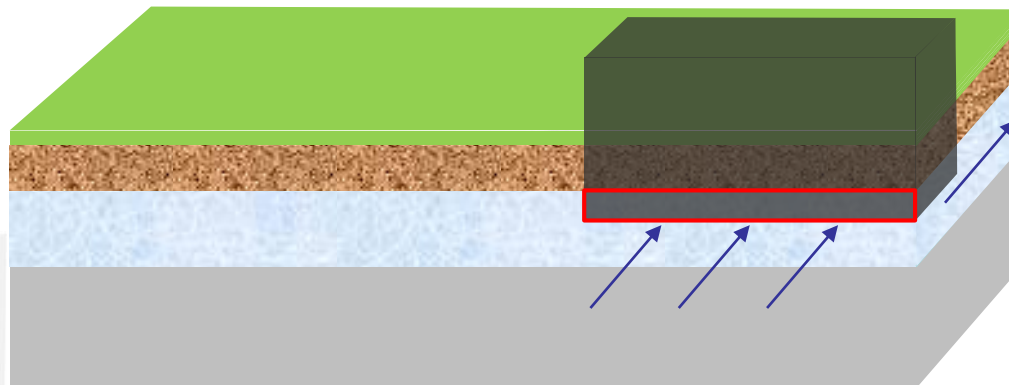




Grundwasserschutz beim Bauen

Bauten unter den mittleren Grundwasserspiegel im
Gewässerschutzbereich Au



Schulung Umweltschutzbeauftragte

Gewässerschutzbereich Au



Schulung Umweltschutzbeauftragte

Mittlerer Grundwasserspiegel



Schulung Umweltschutzbeauftragte

Ausgangslage

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG)	814.20
vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Januar 2020)	
<i>Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf Artikel 76 Absätze 2 und 3 der Bundesverfassung^{1,2} nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 29. April 1987³, beschliesst:</i>	
I. Titel: Allgemeine Bestimmungen	
Art. 1 Zweck	
Dieses Gesetz bezweckt, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Es dient insbesondere:	
<ol style="list-style-type: none">a. der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen;b. der Sicherstellung und häuslicher Nutzung des Trink- und Brauchwassers;c. der Erhaltung natürlicher Lebensräume für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt;d. der Erhaltung von Fischgewässern;e. der Erhaltung der Gewässer als Landschaftselemente;f. der landwirtschaftlichen Bewässerung;g. der Benützung zur Erholung;h. der Sicherung der natürlichen Funktion des Wasserkreislaufs.	

Gewässerschutzverordnung (GSchV)	814.201
vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Mai 2017)	
<i>Der Schweizerische Bundesrat, gestützt auf die Artikel 9, 14 Absatz 7, 16, 19 Absatz 1, 27 Absatz 2, 36a Absatz 2, 46 Absatz 2, 47 Absatz 1 und 57 Absatz 4 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991¹ (GSchG),² verordnet:</i>	
I. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen	
Art. 1 Zweck und Grundsatz	
¹ Diese Verordnung soll ober- und unterirdische Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen schützen und deren nachhaltige Nutzung ermöglichen.	
² Zu diesem Zweck müssen bei allen Massnahmen nach dieser Verordnung die ökologischen Ziele für Gewässer (Anhang 1) berücksichtigt werden.	
Art. 2 Geltungsbereich	
¹ Diese Verordnung regelt:	
<ol style="list-style-type: none">a. die ökologischen Ziele für Gewässer;b. die Anforderungen an die Wasserqualität;c. die Abwasserbeseitigung;d. die Entsorgung des Klärschlammes;e. die Anforderungen an Betriebe mit Nutztierhaltung;f. den planerischen Schutz der Gewässer;g. die Sicherung angemessener Restwassermengen;	



Gemäss Art. 43 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991 (SR 814.20, GSchG) dürfen Speichervolumen und Durchfluss nutzbarer Grundwasservorkommen durch Einbauten nicht wesentlich und dauernd verringert werden.

Schulung Umweltschutzbeauftragte

Stufe 1 - Gesetzgebung

Gemäss Anhang 4, Ziffer 2 der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 gilt folgendes:

Im Gewässerschutzbereich Au dürfen keine Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, soweit die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10 Prozent vermindert wird.



Stufe 2 – Ausnahmewilligung I (10% Regelung)

Gemäss Merkblatt «Bauen im Grundwasser» gilt folgendes:

Der Kanton Schwyz bewilligt Ausnahmen, wenn die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um nicht mehr als 10% vermindert wird.



