

Hangtektonische und tektonische Beeinflussung des Grundwassersystems im Bereich Sattnitz- West

Gerfried Winkler¹, Walter Poltnig², Jochen Schlamberger³

Das Sattnitzkonglomerat erstreckt sich entlang des gesamten Karawankennordfußes und bildet im Untersuchungsgebiet eine Hochfläche aus, die bis auf knapp über 900 m Seehöhe reicht. Das Untersuchungsgebiet Sattnitz-West liegt zwischen Keutschacher Seental als nördliche Grenze und Drau als südliche Grenze und erstreckt sich zwischen St. Egyden (Westen) bis ins Köttmannsdorfer Tal als östliche Begrenzung.

Im Liegenden des Sattnitzkonglomerats stehen altkristalline Gesteine des oberostalpinen Deckenstockwerkes an, welche im Zuge der alpidischen Metamorphose retrograd zu diaphoritischen Schiefen umgewandelt wurden. Innerhalb der diaphoritischen Schiefer finden sich Marmorzüge und im Bereich des Keutschacher Seentals eingeschuppte permotriadische Schichten. Im Westen liegen im Bereich Turiawald hangend dazu obermiozäne, Kohle führende Tone, welche Mächtigkeiten bis 70 m erreichen können. Darüber wurden die vermutlich pliozänen, grobklastischen Sattnitzkonglomerate abgelagert, welche Mächtigkeiten bis 200 m aufweisen. GRIEM et al. (1991) unterscheidet im Untersuchungsgebiet das Sattnitzkonglomerat – Typ Turiawald (Karbonatgerölle unter 60%), das Sattnitzkonglomerat – Typ Tanzboden (Karbonatgerölle über 74%) und das Wellersdorfkonglomerat (nahezu ausschließlich Karbonatgerölle).

Im Zuge einer mehrjährigen Forschungsstudie wurden für das Gebiet Sattnitz die hydrologischen und hydrogeologischen Grundlagen erarbeitet. Hierfür wurden für ausgewählte Quellen und für sämtliche Oberflächengerinne die Abflussspenden ermittelt, um Wasserdefizite und –überschüsse ermitteln zu können. Hierfür wurde für den Bereich Turiawald, welcher zur Gänze von stauenden Schichten unterlagert ist und somit der gesamte infiltrierende Niederschlag das Gebiet über Quellen wieder verlässt, eine durchschnittliche Abflussspende errechnet. Es zeigte sich, dass für das Sattnitzgebiet für den Auswertzeitraum 1984-2006 eine durchschnittliche Abflussspende von 17 l/skm² angenommen werden kann. Daraus konnten für die orographischen Einzugsgebiete Abflussspenden errechnet und mit den gemessenen Abflussdaten verglichen werden. Es zeigt sich, dass vor allem im südlichen Bereich große Schüttungsdefizite und im Norden Schüttungsüberschüsse vorliegen.

Am Plateau aller Teilbereiche des Sattnitz-Konglomerats sind deutliche karstmorphologische Erscheinungen wie Schwinden, Erdfälle und „Dolinen“ erkennbar. Die karstmorphologischen Erscheinungen sind zumeist in Zusammenhang mit Störungsstrukturen bzw. hangtektonisch bedingten Zerrklüften und Klufthänge zu sehen. Im südwestlichen Bereich Turiawald sind beispielsweise Erdfälle (Dolinen) an Zerrklüften gebunden, die parallel zur Abrisskante aber in einer Entfernung von bis zu 100 m von der Abrisskante verlaufen.

Mit Hilfe einer Lineamentauswertung wurden in weiterer Folge die tektonischen sowie hangtektonischen Strukturen im GIS (ArcGIS 9.1) auf Basis des Geländemodells erfasst und im Gelände verifiziert und ergänzt. Anschließend wurden die Daten im Gefügeprogramm Fabric 7 ausgewertet, um Kompressions- und Extensionsregime zu erfassen.

Unter Einbindung der Ergebnisse der tektonisch, hangtektonischen Auswertung wurden die vorliegenden orographischen Einzugsgebiete auf die hydrographischen Einzugsgebiete erweitert. Es zeigt sich, dass eine Abgrenzung der hydrographischen Einzugsgebieten unter Einbindung tektonischer und hangtektonischer Strukturen ausgeglichene Abflussspenden der Gebiete ermöglicht. Es konnten die Defizite und Überschüsse der orographischen Einzugsgebiete ausgeglichen werden.

GRIEM, W., WOLF, S., SYLVESTER, H., THIEDIG, F. (1991): Sedimentologie und Sedimentpetrographie der tertiären Sattnitzkonglomerats zwischen Villach und Klagenfurt (Kärnten, Österreich): Jb. Geol. B.-A., 134, H. 1, 27-36, Wien.

¹ Institut für Erdwissenschaften, Karl-Franzens Universität, Graz (gerfried.winkler@uni-graz.at)

² Institut für WasserRessourcenManagement Joanneum Research, Graz (walter.poltnig@joanneum.at)

³ Abteilung 15 Umwelt der Kärntner Landesregierung, Klagenfurt (jochen.schlamberger@ktn.gv.at)