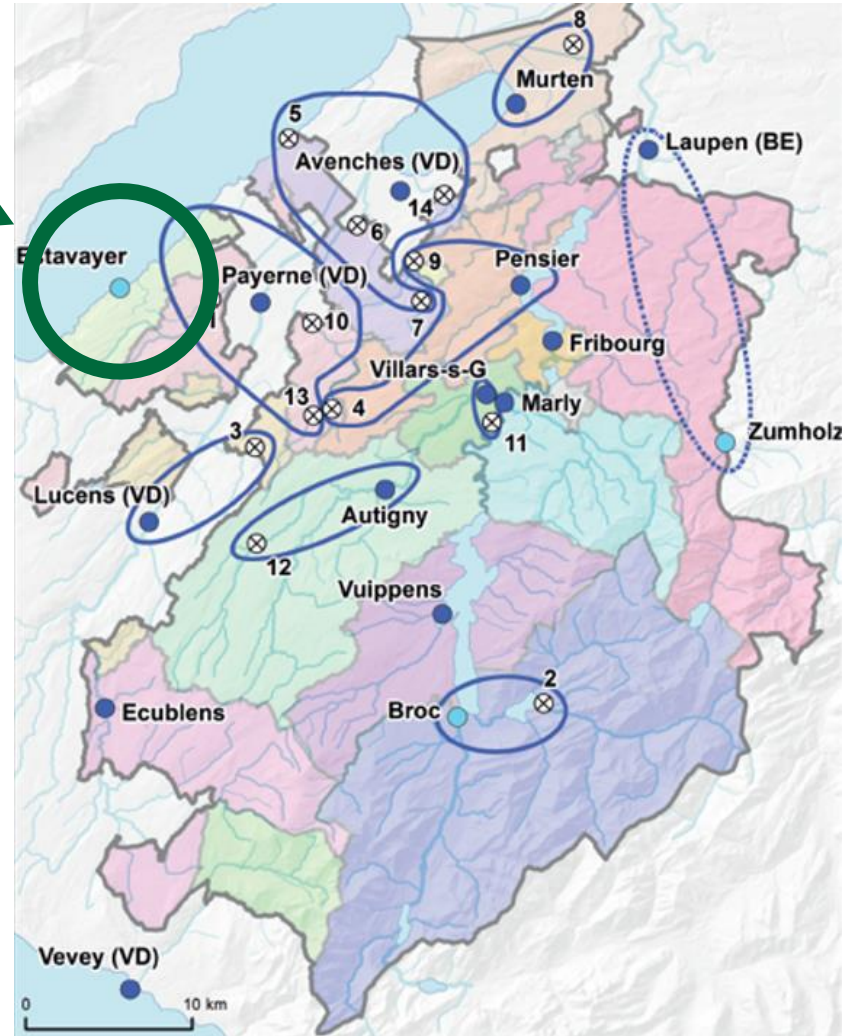


# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Estavayer-le-Lac ARA Estavayer-le-Lac

### ARA Estavayer-le-Lac:

- Sanierungsstudie in Abstimmung mit ELSA
- **Dreiervereinbarung** in Vorbereitung
- Projekt zur **Revision der Statuten** (> Absicht 2024) im Hinblick auf zukünftige Investitionen auf der ARA



