

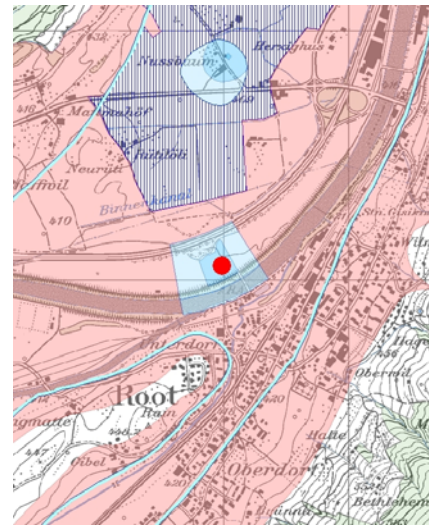
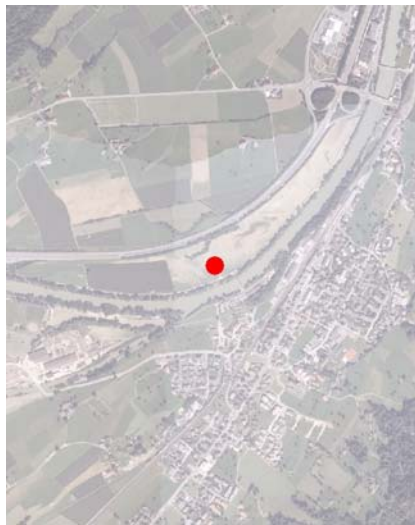
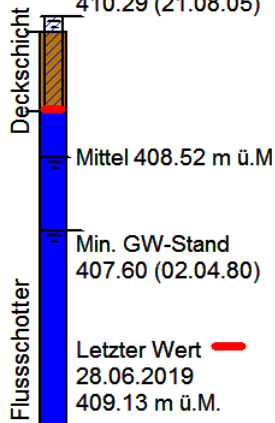
Grundwasser

Messstelle RO 101 Root



Schem. Bohrprofil
LUGRO101

OK Terrain: Abstichpunkt
410.10 m.ü.M.
Max. GW-Stand
410.55 m.ü.M.
(21.08.05)



Stationsdaten

Code	Gemeinde	Messstelle	Grundwassergebiet
RO 101	Root	PW Staudenschachen	Reusstal
Koordinaten	671'991/219'059	Messstelle	Grundwasserfassung
Abstichhöhe	410.55 m.ü.M	Eigentümer	Personalkorporation Root
Abstichpunkt	OK Brunnenrand	Messmethode	Digital, Drucksonde, Orpheus mini
OK Terrain	410.10 m.ü.M	Messparameter	Grundwasserstand + Wasserqualität
Messintervall Wasserqualität	1-4 x jährlich	Messintervall Wasserstand	15 min
Auswerteperiode Wasserqualität	1998 - aktuell	Auswerteperiode Wasserstand	1977 - aktuell
		Messnetz- betreiber	UWE Kanton Luzern

Geografische Angaben

Die Grundwasserfassung Staudenschachen befindet sich nördlich von Root und rund 100 m vom linken Reussufer entfernt. Die Nationalstrasse N14 liegt ca. 120 m in nördlicher Richtung. Die Nutzung des Fassungsbereichs und der näheren Umgebung ist durch Ackerbau und Weideland geprägt.

Grundwassermessstelle

Das Pumpwerk wurde 1971 in Betrieb genommen. Die Fassung ist ein ausserordentlich ergiebiger Vertikalfilterbrunnen von 26.5 m Tiefe. Auf einer Tiefe von 14.5 bis 25.5 m unter Terrain befindet sich die Filterstrecke, wo ausschliesslich der untere Grundwasserleiter genutzt wird. Der Personalkorporation Root wurde für das PW Staudenschachen eine Konzession zur maximalen Entnahme von 6000 l/min erteilt. Bei Pumpbetrieb wird der Grundwasserspiegel im Brunnen täglich während zwei bis drei Stunden um etwa 1.5 m abgesenkt.

Geologie / Hydrologie

Unter einer geringmächtigen Deckschicht aus feinkörnigen Überschwemmungssedimenten folgen die gut durchlässigen fluviatilen Schotter. Die 6 m mächtige, obere Kiesschicht kann den Reusssschottern zugeordnet werden. Darauf folgen nach einer 6 m mächtigen Zwischenschicht aus siltigem Sand eine 11m mächtige Schicht Deltaablagerungen die stellenweise gute Durchlässigkeiten aufweisen. Es liegen beim Pumpwerk somit zwei Grundwasserstockwerke vor. Darunter befinden sich geringmächtige Moränenablagerungen, die auf dem Molassefels aufliegen.

Der mittlere Flurabstand befindet sich bei 1.3 m. Der Grundwasserspiegel wies während der Messperiode seit 1977 Schwankungen zwischen 2.5 m unter Terrain und 20 cm über Terrain auf. Der Grundwasserleiter erreicht in diesem Gebiet eine Breite von ca. 1.2 km. Die Mächtigkeit des Grundwasservorkommens beträgt bei der Messstelle 23 m. Die Speisung des Grundwasservorkommens erfolgt hauptsächlich durch die Reuss, die durchwegs etwas höher als der Grundwasserspiegel liegt. Der ausserordentlich rasche Anstieg sowie die zeitlich eng begrenzten Spitzen der Grundwasserganglinie deuten auf einen grossen Einfluss der Reuss hin.

Das Gefälle des Ruhegrundwasserspiegels ist im Bereich der Fassung gegen Norden gerichtet und beträgt rund 2.5 ‰. Die natürliche mittlere Fliessgeschwindigkeit konnte auf 2.6 m/d bestimmt werden. Die Pumpversuche ergaben eine mittlere Gebietsdurchlässigkeit von 3×10^{-3} m/s.