



Textbausteine Baustellen

Chemische und physikalische Veränderungen durch Baustellenabwasser

Stichworte

- Betontypen (Sicker-, Geröll- und Magerbeton)
- Recyclingmaterialien
- Grundwasserdurchfluss
- Nachsorge der Baustellenentwässerung

Die aufgeführten Textbausteine können von den Gemeinden für die Bewilligungen (Disposition) verwendet werden, um der Problematik der chemischen und physikalischen Veränderungen im Grundwasser durch Baustellen entgegenzuwirken.

Grundlagen

- Gewässerschutzverordnung Anhang 3
- Interkantonales Merkblatt für den Vollzug Baustellen
- SIA-Norm 431 Baustellentwässerung
- SN 592'000:2024 Anlagen der Liegenschaftsentwässerung
- Richtlinie kleine Bauliche Veränderungen an Gewässern
- Merkblatt Bauvorgaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen

Bewilligungstexte Disposition

Grundwasser

- Für Bauvorgaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen gilt das AWEL-Merkblatt Bauvorgaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen, November 2025.
- Im Gewässerschutzbereich (Au/Ao) kann gebundener Magerbeton, z.B. für die Sauberkeitsschicht unter Bodenplatten, eingesetzt werden. Als gebunden gilt, wenn die Menge an Bindemittel $> 150 \text{ kg/m}^3$ beträgt.
- Die Magerbetonsohle in den Hinterfüllungsräumen muss entfernt werden, um den Kieskoffer unter der Bodenplatte hydraulisch mit der kiesig-sandigen Hinterfüllung zu verbinden und die Grundwasser-Durchflussskapazität erhalten zu können.
- In Grundwasserschutzzonen muss für die Sauberkeitsschicht, die Negativbetonteile und die Rohrumhüllungen Konstruktionsbeton verwendet werden.

Hang- & Sickerwasser

- Auswaschungen im Untergrund können noch über Jahre erhöhte pH-Werte in Grund- und Oberflächengewässer verursachen. Deshalb ist in Bereichen mit Hang- oder Sickerwasser, ohne dauerhaft anstehendes Grundwasser, auf den Einsatz von auswaschungsgefährdeten Betontypen zu verzichten. Notwendige Bauhilfskonstruktionen und Betonaufgaben, zum Beispiel aus Sicker-, Geröll- oder Magerbeton zur Stabilisierung von Baugrubenböschungen oder zum Beschweren des Böschungsfusses, sind vor dem Hinterfüllen vollständig zurückzubauen.

- Das Abwasser aus den Sickerleitungen muss die Einleitbedingungen gemäss Anhang 3 der Gewässerschutzverordnung erfüllen. Nach Abschluss der Bauarbeiten müssen die Sickerleitungen zur Entwässerung der Baustelle entfernt, in regelmässigen Abständen hydraulisch unterbrochen oder mit dichtem Material verschlossen werden.

Bau von Abwasseranlagen

- Die Grundleitungen sind gemäss der SN 592'000:2024 Anlagen der Liegenschaftsentwässerung zu verlegen. Biegeeweiche Rohre bis zu einer Nennweite von DN 300 sind gemäss SIA 190 immer mit Profil 4 einzubauen. Der Beton muss in der Regel die Festigkeitsklasse C20/25 und die Expositionsklasse X0 erfüllen. Nach dem Einbringen ist der Beton fachgerecht zu verdichten.
- In der Leitungszone soll grundsätzlich kein Sicker- und Magerbeton verwendet werden. Das Kontrollorgan der Gemeinde überprüft das verwendete Material, bevor die Leitungen eingedeckt werden.
- Werden neue WAR-Leitungen in ein Oberflächengewässer gebaut, müssen an geeigneten Stellen hydraulische Barrieren wie beispielsweise Tonriegel angebracht werden.
- Neue Einleitungen in Oberflächengewässer sind nach der AWEL-Richtlinie kleine Bauliche Veränderungen an Gewässern zu erstellen.
- Bei Arbeiten im oder am Oberflächengewässer ist der zuständige Fischereiaufseher (www.fjv.zh.ch) spätestens eine Woche vor Baubeginn zu benachrichtigen.

Recyclingmaterial

- Im Gewässerschutzbereich Au muss zwischen der Unterkante des Recyclingmaterials und dem höchsten Grundwasserspiegel (HHW) ein Mindestabstand von zwei Meter eingehalten werden.
- Im Gewässerschutzbereich üB darf die Unterkante des Recyclingmaterials nicht unter dem HHW liegen.
- Für Ersatzmassnahmen der Grundwasser-Durchflusskapazität, Drainageschichten oder Kieskörper bei Versickerungsanlagen dürfen keine mineralische Recyclingbaustoffe eingesetzt werden. Beton mit Recyclingmaterial als Kiesersatz ist hingegen auch im Grundwasserbereich zulässig.
- In Grundwasserschutzonen sind lose Recyclingbaustoffe grundsätzlich verboten. Recyclingbeton in zementgebundener, kompakter Form (Bindemittel > 150 kg/m³) ist nur in der Zone S3 erlaubt und nur dann, wenn ein Mindestabstand von zwei Meter über dem HHW eingehalten wird.

Nachsorge

- Nach Abschluss der Bauarbeiten können über längere Zeit Stoffe aus dem verbauten Beton ausgewaschen werden und das Grundwasser und die Oberflächengewässer verschmutzen. In solchen Fällen ist das Abwasser weiter vorzubehandeln und zu überwachen.
- Die Vorbehandlungsanlagen der Baustellenentwässerung sind, auch nach Vollendung des Rohbaus, solange weiterzubetreiben bis die Einleitbedingungen gemäss Gewässerschutzverordnung Anhang 3.2 erfüllt sind.