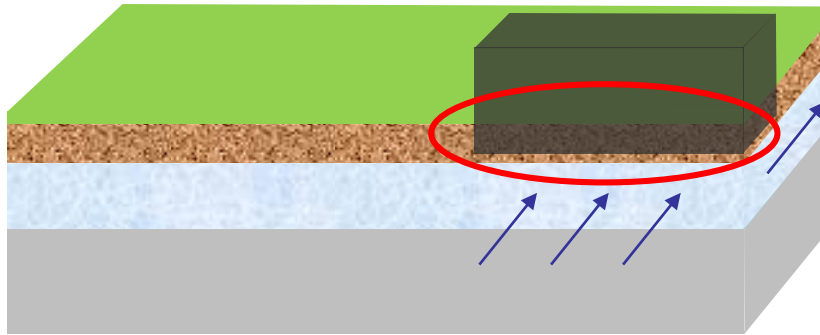
Stufe 3 – Ausnahmewilligung II (Massnahmen)

Gemäss Merkblatt «Bauen im Grundwasser» gilt folgendes:

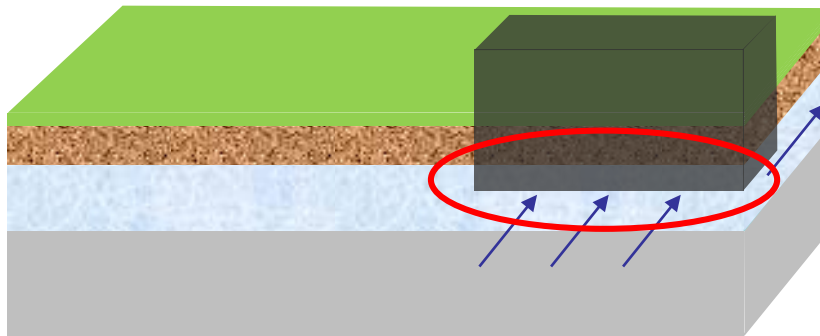
Der Kanton Schwyz bewilligt Ausnahme der Ausnahme, wenn mit einer Massnahme die Durchflusskapazität des unbeeinflussten Zustands zu 100% wiederhergestellt werden kann.

Schulung Umweltschutzbeauftragte

Ist ein Durchflussnachweis erforderlich?

