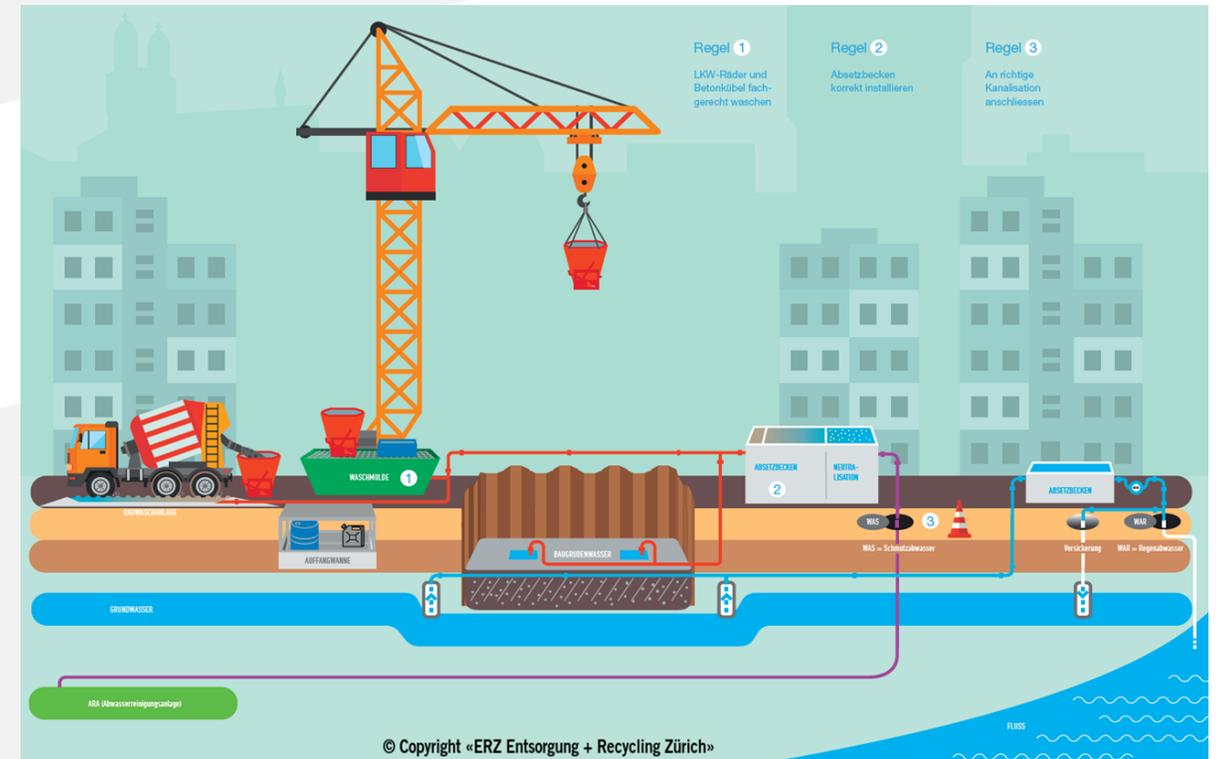


# Entwässerung von Baustellen

Tagung für Umweltschutzbeauftragte

22. Mai 2024, Rothenthurm



## Gesetzliche Grundlagen - Gewässerschutzgesetz (GSchG)

814.20

Bundesgesetz über  
den Schutz der Gewässer  
(Gewässerschutzgesetz, GSchG)

vom 24. Januar 1991  
(Stand am 1. Januar 2022)

Art. 1: Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen schützen

Art. 3 a: Verursacherprinzip

«Wer Massnahmen nach diesem Gesetz verursacht, trägt die Kosten»

Art. 6: Keine Stoffe einleiten, die zu Verunreinigungen führen können

Art. 49: Die Kantone richten eine Gewässerschutzfachstelle ein.

