



**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**

# **Kurs Siedlungsentwässerung**

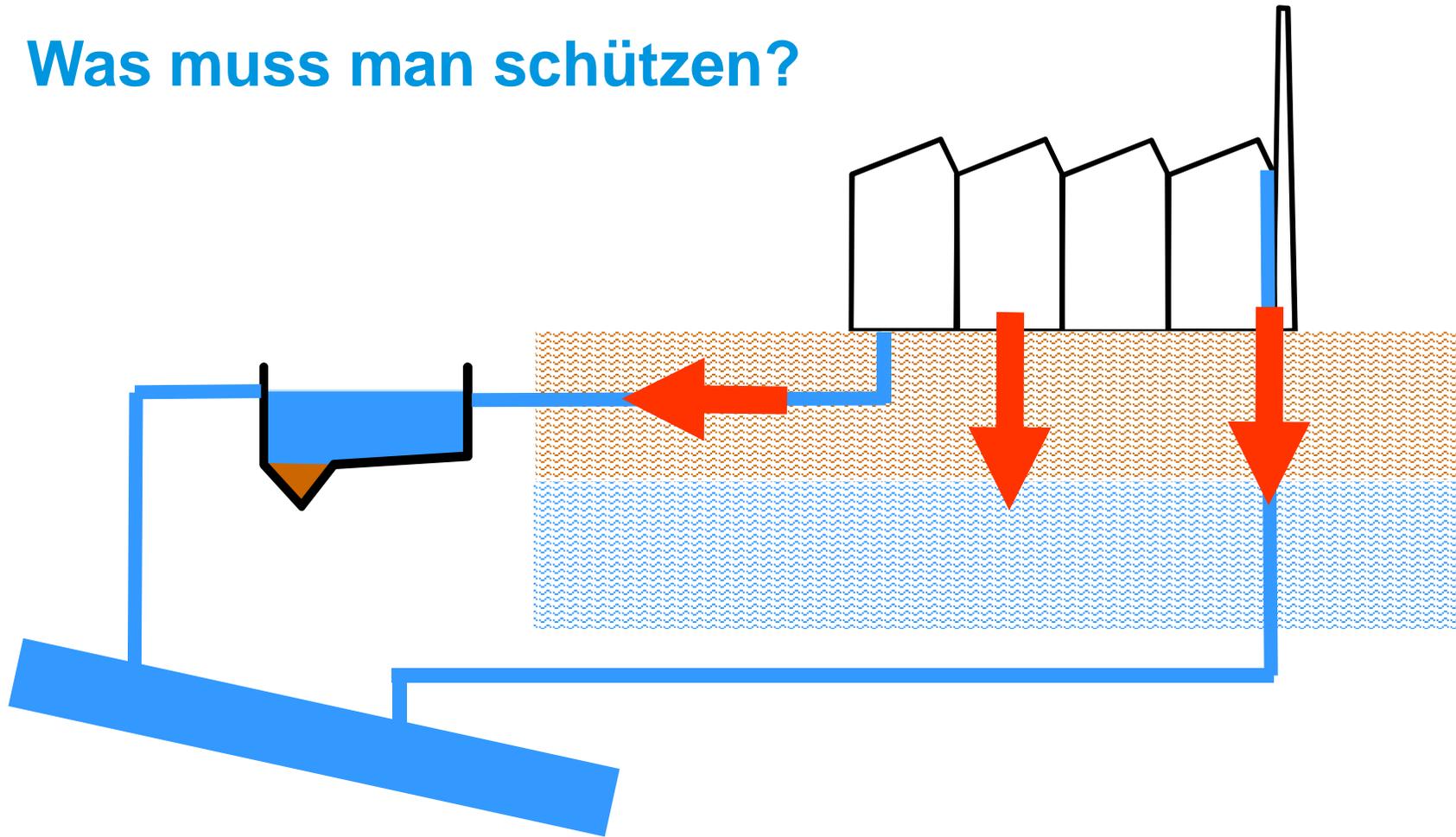
## **Gewässerschutz in Industrie und Gewerbe / Tankanlagen**

**Peter Rauch  
Abteilung für Umwelt  
Sektion Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung**

# Inhalt

- Was muss geschützt werden
- Gesetzliche Grundlagen
- Was gefährdet Gewässer
- Abwasser und Vorbehandlung
- Kontrolle, Branchenlösungen