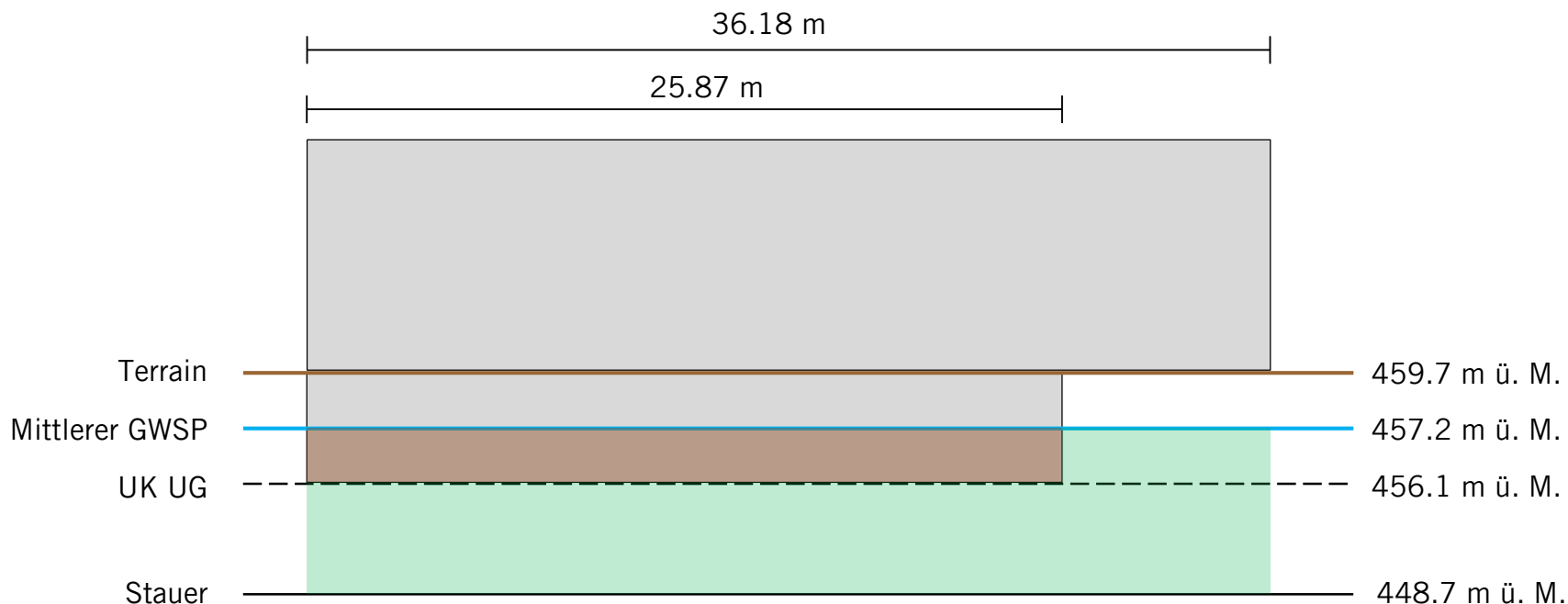


→ Fall 1: kein Nachweis erforderlich



→ Fall 2: Nachweis ist erforderlich

Schulung Umweltschutzbeauftragte



Unbeeinflusste Fläche unter GWSP: $36.18 \text{ m} \times 8.5 \text{ m} = 307.53 \text{ m}^2$

Beeinflusste Fläche unter GWSP: $25.87 \text{ m} \times 1.1 \text{ m} = 28.46 \text{ m}^2$

Verringerter Durchfluss: $28.46 \text{ m}^2 / 307.53 \text{ m}^2 = 9.25 \%$

Schulung Umweltschutzbeauftragte

Kompensationsmassnahmen (wenn verringerter Durchfluss > 10%)

Läge die verminderte Durchflusskapazität bei über 10 %, müssten Ersatzmassnahmen aufgezeigt werden, so dass 100 % des ursprünglichen Grundwasserdurchflusses wieder hergestellt wären, in den meisten Fällen mittels eines Kieskoffers.

Wie lässt sich die Mächtigkeit des Kieskoffers bestimmen?

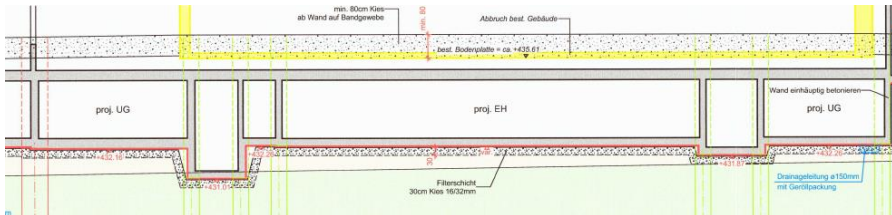
$$\text{Bedingung: } (M_{\text{BeAquK}} * k_{\text{nat}}) + (M_{\text{Kies}} * k_{\text{Kies}}) > M_{\text{unAqu}} * k_{\text{nat}}$$

Nach M_{Kies} auflösen um die Mächtigkeit des Kieskoffers zu erhalten.

- M_{BeAquK} Mächtigkeit des beeinflussten Aquifers inkl. Kieskoffer
- K_{nat} Durchlässigkeit des natürl. Untergrunds (beispielsweise $1.5 * 10^{-4}$ m/s)
- M_{kies} Mächtigkeit des Kieskoffers
- k_{Kies} Durchlässigkeit des Kieskoffers (beispielsweise bei $5 * 10^{-3}$ m/s)
- M_{unAqu} Mächtigkeit des unbeeinflussten Aquifers

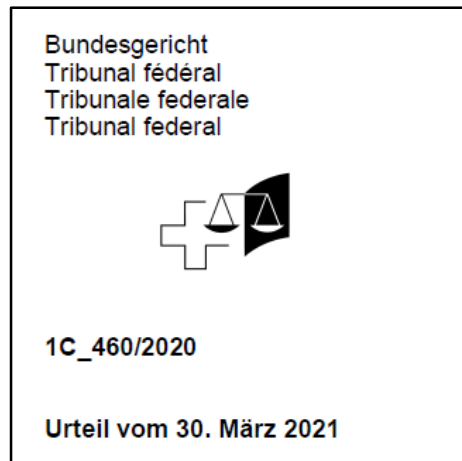
Schulung Umweltschutzbeauftragte

Kompensationsmassnahmen (wenn verringerter Durchfluss > 10%)