Sie organisieren die Gewässerschutzpolizei und einen Schadendienst  
(Feuerwehr)

Art. 70: Mit Freiheitsstrafe bis zu 3 Jahren oder Geldstrafe wird bestraft, wer vorsätzlich:

a) Stoffe, die das Wasser verunreinigen können, widerrechtlich mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einbringt, versickern lässt oder ausserhalb eines Gewässers ablagert oder ausbringt und dadurch die Gefahr der Verunreinigung des Wassers schafft (Art.6)



**Die Ableitung von Baustellenabwasser bedarf einer Bewilligung der kantonalen Gewässerschutzfachstelle (AfG); (§ 17 EGzGSchG)**

## Einleitbedingungen gemäss GSchV

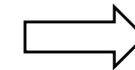
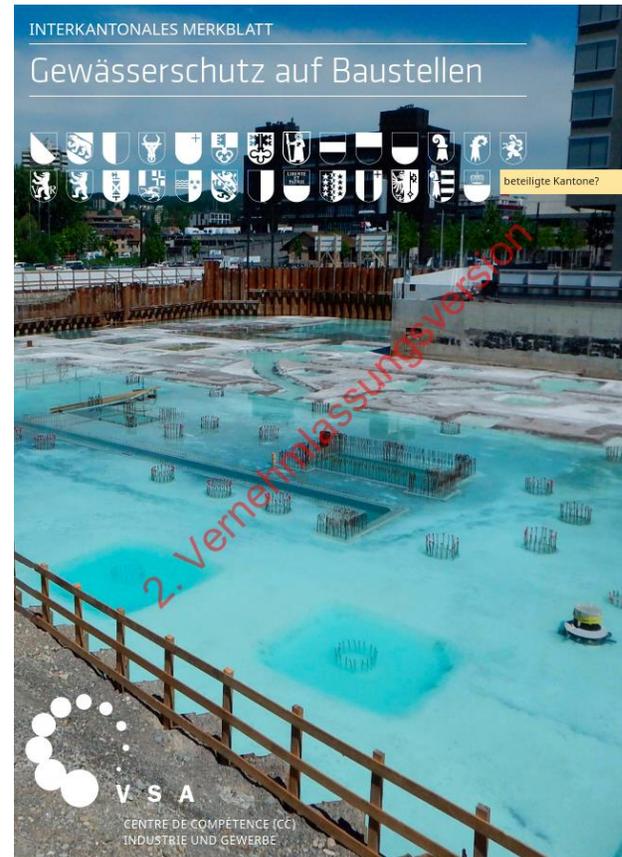
### MW-SW-Kanal: ARA

- GSchV: allg. Anforderungen gemäss Anhang 3.2:
- **pH 6.5 - 9.0**
- **Ges. Kohlenwasserstoffe < 20 mg/l**
- Betrieb und Zustand der Kanalisation, ARA dürfen durch die Ableitung von Baustellenabwasser nicht negativ beeinträchtigt werden
- Bei Grossbaustellen und langen Bauzeiten: Absprache mit dem ARA-Betreiber und GEP Ing. bzw. Gde - BZ Vertreter

### RW-Kanal / Oberflächengewässer (OFG)

- GSchV: Art. 1 - Allg. Anforderungen und Anhang 2 / 3.2:
- **pH 6.5 - 9.0**
- **Trübungswert Snellen > 30 cm**
- Keine nachteiligen Veränderungen im Gewässer
- Keine Trübung, keine Verfärbung, kein Schaum, kein Schlamm
- Kein sauerstoffarmer Zustand
- Kein nachteiliger pH-Wert

