

Quellmessstelle Brunntental

Jutta EYBL

I. Das Quellmessnetz des Hydrographischen Dienstes

Seit dem Jahr 1995 betreibt der Hydrographische Dienst in Österreich ein Quellbeobachtungsnetz. Begonnen wurde mit 10 Messstellen, die größtenteils von anderen Organisationen wie Tiroler Wasserkraft AG, Joanneum Research, Wiener Wasserwerke oder Stadtwerke Villach errichtet worden waren. 2007 besteht das Quellmessnetz des Hydrographischen Dienstes aus 104 Messstellen, im Endausbau sollen es 170 Messstellen sein. Nach wie vor gibt es die Zusammenarbeit mit Wasserversorgern und Forschungseinrichtungen, aber der überwiegende Teil der Messstellen ist von den Hydrographischen Landesdiensten selbst sowohl an genutzten wie auch an nicht genutzten Quellen eingerichtet worden. Die Auswahl der Messstellen erfolgt in Kooperation zwischen den Hydrographischen Landesdiensten und der Abteilung Wasserhaushalt – Hydrographisches Zentralbüro im BMLFUW. Es wird darauf geachtet, Quellen unterschiedlicher Charakteristik (Grundwasseraustritte, Karstquellen) aus verschiedenen Geologischen Einheiten und Gebirgsgruppen in das Messnetz aufzunehmen. Des Weiteren wird versucht nach Möglichkeit in allen Gruppen von Grundwasserkörpern laut EU-Wasserrahmenrichtlinie Messstellen zu errichten.

Alle Hydrographischen Quellmessstellen sind mit elektronischen Messsonden und Datensammlern bzw. Datenloggern ausgestattet, wobei die Messungen in den meisten Fällen im Viertelstundenrhythmus erfolgen. An allen Quellen werden die Parameter Wasserstand oder Schüttung, elektrische Leitfähigkeit und Wassertemperatur erfasst, bei einigen Messstellen auch die Trübung. Von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Hydrographischen Landesdienste werden regelmäßig Kontrollmessungen der einzelnen Parameter durchgeführt und die elektronischen Datensammler bzw. Datenlogger ausgelesen. Die Daten werden anschließend in die Datenhaltungssoftware des Hydrographischen Dienstes (HyDaMS) eingespielt. Nach Kontrolle und entsprechender Bearbeitung der Daten werden diese an die Abteilung Wasserhaushalt – Hydrographisches Zentralbüro übermittelt, wo die Endbearbeitung und Veröffentlichung im Jahrbuch erfolgt.

Seit Jänner 2005 stehen Quelldaten auch im Internet zur Verfügung. Unter der Adresse <http://geoinfo.lfrz.at/eHYD> sind alle Hydrographischen Messstellen lagemäßig dargestellt. Für Quellmessstellen werden Tagesmittelreihen der Parameter Schüttung, Leitfähigkeit und Wassertemperatur vom Beobachtungsbeginn an der betreffenden Stelle bis zum letzten veröffentlichten Jahr zum Download angeboten.

2. Die Messstelle Brunntental

Die linksufrigen Quellen im Brunntental entspringen linienartig am oberen Rand einer Moräne, die seit der letzten Eiszeit am felsigen Untergrund des Talrandes klebt (siehe Abb. 1 und 2). Seit 1976 besteht dort ein Pegel des Hydrographischen Dienstes. Zu Jahresbeginn 2006 wurde die Messstelle (siehe Abb. 3) zusätzlich mit einer Leitfähigkeits-Temperatur-Sonde ausgestattet und in das Quellmessnetz übernommen.

Die langjährige Beobachtung zeigt einen Schwankungsbereich der Quellschüttung von in der Regel 0 bis etwa 5.000 l/s, bei extremen Hochwasserereignissen liegt sie zum Teil auch deutlich darüber. Die höchste Schüttung wurde im August 2002 registriert, sie betrug 14.850 l/s. Die Leitfähigkeitsganglinie zeigt den für Karstquellen typischen Rückgang bei einem Schüttungsanstieg (siehe Abb. 1 und 2).