Schulung Umweltschutzbeauftragte

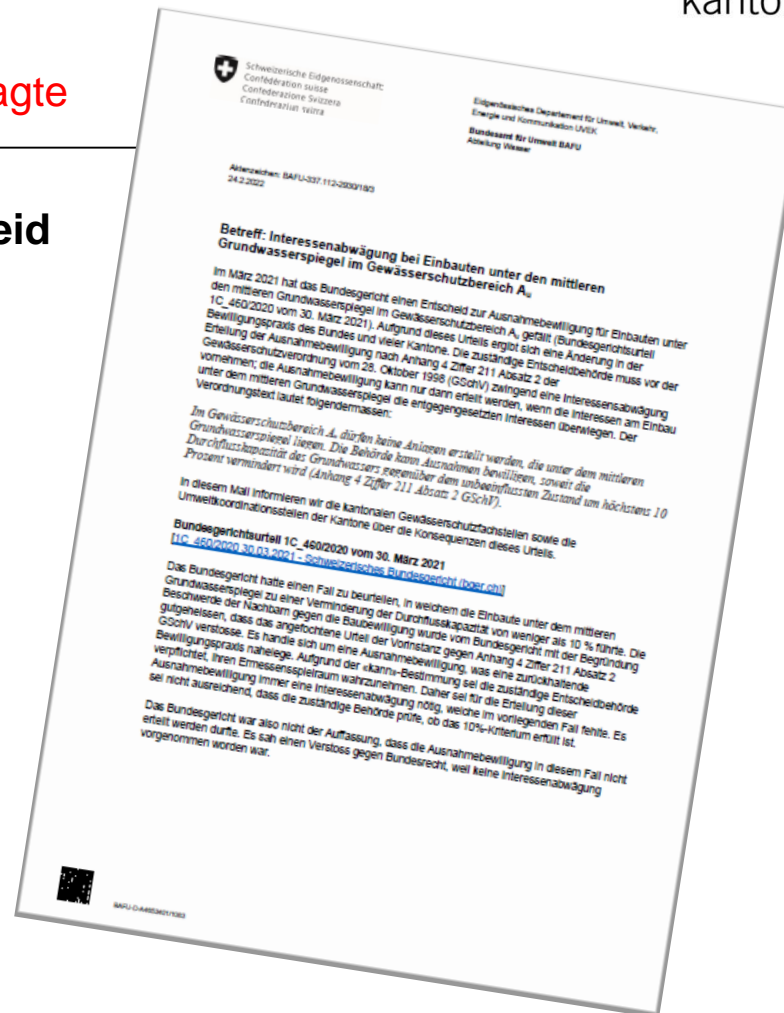
Neuer Bundesgerichtsentscheid



«Die Behörde *kann* Ausnahmen bewilligen [...]»

- Die Bewilligungen zur Verminderung der Durchflusskapazität unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels vom wird Verordnungsgeber ausdrücklich als Ausnahme bezeichnet.
- Dies legt eine zurückhaltende Anwendung der Norm nahe.
- Für die Erteilung einer Bewilligung gemäss Anhang 4 Ziff. 211 Abs. 2 GSchV ist eine Interessensabwägung erforderlich.

Neuer Bundesgerichtsentscheid Merkblatt BAfU



[Link](#) zum Merkblatt

oder unter

AfU-Homepage → Grundwasserschutz → planerischer Grundwasserschutz → Merkblätter «Interessenabwägung Einbau unter den mittleren Grundwasserspiegel (BAFU)»

Schulung Umweltschutzbeauftragte

Merkblatt BAFU (Interessenabwägung)

- Vorhaben muss hinsichtlich Grundwasserschutz **optimiert** sein.
- Der Gesuchsteller (i.d.R. Bauherrschaft oder Planer) muss eine **Interessenabwägung vornehmen** (lassen). Dazu gehören sämtliche Interessen für und gegen einen Einbau ins Grundwasser.
- Davon ausgenommen sind Interessen, die sich nicht auf den Einbau unter den mittleren Grundwasserspiegel beziehen (z.B. Lärm).

Schulung Umweltschutzbeauftragte

Aufgaben des AfU

- Kontrolle der Durchflussnachweise
- Kontrolle der Pfählungspläne
- Kontrolle der Kompensationsmassnahmen (Einbau Kiesschichten)
- Kontrolle von Erdwärmesonden und Grundwasserwärmenutzungsanlagen