## Was muss man schützen?



# Gesetzliche Grundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV)
- Internationale Vereinbarungen
- Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG UWR)
- Verordnung (V EG UWR)

# Gewässerschutzverordnung

- regelt die Einleitung in Kanalisation und Gewässer
- fordert Stand der Technik
- gibt verschiedene Parameter vor
- fordert einen fachgerechten Betrieb
- fordert Massnahmen bei ausserordentlichen Ereignissen

# Stand der Technik

- BAFU-Wegleitungen
- Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)

The screenshot shows the VSA website interface. At the top, there is a navigation bar with the VSA logo and the text 'Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute'. Below this, there are menu items: 'SCHULUNGEN & VERANSTALTUNGEN', 'PUBLIKATIONEN & PRODUKTE', 'FACHBEREICHE / CC', and 'ÜBER DEN VSA'. A search icon is also present. The main content area is titled 'CC INDUSTRIE & GEWERBE'. Under 'Themen', there is a list of bullet points including 'Industrie- und Gewerbeabwasser generell', 'Stand der Technik im betrieblichen Umwelt- und Gewässerschutz', 'Abwasservorbehandlung, Verfahrenstechnik', 'Mikroverunreinigungen aus Industrie und Gewerbe', 'Ressourcenwirtschaft/Cleaner Production', 'Abwassergebühren in Industrie und Gewerbe, Kostenverteiler', 'Liegenschaftsentwässerung in Industrie und Gewerbe', 'Abfall- und Sonderabfallbewirtschaftung', 'Lagerung von Wasser gefährdenden Stoffen', 'Störfallprävention in Betrieben', 'Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen', 'Löschwasserrückhaltung', and 'Branchenvereinbarungen'. Under 'Ziele', there is one bullet point: 'Ausbildung von Fachleuten für den betrieblichen Gewässer- und Umweltschutz.' To the right, there is a sidebar with 'INHALTE' (THEMEN, ZIELE, STRATEGIE UND ORGANISATION, PLATTFORM VERFAHRENSTECHNIK MIKROVERUNREINIGUNGEN, CC-LEITUNG, CC-MITGLIEDER) and 'INDUSTRIE & GEWERBE' (Aktuelles aus dem CC Industrie & Gewerbe, Veranstaltungen, Laufende Projekte, Publikationen, Stand der Technik). At the bottom of the sidebar, there is a section for 'VERWANDTE BEREICHE'.

The screenshot shows the BAFU website interface. At the top, there is a navigation bar with the BAFU logo and the text 'Bundesamt für Umwelt BAFU'. Below this, there are menu items: 'Der Bundesrat', 'UVEK', 'BAFU', 'Themen', 'Medien', 'Kontakt', 'VSA', 'Stempel', '11', '12', '13', '14', '15', '16'. The main content area is titled 'Stand der Technik im Gewässerschutz'. Under 'Abwasserreinigung', there is a text block: 'In den letzten 60 Jahren wurden viele Massnahmen umgesetzt, um die Belastung der Gewässer mit Schadstoffen aus Industrie und Gewerbe zu reduzieren. Heute besteht die Herausforderung für Vollzugsbehörden darin, angemessene Massnahmen für die Vielzahl an verschiedenen Schadstoffen im Industrieabwasser festzulegen.' Under 'Siedlungsentwässerung', there is a text block: 'In der Schweiz wird eine Vielzahl von industriellen und gewerblichen Prozessen durchgeführt, bei denen eine grosse Anzahl an Produkten oder...

# Aufgaben Betrieb

- Fachgerechter Betrieb
- Meldung über Betrieb
- Überwachung durch Behörde
- ausserordentliche Ereignisse melden

# Aufgaben Gemeinde

- Baugesuch, inklusive Kanalisationsplan
- Baubewilligung, inklusive Kanalisationsanschluss
- Baukontrollen

ureigene Gemeindeaufgaben, sie werden auch durch Bewilligung und Abnahme von Anlagen durch den Kanton nicht tangiert

# Aufgaben Kanton

- Beratung
- Einleitbewilligungen in Gewässer
- Bewilligung Vorbehandlung
- Organisation der Branchenkontrollen
- Sanierungen

# Was gefährdet Gewässer

- Wassergefährdende Stoffe
- Abwasser
- Mechanische Beeinträchtigungen (Verbauungen, Flusstäue...)
- Klimaerwärmung
- Invasive Arten
- usw.