## Normen und Merkblätter

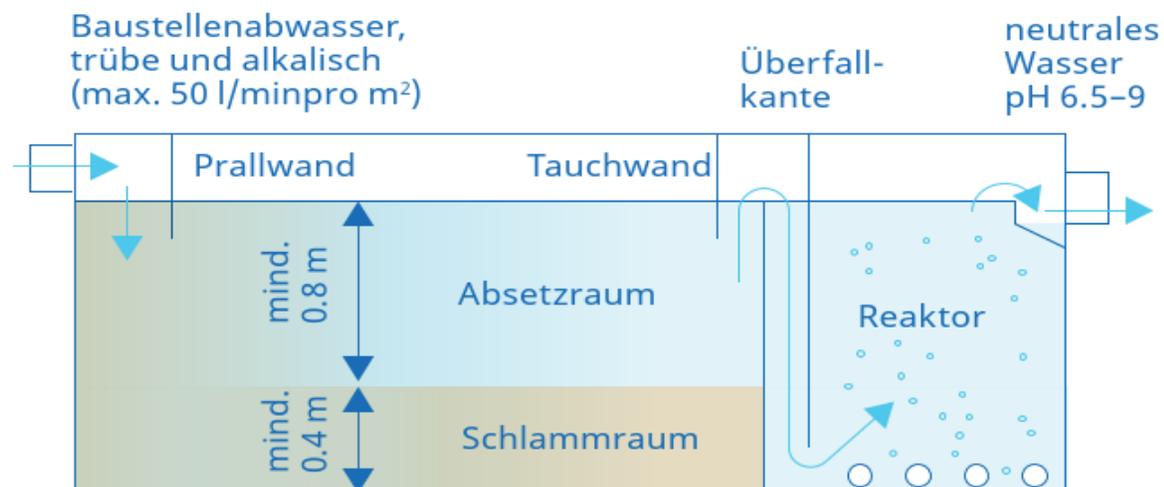


MB:  
Gewässerschutz  
auf Baustellen

## Abwasservorbehandlungsanlagen (AVA)

- BA: **trüb** und/oder **alkalisch**
- BA: Vorbehandlung vor der **Ableitung** in die Kanalisation oder in ein OFG
- **Standard Abwasservorbehandlung:**
  - Absetzbecken (Sedimentation) und Neutralisation (pH-Wert Stabilisierung)
  - **+ optional:** Kiesfilter/Sandfilter: Verbesserung der Abwassertrübung

SIA 431 - 2022



+



## Behandlung und Ableitung von Baustellenabwasser in Abhängigkeit der Abwasserarten

### Kantonales Merkblatt

Priorisierung  
Entsorgungswege:

gemäss  
Abwasserbelastung und  
lokaler Verhältnisse

- Sensibilität OFG
- ARA Grösse

Abwasserart	Rezirkulation <sup>1</sup>	Ableitung ARA <sup>4</sup>	Ableitung in OFG <sup>5</sup>	Stapelung + Entsorgung
<b>Waschabwasser von</b>				
Arbeitsgeräten, Schalungsgeräten, Betonmischern (Betonkübel, Bretter, Platten etc.)	1	2	A	Immer möglich
Betonherstellung vor Ort	1	2	A	Immer möglich
Fahrzeugen und Baumaschinen	1	2		Immer möglich
Radwäsche/Radwaschanlagen	1	2 <sup>2</sup>		Immer möglich
<b>Baugruben- und Niederschlagsabwasser</b>				
neutral/alkalisch <sup>3</sup>		1	2	Immer möglich
<b>Bohr- und Fräsabwasser</b>				
neutral	1	2	3	Immer möglich
alkalisch	1	2	3	Immer möglich
<b>Grundwasser aus Wasserhaltungen (Wellpoint, Filterbrunnen)</b>				
neutral		2	1	
alkalisch		2	1	
<b>Reinabwasser</b>				
Hang- und Quellwasser		A	1	
<b>Häusliches Schmutzabwasser</b>				
Dusche, WC, Lavabo		1		Immer möglich
<b>Pumpversuche zur Grundwasserwärmenutzung</b>				
Entsanden		1	A	Immer möglich
Klarpumpen		2	1	Immer möglich

Abwasservorbehandlung:

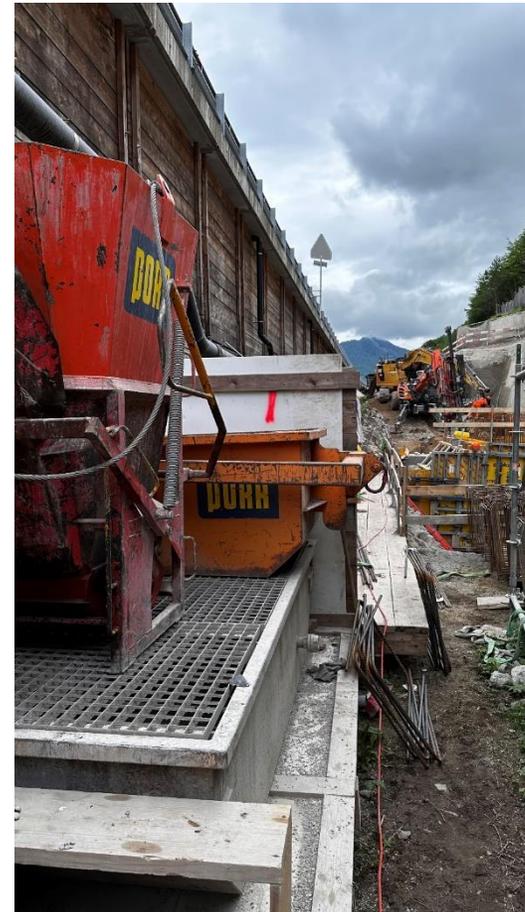
- Absetzbecken
- Absetzbecken + Neutralisation

