

Vorwort

Der Leitfaden „Hydrogeologische Modelle“ hat sich in den letzten 10 Jahren in der Angewandten Hydrogeologie als Arbeitshilfe etabliert.

Mit dem Terminus des Hydrogeologischen Modells hat der gleichnamige Arbeitskreis der Fachsektion Hydrogeologie der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (FH-DGG) im deutschsprachigen Raum einen Begriff eingeführt, der zum einen die Modellhaftigkeit hydrogeologischer Ansätze zur Beschreibung der naturräumlichen Gegebenheiten zum Ausdruck bringt, zum anderen aber auch einen konsistenten Rahmen für problemorientierte Lösungsansätze hydrogeologischer Fragestellungen bietet. In diesem Sinne ist der Begriff nicht beschränkt auf ein rein konzeptionelles Modell, sondern geht durch Einbezug einer quantitativen Überprüfung des Modellansatzes und der daraus resultierenden Genauigkeit von Modellprognosen über ähnliche, international verwendete Begriffe hinaus (Hill M. et al. 2004).

Das Hydrogeologische Modell soll für vorgegebene Fragestellungen eine quantitative Beschreibung des Systemverhaltens und Vorhersagen zu natürlichen und anthropogenen Einflüssen ermöglichen. Für eine konsistente Beschreibung des Systems bzgl. Volumen-, Massen- oder Energieumsätzen ist die Ansprache sämtlicher für das Systemverhalten verantwortlicher Einflussgrößen erforderlich. Dies ist für ein hydrogeologisches Modell, das eine adäquate Umsetzung der Natur und quantitative Prognosen mit analytischen Ansätzen zum Ziel hat, genauso essentiell wie für ein darauf aufbauendes numerisches Modell.

Die Darstellung der Vorgehensweise bei der Entwicklung eines Hydrogeologischen Modells in der Form

Dr. Johannes Riegger

Vorsitzender des Arbeitskreises
„Hydrogeologische Modelle“

Stuttgart 2010

eines Leitfadens (SDGG Heft 10) kann den Eindruck erwecken, dass sich dessen Erstellung rein schematisch abhandeln ließe. Die Vereinfachung und Schematisierung der Natur und die Priorisierung der beteiligten Prozesse bei der Modellentwicklung ist aber ein kreativer wissenschaftlicher Vorgang, der stark von der Erfahrung des Bearbeiters geprägt ist, was anhand von Fallbeispielen (SDGG Heft 24) verdeutlicht wurde. Diese Erfahrung wird im Zusammenhang mit der Begründung eines gewählten Modellansatzes, bei der Interpretation von Daten und bei der Bewertung von Kalibrationsergebnissen oftmals als hydrogeologischer Sachverstand oder hydrogeologisches Hintergrundwissen bezeichnet.

Was zeichnet nun diesen hydrogeologischen Sachverstand oder die Erfahrung des Hydrogeologen aus? Es ist wohl das gesammelte Wissen aus Studium und beruflicher Praxis über die Charakteristiken hydrogeologischer Strukturen und Prozesse, verinnerlicht durch den täglichen Umgang mit der regionalen Geologie und Hydrogeologie. All dies bildet die Basis für eine Übertragung auf neue Problemstellungen.

Ziel des vorliegenden Heftes ist es, dieses hydrogeologische Hintergrundwissen, das den Kern des hydrogeologischen Sachverstands dargestellt, als Hydrogeologisches a priori - Wissen, für Auftraggeber, Ingenieurbüros und Fachbehörden transparent zu machen und zu strukturieren. Orientiert an der Struktur des Leitfadens „Hydrogeologische Modelle“ sollen für die einzelnen Aspekte der Modellbildung jeweils die Möglichkeiten für die Integration von Hydrogeologischem a priori - Wissen dargestellt und ihre Bedeutung anhand realer Projektbeispiele herausgearbeitet werden.

Prof. Dr. Maria-Theresia Schafmeister

stellv. Vorsitzende der Fachsektion Hydrogeologie
der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften

Greifswald 2010