# Wassergefährdende Stoffe

- Stoffe oder Flüssigkeiten, die Gewässer physikalisch, chemisch oder biologisch nachteilig verändern können



# Schutzmassnahmen

- Verhindern
- leichtes Erkennen
- Zurückhalten





# Tankanlagen

- Tankgesuch
  - Bewilligung der AfU für Lageranlagen und Umschlagplätze
- Meldepflicht

**Bewilligungs-, Melde- und Kontrollpflicht für Anlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten**

2020

| Schutzbereiche  | S1            | S2             | S3   | A <sub>0</sub> / A <sub>u</sub> | Z <sub>0</sub> / Z <sub>u</sub> | übrige Bereiche |
|---|---------------|----------------|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Anlagen</b>  |               |                |  |                                 |                                 |                 |
| <b>Gebindelager</b><br>mit totalem Nutzvolumen von mehr als 450 Liter | nicht erlaubt | nicht erlaubt* | Nur Heiz- und Dieselloil zur Energieversorgung von Gebäuden und Betrieben für längstens zwei Jahre. Max. Nutzvolumen von 30 m <sup>3</sup> pro Schutzbauwerk. (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. h GSchV) | M                               | M                               | M               |
| <b>Kleintankanlagen</b><br>(451 - 2'000 Liter pro Tank)               | nicht erlaubt | nicht erlaubt* |  | M                               | M                               | M               |
| <b>Mittelgrosse Tankanlagen</b><br>(2'001 - 250'000 Liter pro Tank)   | nicht erlaubt | nicht erlaubt* |  | B <sup>1)</sup>                 |                                 | M               |
|   |               |                |  | M <sup>2)</sup>                 |                                 |                 |
| <b>Umschlagplätze</b>   | nicht erlaubt | nicht erlaubt* | B  | B                               | B                               | E               |
| <b>Erdverlegte Anlagen und Rohrleitungen</b>                          | nicht erlaubt |                |  | B <sup>1)</sup>                 | B <sup>1)</sup>                 | M               |
|   |               |                |  | M <sup>2)</sup>                 | M <sup>2)</sup>                 |                 |
| <b>Betriebsanlagen</b>  | nicht erlaubt |                | Nicht erlaubt sind Nutzvolumen von mehr als 2'000 L  | E                               | E                               | E               |
| <b>Grosstankanlagen</b><br>(über 250'000 Liter pro Tank)              | nicht erlaubt |                |  | nicht erlaubt* <sup>1)</sup>    | B <sup>1)</sup>                 | M               |
|   |               |                |  |                                 | M <sup>2)</sup>                 |                 |

|                |  |
|----------------|--|
| nicht erlaubt  | Anlagen generell verboten (Anh. 4 Ziff. 221, 222 und 223 GSchV).   |
| nicht erlaubt* | Aus wichtigen Gründen (siehe Wegleitung Grundwasserschutz des BUWAL) kann die Behörde Ausnahmen gestatten, wenn eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden kann (Anh. 4 Ziff. 211 bzw. 222 GSchV); es muss eine zwingende Standortgebundenheit vorliegen.                  |
| B              | <b>Bewilligungspflicht:</b> die Anlagen müssen durch die Behörde bewilligt werden (Art. 19 Abs. 2 GSchG; Art. 32 Abs. 2 Bst. h, i und j GSchV). Die Lageranlagen müssen mind. alle 10 Jahre durch eine fachkundige Person kontrolliert werden (Art. 22 Abs. 3 GSchG; Art. 32a Abs. 1 GSchV). |
| M              | <b>Meldepflicht:</b> die Anlagen sind nach Anordnung der Behörde meldepflichtig (Art. 22 Abs. 5 GSchG). Kontrolle, Betrieb und Wartung in Eigenverantwortung des Anlageinhabers (Art. 22 Abs. 1 GSchG).  |
| E              | <b>Keine Bewilligungs- oder Meldepflicht.</b> Kontrolle, Betrieb und Wartung in Eigenverantwortung des Anlageinhabers (Art. 22 Abs. 1 GSchG).  |
| 1)             | Flüssigkeiten, die in kleinen Mengen Wasser verunreinigen können (Wassergefährdungskategorie A)  |
| 2)             | Flüssigkeiten, die in grossen Mengen Wasser verunreinigen können (Wassergefährdungskategorie B)  |