**Legende:**  
1, 2, 3 = Umgang/Ableitung nach Priorität  
A = nur in Ausnahmefällen mit kantonaler Bewilligung zulässig.

## Arten von Baustellenabwasser

### Waschabwasser (alkalisch)

- Arbeitsgeräte, Schalungsgeräte, Betonmischern
  - Betonherstellung
  - Fahrzeuge und Baumaschinen
  - Radwaschanlagen
- AVA: Absetzbecken + Neutralisation



### Prioritäten

1. Prio: Rezirkulation
  2. Prio: Ableitung SW
- A: Ableitung RW/OFG



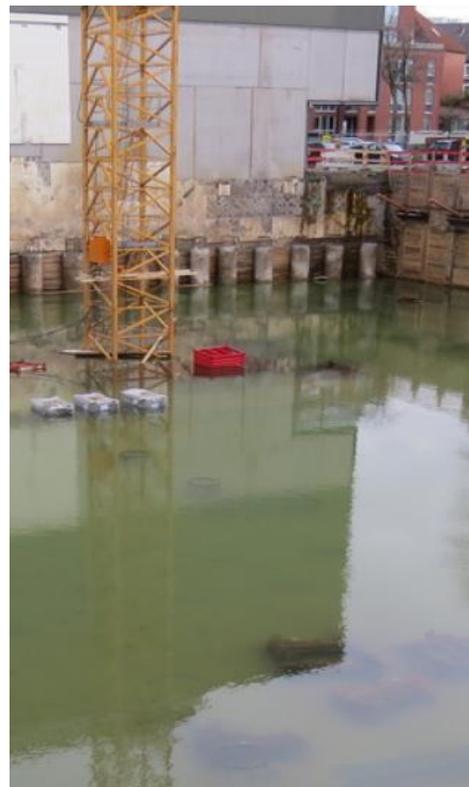
Einleitung  
Kanalisation / OFG:  
➤ Bewilligung AfG

Absetzbecken + Neutralisation

*Rezirkulation*  
*Stapelung + Abtransport*  
➤ *bewilligungsfrei*

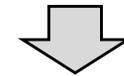
## Arten von Baustellenabwasser

### Baugruben- und Niederschlagsabwasser (neutral/alkalisch)



#### Prioritäten

1. Prio: Ableitung SW
- 2: Ableitung RW/OFG



Einleitung  
Kanalisation / OFG:  
➤ Bewilligung AfG

Absetzbecken + Neutralisation

*Stapelung + Abtransport*  
➤ *bewilligungsfrei*

## Arten von Baustellenabwasser

### Bohr - und Fräsabwasser (neutral/alkalisch)

- Bohren, Schneiden, Abtragen von Beton
- Erstellen, Verfüllen von Bohrpfählen/Schlitzwänden



