

Buchbesprechung

Werner Käss: Lehrbuch der Hydrogeologie, Band 9: Geohydrologische Markierungstechnik.– XIV, 557 Seiten, 239 Abbildungen, 43 Tabellen, 8 Farbtafeln, Format 24 × 17 cm, gebunden, Gebrüder Borntraeger, Berlin/Stuttgart, 2004, ISBN 3-443-01050-4, www.borntraeger-cramer.de

Ziel der Markierung von Grund- und Oberflächenwasser ist es, Informationen über die Herkunft des Wassers, seine Fließwege und seine Bewegungsformen sowie über Eigenschaften des betroffenen Aquifers oder Gewässers zu erhalten. Diese Methodik stellt innerhalb der Hydrogeologie eine Spezialdisziplin dar.

Im Jahre 1992 erschien die erste Auflage dieses Buches in der Reihe „Lehrbuch der Hydrogeologie“ als Band 9. Das Buch hat über den deutschen Sprachraum hinaus weitere Verbreitung gefunden und erschien 1998 auch als englische Ausgabe unter dem Titel „Tracing Technique in Geohydrology“ (bei A.A. Balkema), die zwischenzeitlich nachgedruckt wurde.

Der Verfasser weist im Vorwort darauf hin, dass das Buch auf Anregung der Arbeitsgemeinschaft für Tracer-Hydrologie (ATH) entstanden ist. Als einer der Mitbegründer dieser Arbeitsgemeinschaft, deren Ziel die Entwicklung und Anwendung neuer Tracer und Markierungstechniken ist, hat der Autor es unternommen, das Thema einer möglichst umfassenden Betrachtung zu unterziehen. Dazu konnte er aus den verschiedensten Disziplinen wie (Geo)chemie, Hydro(geo)logie und Physik weitere 13 Kollegen gewinnen, die mit eigenen Fachbeiträgen vertreten sind.

Im überarbeiteten in zweiter Auflage vorliegenden Lehrbuch werden in den Hauptkapiteln (Einführung, Markierungsmittel, Vorbereitung und Durchführung von Markierungsversuchen, Auswertung von Markierungsversuchen, Anwendungs- und Auswertbeispiele) alle wesentlichen Aspekte der Markierungstechnik behandelt. Den Abschluss bildet ein Schrifttumsverzeichnis, in einem Anhang sind Umrechnungstabellen zu Atom- bzw. Molekülmassen, Farbtafeln, ein Ortsverzeichnis, ein Sachregister sowie ein Glossar in Deutsch/Englisch bzw. Englisch/Deutsch zu Fachbegriffen der Markierungstechnik beigelegt.

Im vorgegebenen Rahmen wurde auf Straffung des Textes geachtet. Der Gesamtumfang des Buches liegt nur wenig über dem der ersten Auflage. Die deutliche Ausweitung des Literaturverzeichnisses mit 1244 Einträgen lässt erkennen, dass die neueren Entwicklungen der seit der Erstauflage vergangenen Zeitspanne berücksichtigt wurden.

Ausführlich (255 Seiten) erfolgt die Darstellung der Markierungsmittel. Der Autor bringt dazu seine besondere Erfahrung vor allem im Bereich der Farbstoffe und Salze ein. In weiteren Abschnitten werden radioaktive und aktivierungsanalytische Tracer, Partikeltracer wie Sporen, Mikrosphären, Bakterien und Phagen sowie von den natürlichen Tracern vor allem Umweltsotope, ihr Vorkommen und ihr Nachweis behandelt.

Für Anwender stellen die Ausführungen zur Vorbereitung und Durchführung von Markierungsversuchen eine wertvolle Praxishilfe dar.

Das Kapitel über die Auswertung von Markierungsversuchen wurde gegenüber der Erstausgabe wesentlich verändert. Neben der Vermittlung physikalischer Grundlagen des Stofftransportes und seiner mathematischen Behandlung wurde auch das mathematische

Modell TRACI aufgenommen, das bisher nur in der englischen Fassung des Buches als CD-Beilage zur Verfügung stand. Es ermöglicht die Auswertung von Tracerdurchgängen und die Bestimmung von Aquiferparametern auf Basis analytischer Lösungen. Besonders hervorzuheben ist, dass das Programm über die Homepage des Verlages frei herunterzuladen ist. Ein weiterer Spezialabschnitt dieses Kapitels handelt von radiohydrometrischen Einbohrlochmethoden.

Aus verschiedensten Bereichen der Hydrogeologie werden Anwendungs- und Auswertbeispiele zu Karst-, Kluft- und Porengrundwasser, Uferfiltratuntersuchungen und Tiefenwässern, zum Gletscherabfluss, zu Oberflächengewässern und zum Ingenieurwesen gebracht (139 Seiten). In der Erstauflage musste noch eine eingeschränkte Darstellung über Kluftgrundwasser und Oberflächengewässer in Kauf genommen werden. Nunmehr wurden diese Anwendungsbereiche ausgewogen berücksichtigt. Im Bereich Ingenieurwesen kam ein neuer Abschnitt über Verteilungstracer hinzu, der einen Überblick über den Einsatzbereich derartiger Tracer bietet und in das Gebiet des Stofftransportes organischer Schadstoffe mit Anwendungen im Bereich der Altlastenproblematik führt. Diese Problematik wird in Zukunft aufgrund der vielfältigen anthropogenen Belastungen der Umwelt von erhöhter Bedeutung sein. Die Beispiele des Schlusskapitels sind dazu geeignet, dem Praktiker Anregungen zur Lösung eigener Fragestellungen zu bieten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass hier für den Leserkreis der Hydro(geo)logen, (Geo)chemiker, der Wasserwirtschaft sowie der Universitäten und Fachhochschulen ein äußerst instruktives und umfassendes Lehrbuch zur Tracermethodik vorliegt.

Ralf BENISCHKE