# Abwasserarten

- Häusliches Abwasser
- Meteorwasser
- Produktionsabwasser
- Reinigungsabwasser

## Beurteilung Abwasser aus I+G

- Abwasser abbaubar, hohe Fracht
- Abwasser schlecht abbaubar
- Abwasser toxisch

## Abwasser abbaubar, hohe Fracht

- starke Sauerstoffzehrung
- Überlastung ARA
- Kosten

### Herkunft

- Fleischverarbeitung und Schlachthöfe
- Gemüse- und Obstkonserven, Kartoffelindustrie
- Milchverarbeitung, Käsereien
- Brauereien, Süssgetränke



# Massnahmen

- Vermeidung, Trockenreinigung
- Absetzbecken, Filter
- Frachtausgleich
  - Wochenausgleich
  - Nachtspitzen
- biologischer Vorabbau
  - anaerob oder aerob
- Aufkonzentrierung
- Spülwasserwiederverwendung

## Schlecht abbaubare Stoffe

- vermindert den Reinigungseffekt der ARA
- Gewässerverunreinigung

## Herkunft

- Chemische und verwandte Industrie
- Deponiesickerwasser
- Entsorgungsunternehmen

# Massnahmen

Zum Beispiel Spaltanlage



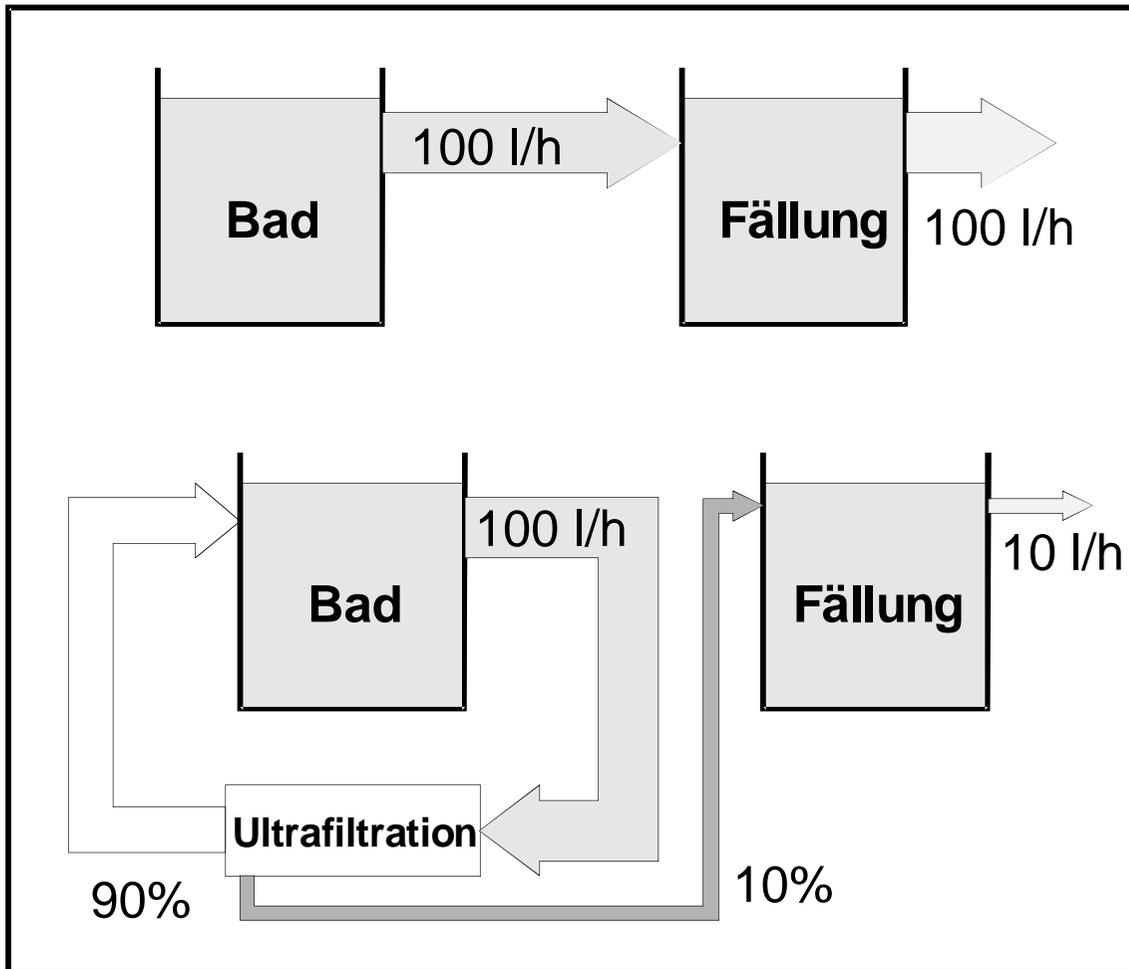