#### Prioritäten

1. Prio: Rezirkulation
2. Prio: Ableitung SW
- 3: Ableitung RW/OFG



Einleitung  
Kanalisation / OFG:  
➤ Bewilligung AfG

**Neutral**

Absetzbecken

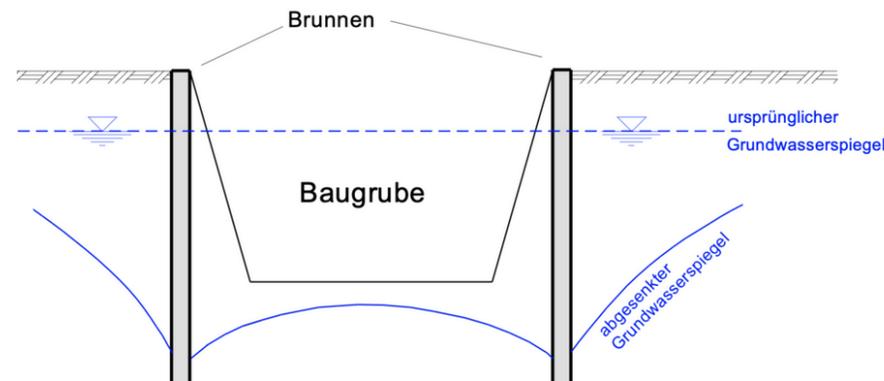
**Alkalisch**

Absetzbecken + Neutralisation

*Rezirkulation*  
*Stapelung + Abtransport*  
➤ *bewilligungsfrei*

## Arten von Baustellenabwasser

### Grundwasser aus Wasserhaltungen (Wellpoint, Filterbrunnen)



#### Zweck:

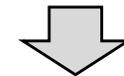
Temporäre Absenkung GW,  
durch stetiges Abpumpen

**Neutral**

**Alkalisch**

#### Prioritäten

1. Ableitung RW/OFG
- 2: Prio: Ableitung SW



Einleitung  
Kanalisation / OFG:  
➤ Bewilligung AfG

Absetzbecken

Absetzbecken + Neutralisation

## Überwachung

### pH-Wert (6.5-9.0)

- *Installation einer pH-Sonde mit automatischer Messung*
- *Automatische Umschaltung auf CO<sub>2</sub> Gasreserve*
- *Alarm (akustisch, visuell, Mobiltelefon) und Ableitungs-Stop*

Ableitung Schmutzwasser

Ableitung OFG

### Trübung (Snellen > 30 cm bzw. 40 NTU/FNU\*)

- *Installation einer automatischen Trübungsmesssonde*  
\* Messung Abwassertrübung erfolgt mittels Streulichtmessung
- *Alarm (akustisch, visuell, Mobiltelefon) und Ableitungs-Stop*

Ableitung OFG

### Zusätzliche Massnahmen

- *Wartungsplan (Kalibrierung) der Sonden- und Messinstrumente*
- *Notüberlauf AVA in Baugrube ableiten (SIA 431 - Entwässerung von Baustellen)*

## Zuständigkeiten → Gewässerverschmutzungen



### § 20 Kantonspolizei (Wasserverordnung (WO) vom 23. Juni 2020 - Regierungsrat Kanton Schwyz)

Die Kantonspolizei erfüllt die gewässerschutzpolizeilichen Aufgaben im Sinne der Polizeigesetzgebung (Art. 49 GSchG).

→ leistet den, mit dem Vollzug befassten kantonalen und kommunalen Behörden, Vollzugshilfe

### § 23 Pikettdienst (Wasserverordnung (WO) vom 23. Juni 2020 - Regierungsrat Kanton Schwyz)

Zur Unterstützung der Kantonspolizei unterhält das AfU unter Einbezug AfG einen Umwelt- und Gewässerschutz «Pikettdienst»

