

Grundwasser

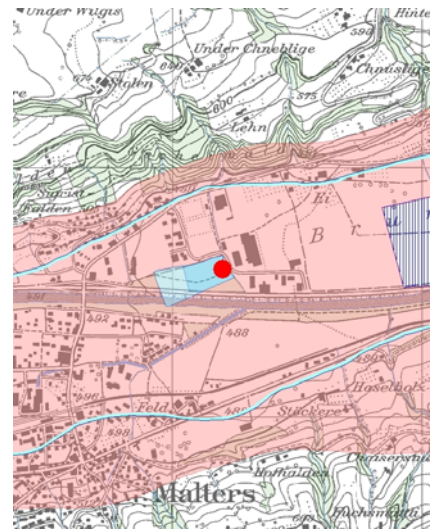
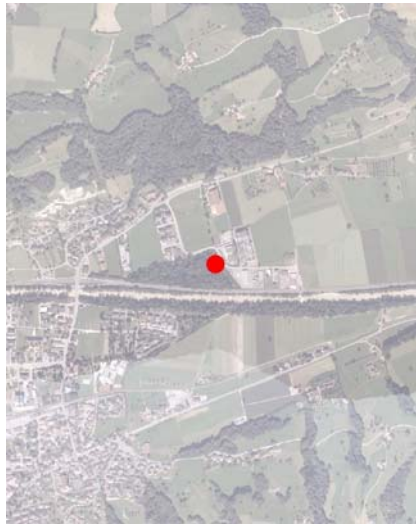
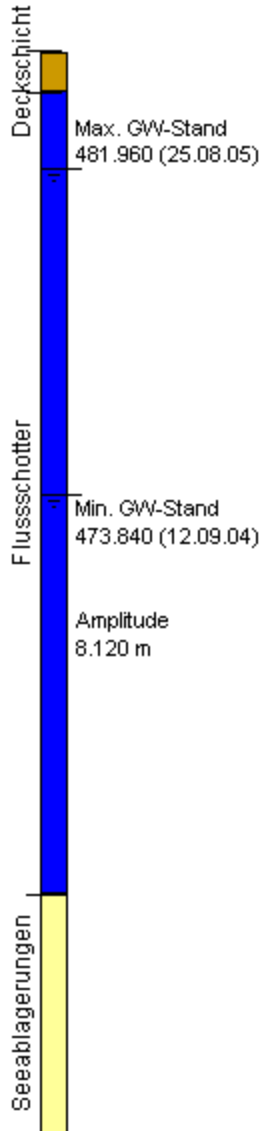
Messstelle MA 135 Malters

NO_3 H_2O_2 O_2
 pH Cl $^\circ\text{C}$

Wasserqualität

Schematisches
Bohrprofil MA135

OK Terrain: Abstichpunkt:
484.90 484.90 m ü.M.



Stationsdaten

Code	Gemeinde	Messstelle	Grundwassergebiet
MA 135	Malters	PW Eischachenwald	Kleine Emme
Koordinaten	657'200/210'595	Eigentümer	Gemeindewasser- versorgung
Abstichhöhe	484.90 m.ü.M	Messparameter	Wasserqualität
Abstichpunkt	OK Brunnenrand	Messintervall Wasserqualität	1-4 x jährlich
OK Terrain	487.40 m.ü.M	Auswerteperiode Wasserqualität	1998 - aktuell
Messstelle	Grundwasserfassung	Messnetz- betreiber	UWE Kanton Luzern

Geografische Angaben

Die Grundwasserfassung Eischachenwald befindet sich nordöstlich des Dorfes Malters und 120 m nördlich der Kleinen Emme. Der nähere Zuflussbereich ist mehrheitlich durch Wald und zu einem kleinen Anteil durch eine Strasse und der Kleinen Emme geprägt.

Grundwasserfassung

Bei der vorgängigen Grundwasserfassung der Gemeinde Malters war der Grundwasserschutz auf Grund von bestehenden Bauten nicht mehr gewährleistet. Deshalb wurde 1985 der Vertikalfilterbrunnen im Eischachenwald erforderlich. Die Bohrung erfolgte bis auf eine Tiefe von 8.5 m. Das Filterrohr wurde zwischen 13.4 und 20.7 m unter Terrain eingesetzt. Die Gemeindewasserversorgung von Malters erhielt eine Konzession zur Entnahme von maximal 3000 l/min.

Geologie/Hydrologie

Unter der Humusschicht folgen direkt die gut durchlässigen Emmeschotter und deshalb handelt es sich um ein unbedecktes Grundwassergebiet. Diese nacheiszeitlichen Schotterablagerungen reichen bis in eine Tiefe von 22 m. Ab dieser Tiefe folgen die eiszeitlichen Ablagerungen von Seelehmen, die bis ca. 80 m unter Terrain reichen und die undurchlässige Unterlage der Grundwasserleiter bilden.

Der Grundwasserspiegel wies während der Messperiode seit 1999 Schwankungen zwischen 11.7 und 5.4 m unter Terrain auf. Im Bereich des Eischachenwalds besitzt der Grundwasserstrom eine durchschnittliche Mächtigkeit von ca. 12 bis 13 m und eine Breite von rund 700 m. Da der Grundwasserspiegel auf diesem Abschnitt bedeutend tiefer als der Flusspegel liegt und das Flussbett aus durchlässigen Flussschottern besteht, infiltriert Emmewasser in den Untergrund. Der Grundwasserspiegel in diesem Talbereich reagiert mit einem raschen Anstieg auf Hochwasser der Kleinen Emme. Die Speisung des Grundwasservorkommens im Bereich Malters erfolgt überwiegend durch den Grundwasserzufluss aus dem oberliegenden Gebiet und zu einem kleinen Anteil durch Infiltration aus der Kleinen Emme.

Die natürliche Fließrichtung des Grundwasserstroms verläuft ungefähr parallel zur Talachse in östlicher Richtung. Das Gefälle des Grundwasserspiegels beträgt 3.5 ‰. Im Gebiet Eischachenwald wurden in Folge eines Pumpversuchs die Durchlässigkeitsbeiwerte berechnet. Die Unterschiede der K-Werte waren klein, was auf einen ziemlich homogenen Grundwasserleiter hinweist. Der K-Wert bei der Fassung wurde auf 5×10^{-3} m/s berechnet.