# toxisches Abwasser

- Gefährdung des Personals
  - ARA und Kanalisation
- Betriebsstörungen ARA
  - Störung Biologie
  - Schlammvergiftung
  - Gewässerverunreinigung



# Massnahmen

- Produktionsintegrierter Umweltschutz
- Auftrennung Abwasserströme, separate Vorbehandlung
- Externe Entsorgung
- Spülwasserwiederverwendung
- Badpflege



mit 2 mg/l  
 Fracht  $100 \text{ l} * 2 \text{ mg/l} =$   
 200 mg

mit 4 mg/l  
 Fracht  $10 \text{ l} * 4 \text{ mg/l} =$   
 40 mg



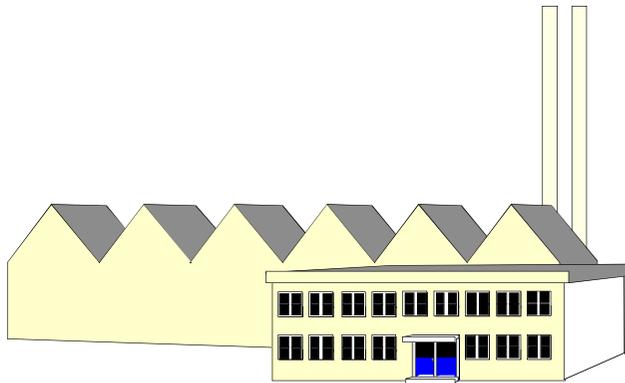
# Kontrolle



# Auftrag

- Art. 15 Gewässerschutzgesetz (GSchG)
  - Kantonale Behörde sorgt für periodische Kontrollen
- Art. 15 Gewässerschutzverordnung (GSchV)
  - Behörde prüft Einhaltung der festgelegten Anforderungen und ob diese sachgemässen Gewässerschutz gewährleisten
- Umweltschutzgesetz (USG) und div. Verordnungen
  - Bundesrat kann regelmässige Kontrolle von Anlagen vorschreiben
  - Behörde überwacht oder lässt durchführen