 **Zusammenarbeit mit den Umweltschutzbeauftragten der Gemeinden / Bezirke erforderlich**

# Beispiele Gewässerverschmutzungen

## Gewässerverschmutzungen

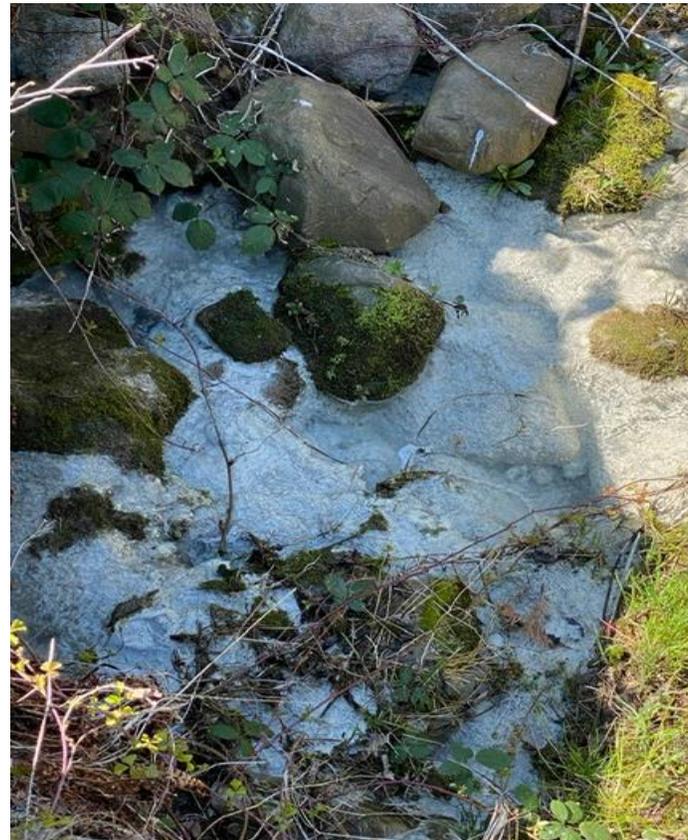
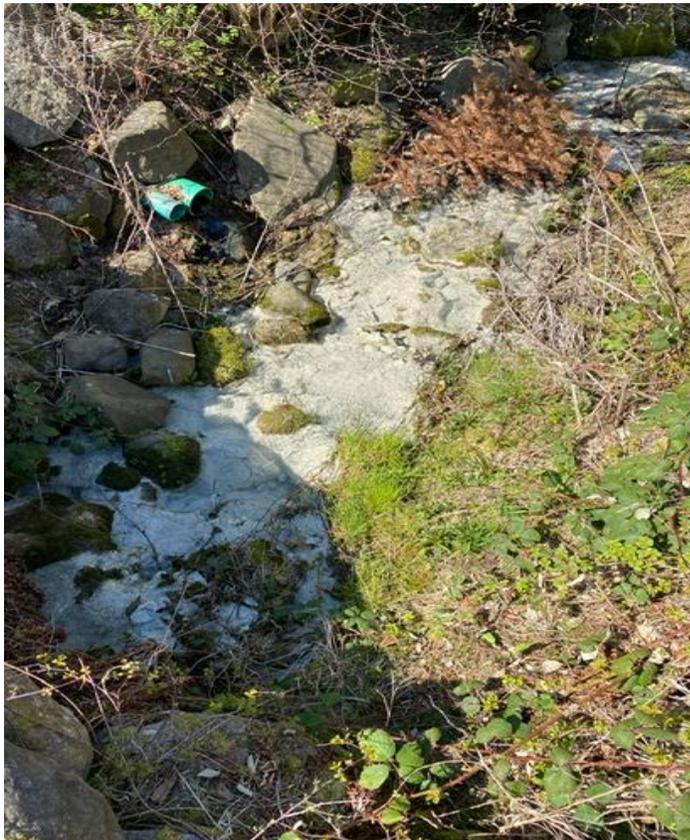
### 1. Trübes Baustellenabwasser



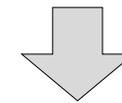
- Trübung und Schlamm Bildung
- Kolmation der Gewässersohle

- Beeinträchtigung von Lebensräumen
- Gefährdung von Gewässerlebewesen

## Gewässerverschmutzungen 2. Alkalisches Baustellenabwasser / Bohrschlamm



- Trübung und Schlamm Bildung
- Kolmation der Gewässersohle
- pH-Wert alkalisch



- Beeinträchtigung von Lebensräumen
- Gefährdung von Gewässerlebewesen
- Mögliches Fischsterben

## Gewässerverschmutzungen

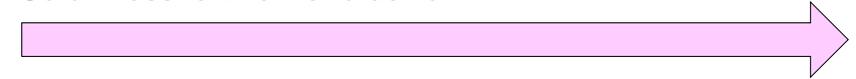
### 3. Reduziertes Grundwasser (Verockerungen)

**Ursache: Sehr sauerstoffreiches, eisen- und manganhaltiges Grundwasser → Eisen fällt aus**

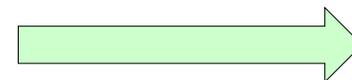
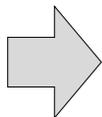
- Absetzbecken zu klein, Keine Belüftungsstrecke, Keine kantonale Einleitbewilligung