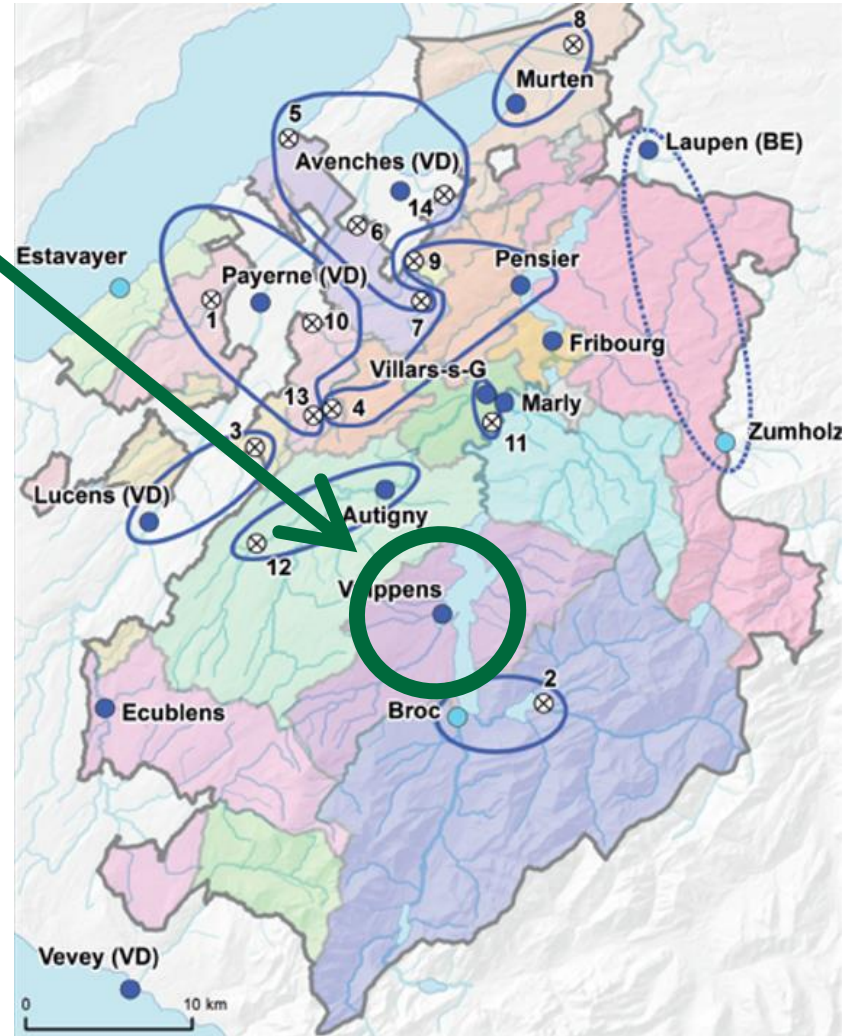


# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Greyerzersee ARA Vuippens

### ARA Vuippens:

- Ausbau Schlammbehandlung abgeschlossen (80'000 EWG)
- Einweihung April 2024
- Thermische Verwertung des abgeleiteten Wassers (Projekt GESA)
- MV-Behandlung mit **Ozonung und Sandfiltration**