# Branchenlösungen



**Kantonale Fachstellen**



**Textilreiniger (VKTS)  
Maler (SMGV Aargau)  
Tankstellen (AGVS/TI)  
Autogewerbe (AGVS/UWI)**

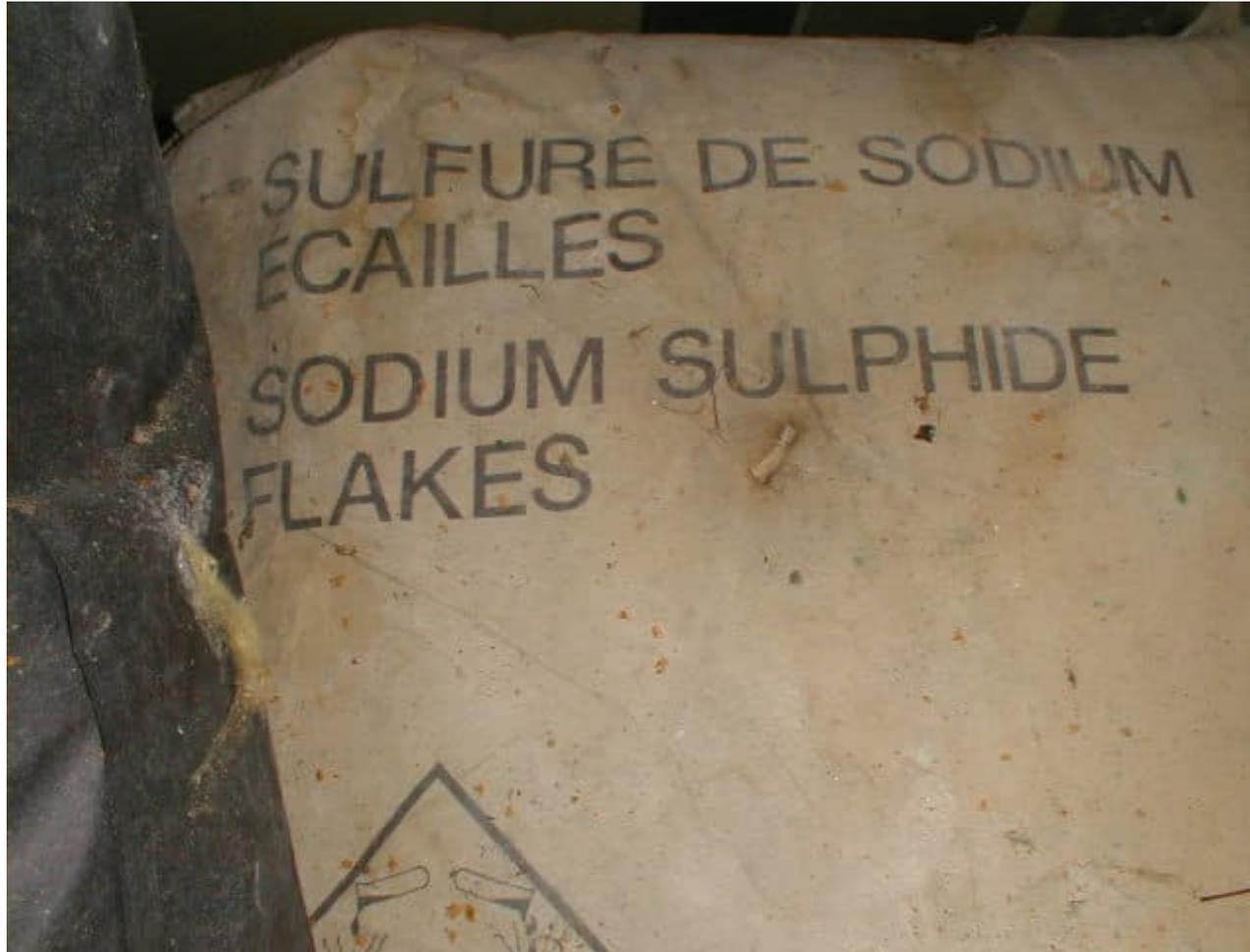


**Gemeinde**

# Firmenrückbau

Alle sind gefordert



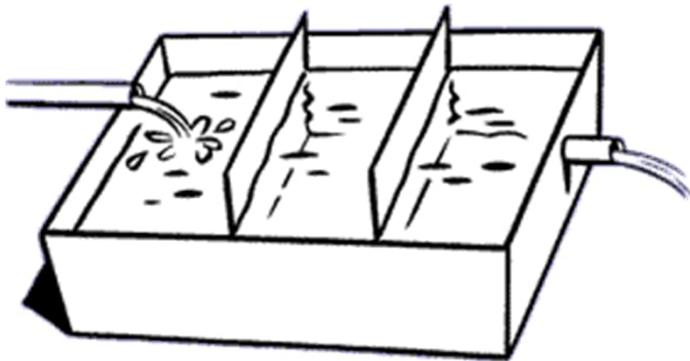






# Baustellen

- SIA Norm 431: Entwässerung von Baustellen
- Absetzbecken
- Neutralisation
- Korrekte Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



# Ordner Siedlungsentwässerung

- Mehr Informationen finden Sie im Ordner Siedlungsentwässerung, Kapitel 6.
- Online Version:  
[www.ag.ch/Siedlungsentwaesserung](http://www.ag.ch/Siedlungsentwaesserung)