Sofortmassnahmen erforderlich:



- Installation Absetzbecken
- Installation Belüftungsstrecke, z.B. Kaskaden
- Freispülen Gewässersohle



Einleitung in  
Oberflächengewässer

## «Neuerung Bewilligungsverfahren» Baustellenentwässerung Integration in eBau



Neues kantonales Merkblatt:

[Webseite AfG: I&G](#)

→ Baustellen

→ Dokumente

«Gewässerschutz auf Baustellen» (2024)

## Integration «Baustellenentwässerungsgesuch» in eBau:

### Stufe Baugesuch:

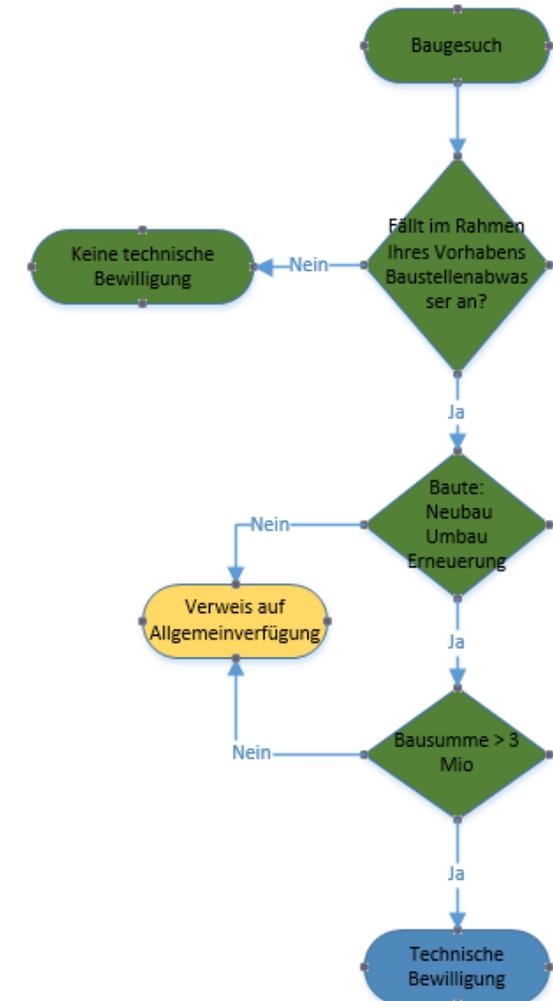
Festlegung, ob technische Bewilligung erforderlich ist.

### Hinweis:

Erteilung «Allgemeinverfügung» und «technische Bewilligung» nur für die **Ableitung** von Baustellenabwasser in die Kanalisation oder ein Gewässer → Zuständigkeit «Amt für Gewässer» (AfG)

Rezirkulation + Abwasserstapelung mit Abtransport:  
→ keine Bewilligung vom AfG erforderlich

Zulässigkeit Versickerung von Baustellenabwasser: Zuständigkeit «Amt für Umwelt und Energie» (AfU), Grundwasserschutz



## Integration Baustellenentwässerungsgesuch in eBau:



### Stufe technische Bewilligung:

#### Abfrage Abwasserarten

- Waschabwasser
- Baugruben-und Niederschlagsabwasser
- Bohr-und Fräsabwasser
- Grundwasser Wasserhaltung
- Reinabwasser

#### Abfrage Ableitungswege/Verwertung/Entsorgung

- Rezirkulation
- Ableitung ARA
- Ableitung OFG
- Stapelung + Entsorgung

- Vorgabe Abwasservorbehandlung je nach Abwasserart und Ableitungsweg

→ Beurteilung/Bewilligung durch AfG für Ableitung ARA/OFG

→ Versand technische Bewilligung durch Amt für Raumentwicklung (ARE)

## Fragen ???



### **Innerschwyz + Einsiedeln**

Yannik Küng - Tel. 041 819 20 39 [Yannik.kueng@sz.ch](mailto:Yannik.kueng@sz.ch)

### **Ausserschwyz**

Miriam Ortheil - Tel. 041 819 20 32 [Miriam.orthheil@sz.ch](mailto:Miriam.orthheil@sz.ch)