Das Einzugsgebiet der Quelle reicht bis in den Gebirgszug des Kasberges zurück. Von dort gelangen die Wässer über Dolinen, Spalten und Klüfte in vieladrige Höhlensysteme und fließen oft in sehr kurzer Zeit ins Brunntental ab. Abb. 5 zeigt, dass nach größeren Niederschlägen die Schüttung innerhalb eines Tages stark ansteigt und in Folge fast ebenso rasch wieder absinkt. Die Leitfähigkeit reagiert etwas langsamer. Treten längere Trockenperioden auf, können die Quellen auch versiegen.

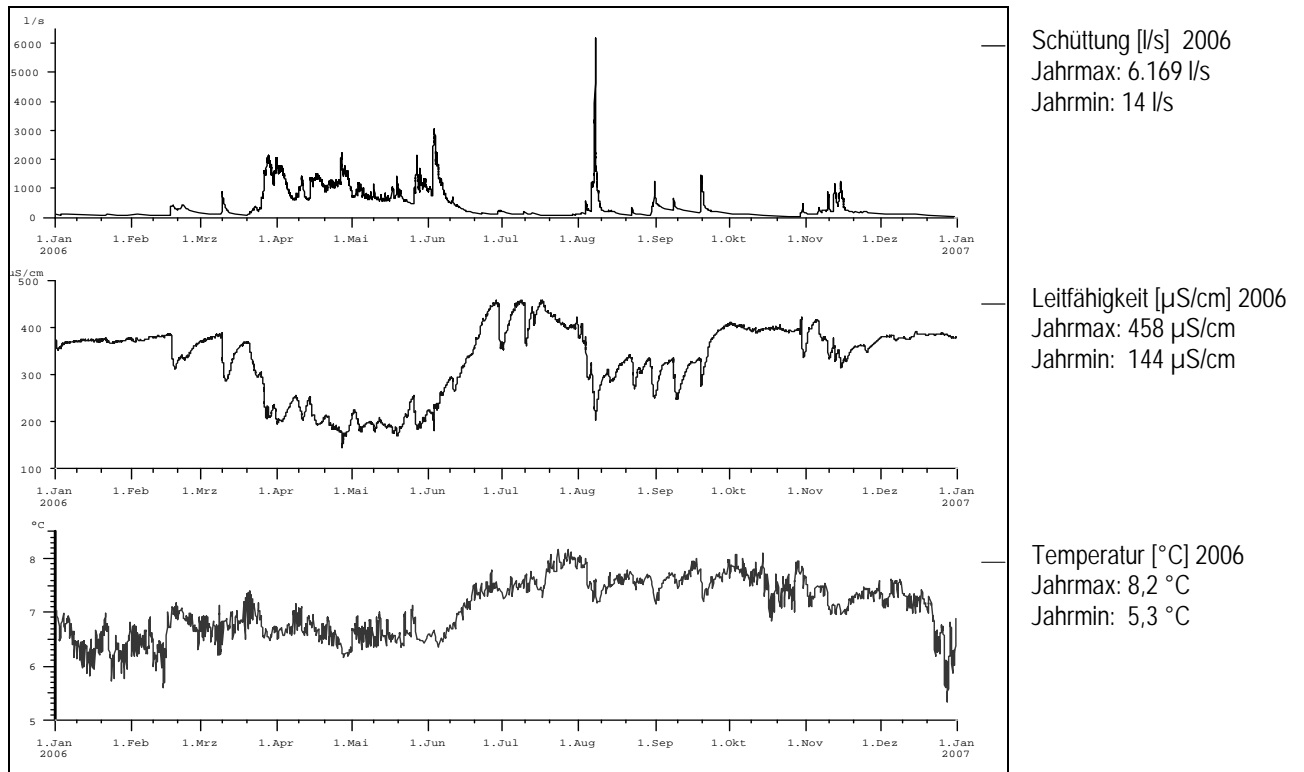


Abb. 1: Ganglinien der Schüttung, elektrischen Leitfähigkeit und Wassertemperatur für das Jahr 2006 an der Messstelle Brunntental.