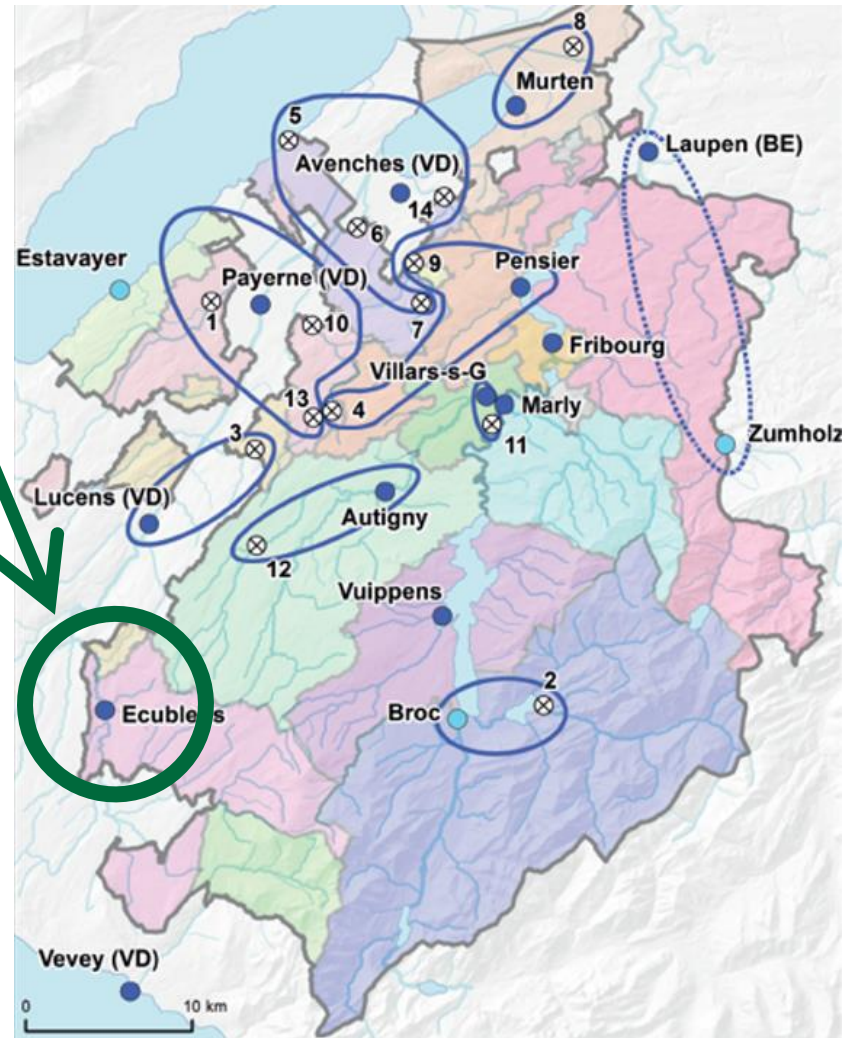


# Aktualitäten Gewässerschutz

## Region Haute-Broye ARA Ecublens

### ARA Ecublens:

- Ausbau mit **MV-Behandlung abgeschlossen** (48'750 EW)
- Einweihung Juni 2024



# Aktualitäten Gewässerschutz

---

## Strommangellage:

### Informationen einholen :

- > bis zum **31. Oktober 2023** eine Datei mit **einem Verzeichnis der sensiblen Anlagen** ausfüllen und übermitteln.
- > bis zum **30. November 2023** eine erste Version des «**Notfallplans**» einreichen.

### Branchenlösung/Branchenkonzept für Kläranlagen :

Dieses soll Massnahmen aufzeigen, mit denen **insgesamt mindestens 10 % Strom in ARAs eingespart** werden können, ohne dass es zu **übermässigen Gewässerverschmutzungen kommt** (zur Vereinfachung werden die Schweizer ARAs elektrisch als eine einzige ARA betrachtet).

- > wird derzeit **vom BAFU** in Zusammenarbeit mit den Kantonen, dem VSA und dem Schweizerischen Verband Kommunale Infrastruktur (SVKI) **erarbeitet**
- > betrifft die **Kontingentierung**
- > wird zu **Verordnungsentwürfen** führen
- > im Prinzip nicht vor dem **Winter 2024**

# Aktualitäten Gewässerschutz

---

## Parlamentarische Vorstösse (Motionen) :

[20.4261](#) : **Reduktion der Stickstoffeinträge** aus den **Abwasserreinigungsanlagen**

[20.4262](#) : Massnahmen zur **Elimination von Mikroverunreinigungen** für **alle Abwasserreinigungsanlagen**

- > Die Umsetzung dieser beiden Motionen erfordert eine **Änderung der Gewässerschutzverordnung** (GSchV) und des **Gewässerschutzgesetzes** (GSchG)
- > Der **rechtliche Rahmen** für die Planung und ihre Umsetzung ist daher **noch nicht bekannt**
- > Es ist **zu erwarten**, dass numerische Anforderungen **für Gesamtstickstoff** eingeführt werden
- > Es wird **empfohlen**, bei der **Planung der Projekte** die Möglichkeit einer späteren Anpassung oder Erweiterung vorzusehen, um eine **mögliche zukünftige strenge Anforderung** zur Elimination von **Gesamtstickstoff** erfüllen zu können.

# Fragen?

