



Grundwasserhaushalt

Die Erneuerung des Grundwassers findet vor allem in der vegetationsfreien Zeit des hydrologischen Winterhalbjahrs (November bis April) statt. Während der Sommermonate (Mai bis Oktober) überwiegen Verdunstung und Direktabfluss, d. h. Grundwasser wird aufgebraucht. Hieraus ergeben sich die typischen jahreszeitlichen Schwankungen von Grundwasserständen und Quellschüttungen mit einem Anstieg im Winter und einem Absinken im Sommer.

Bevorratung und Aufbrauch von Grundwasser unterliegen neben den jahreszeitlichen Schwankungen auch einer vieljährigen Periodik von „Nass- und Trockenzeiten“, die durch das Niederschlagsdargebot bestimmt wird. Die Winterhalbjahressummen des Niederschlags korrespondieren mit den Grundwasserständen und Quellschüttungen im Land. So führten beispielsweise die überdurchschnittlichen Winterniederschläge der Jahre 2000 bis 2002 nach „trockenen“ Vorjahren zeitverzögert in den Jahren 2001 bis 2003 zu einem Grundwasserüberschuss.

Die Schwingungshöhe des Grundwassers (Amplitude) hängt von den hydraulischen Eigenschaften des Bodens und des Speichergesteins (Aquifers) ab. Typisch für Porengrundwasserleiter mit großem nutzbarem Porenvolumen (bis 20 Vol.-%) ist eine geringe Schwingungsbreite sowie ein schwach ausgeprägter Jahresgang des Grundwasserstands (Beispiel: Messstelle 1019 Winden). In Kluft- und Karstgrundwasserleitern beträgt der nutzbare Hohlraumanteil weniger als 5 Vol.-%, wodurch die Wasseraufnahmefähigkeit des Aquifers begrenzt ist. In Folge dessen schwanken die Grundwasserstände jahreszeitlich und periodisch stark (Beispiel: Messstelle 4042 Schönecken).