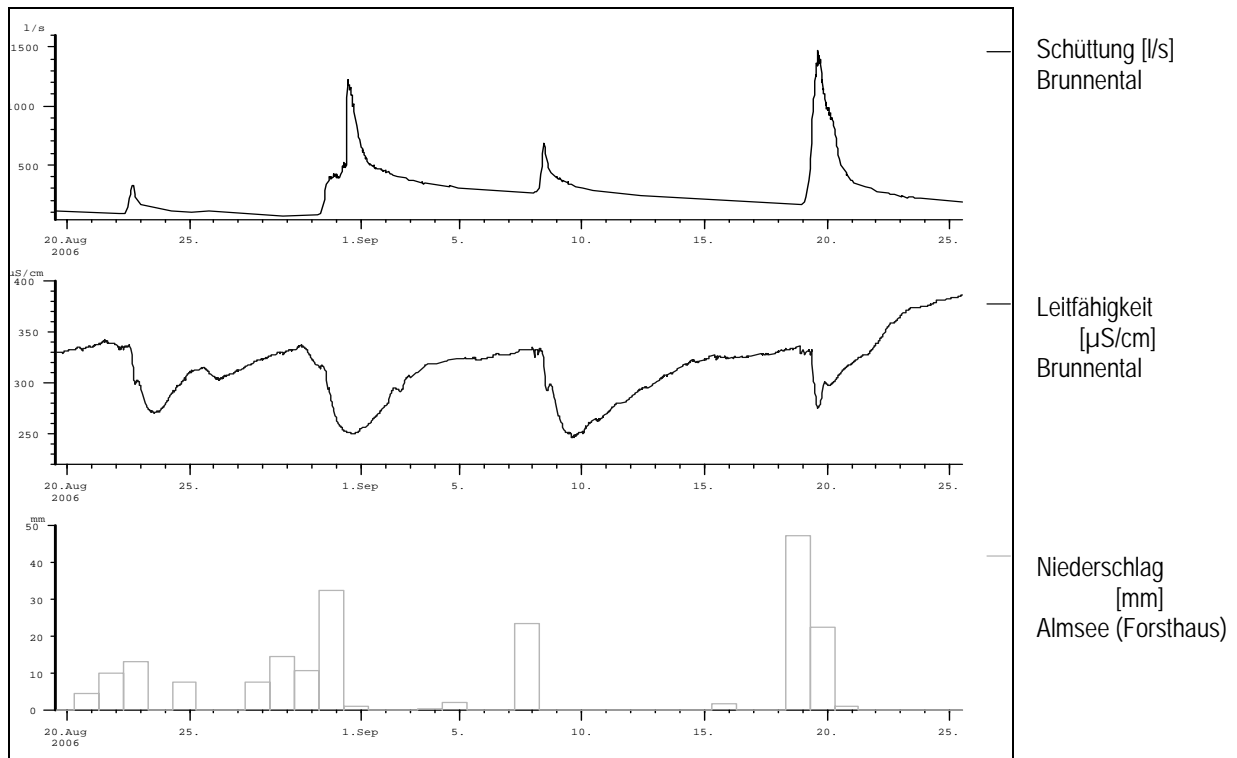
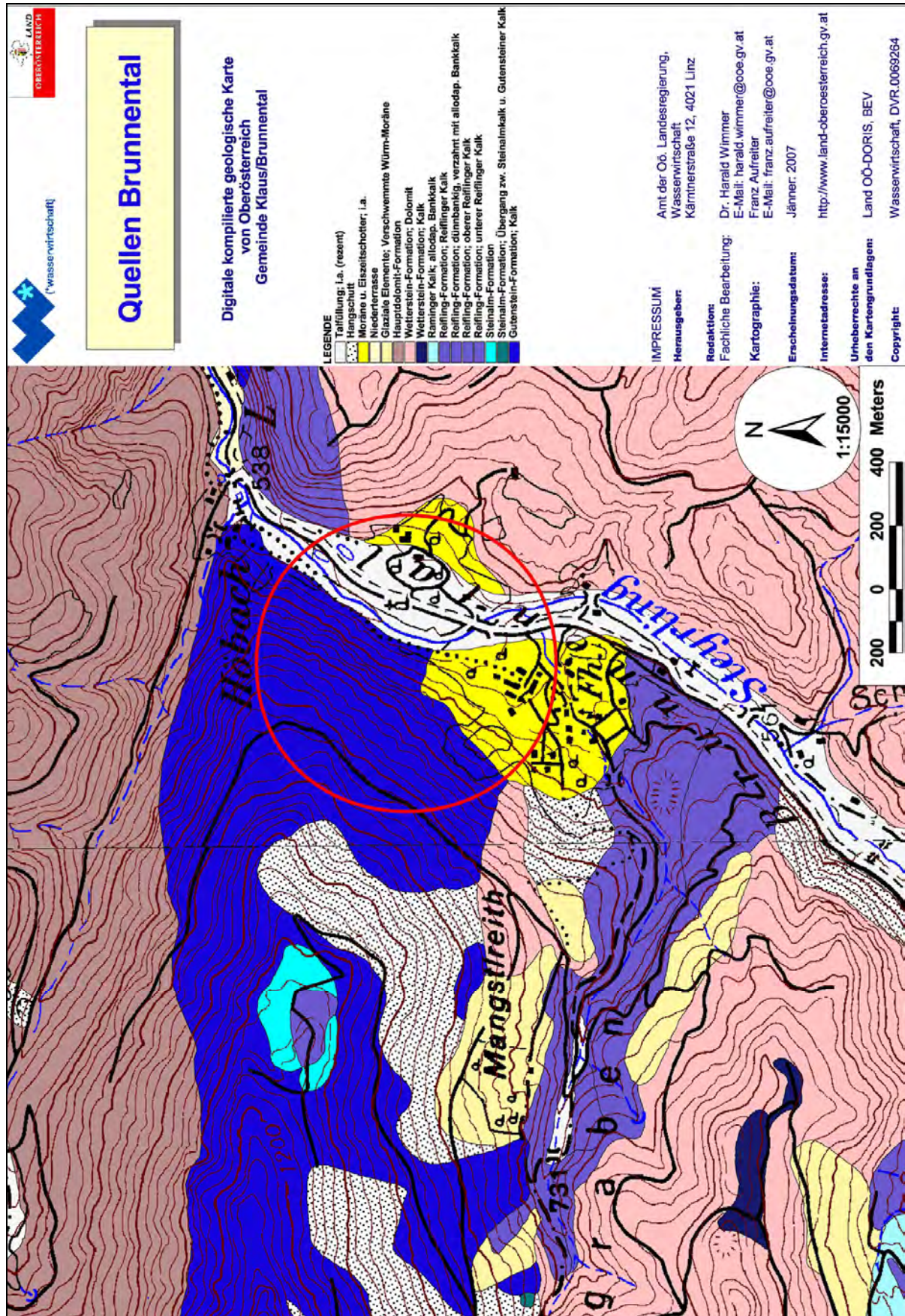


Abb. 2: Schüttung und elektrische Leitfähigkeit an der Messstelle Brunntental, Niederschlag an der Messstelle Almsee (Forsthaus) für den Zeitraum vom 20.8. bis zum 25.9.2006.



Literatur und Quellen

- EYBL, J. (2005): Die Hydrographischen Quellmessstellen. – In: BMLFUW, Abt. VII/3 Wasserhaushalt (Hrsg.): Quellbeobachtung im Hydrographischen Dienst in Österreich, Mitteilungen des Hydrographischen Zentralbüros, Heft 70, 1–6, Wien.
- WIMMER, H. (Amt der Oberösterreichischen Landesregierung): Information über die Geologie der Quellen im Brunnental per Mail am 1.2.2007.