**Erläuterungen zu den Daten**

Das ZIP-Archiv enthält die Daten zu den langjährig mittleren **Grundwasserneubildungsraten** aus Niederschlag für die Referenzperiode 1991-2020.

Die Modellergebnisse (He100-HyraRoh\_GwNeubildung\_Summenwert\_JahrMittel\_1991-2020.grd) liegen im 100m-Raster (ASCII-Grid Format, Gauß-Krüger Koordinaten) vor, die Einheit ist mm/a.

Die Modellierung wurde im Jahr 2024 unter Verwendung von HYRAS-Daten aktualisiert. Dadurch kann es zu geringfügigen Abweichungen gegenüber früheren GWN-Simulationsergebnissen, die auf REGNIE-Daten beruhten, kommen.

**Methodenbeschreibung**

Bei dem im HLNUG eingesetzten Modell zur Berechnung der Grundwasserneubildung aus Niederschlag handelt es sich um das Verfahren GWN-BW der Fa. GIT Hydros Consult (Morhard, 2012), welches auch in Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz für die landesweite Wasserhaushaltsmodellierung eingesetzt wird. GWN-BW ist ein deterministisches, flächendifferenziertes Modell zur Berechnung der aktuellen Evapotranspiration, zur Simulation des Bodenwasserhaushaltes sowie zur Bestimmung der unterhalb der durchwurzelten Bodenzone gebildeten Sickerwassermenge bzw. der Grundwasserneubildung. In den einzelnen Teilmodulen von GWN-BW kommen sowohl physikalisch basierte als auch konzeptionelle Ansätze zur Beschreibung der an den Vorgängen von Verdunstung, Sickerwasserbildung und Grundwasserneubildung beteiligten Prozesse zur Anwendung. Das Modell rechnet in Tagesschritten, als meteorologische Eingangsdaten gehen Tageswerte für Niederschlag, Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Sonnenscheindauer und Windstärke ein.

Weitere Informationen über das Bodenwasserhaushaltsmodell:

<http://www.hydrosconsult.com/hydrologie/bodenwasserhaushalt/>

<http://www.hydrosconsult.com/hydrologie/modelldoku-gwn-bw/>

Für nicht-reliefierte Lockergesteinsgebiete (Porengrundwasserleiter) entspricht der mit GWN-BW ermittelte Gesamtabfluss der Grundwasserneubildung. In reliefierten Festgesteinsgebieten wird der Gesamtabfluss in einem nachgeschalteten Verfahrensschritt auf der Grundlage regionalisierter Baseflow Indizes in die Abflusskomponenten Direktabfluss und Grundwasserneubildung separiert. Eine Beschreibung zur Ermittlung flächendifferenzierter BFI-Werte in Hessen (Hergesell & Berthold, 2005) ist beigefügt.

**Hinweise für die Interpretation der Modellergebnisse**

Bei der Verwendung der Modellergebnisse müssen die Vereinfachungen des Modells berücksichtigt werden. Auch wenn die Modellergebnisse hessenweit im 100m-Raster vorliegen, sind die Modellergebnisse nicht dafür geeignet, um einzelne Pixelwerte für quantitative Auswertungen (Bilanzierungen) zu verwenden. Dies liegt in erster Linie an dem Maßstab der Eingangsdaten (z.B. HÜK 200, ATKIS-Landnutzung). Das Modell ist eigentlich für großräumige Betrachtungen auf regionaler Maßstabsebene (1 : 200.000) konzipiert. Für die Abschätzung der Grundwasserneubildung in Siedlungsgebieten wird zwischen 8 Versiegelungsgraden unterschieden. Da für versiegelte Gebiete keine Bodenkennwerte flächenhaft vorhanden und die Versiegelungsgrade auf der Grundlage von ATKIS-Daten nicht immer eindeutig zu bestimmen sind, sind die Ergebnisse für Ortslagen nur als grobe Näherungswerte zu verstehen. Die reale Grundwasserneubildung kann lokal deutlich von den ermittelten Werten abweichen.

Die ermittelte Grundwasserneubildung aus Niederschlag ist nicht 1:1 mit dem Grundwasserdargebot gleichzusetzen. Grundwasseraustritt über schwebenden Grundwasserkörpern, Influenz und Effluenz entlang von Oberflächengewässern, laterale Grundwasserströmung (Randzustrom) sowie die Zusickerung und Aussickerung von Grundwasser aus bzw. in andere Grundwasserleiter werden von dem Modell nicht berücksichtigt. Daher muss für die standortbezogene Beurteilung des Grundwasserdargebotes auf lokaler Maßstabebene den lokalen, im Modell nicht abgebildeten Gegebenheiten, zusätzlich Rechnung getragen werden.

Weitere Informationen finden Sie im beigefügten Zip-Archiv.

**LITERATUR**

MORHARD A. (2012): Kurzbeschreibung des Modells GWN-BW. Bedienung und Erweiterungen in Version 3.x. Stand 13.08.2012 (<http://www.hydrosconsult.com/hydrologie/modelldoku-gwn-bw/>)

HERGESELL, M. & BERTHOLD, G. (2004): Entwicklung eines Regressionsmodells zur Ermittlung flächendifferenzierter Abflusskomponenten in Hessen durch die Regionalisierung des Baseflow-Index (BFI). – Jahresbericht 2004 des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden.