
Zusammenfassung des Workshops: „Stand und Zukunftsperspektiven der regionalen Modellierung in Porenaquiferen“

J. FANK

Vom 26. bis 28. Juni 2002 wurde in Graz (Österreich) eine Tagung zum Thema "Stand und Zukunftsperspektiven der regionalen Modellierung in Porenaquiferen" durchgeführt. Als Veranstalter sind zu nennen:

- Österreichische Vereinigung für Hydrogeologie
- Arbeitskreis Hydrogeologische Modelle und Grundwassermanagement der Deutschen Geologischen Gesellschaft
- Österreichische Arbeitsgruppe Lysimeter
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft m.b.H.

Ziel der Veranstaltung war es einerseits einen Bericht zu legen über den Stand der Modellierung von Porengrundwasserleitern sowie Zukunftsperspektiven und Entwicklungen zum Management von Grundwasserressourcen aufzuzeigen. Einen Schwerpunkt legten die Veranstalter auch darin, Know How von der Wissenschaft in Verwaltung und Wirtschaft zu transferieren. Dementsprechend wurden die Vortragenden aus dem Kreis der Wissenschaft, der Verwaltung und der praktisch tätigen Ingenieurbüros ausgewählt.

Im Block 1, der sich mit Grundlagen der Modellierung beschäftigte wurden die Erfordernisse der beurteilenden Behörde hinsichtlich der Wertung von Modellergebnissen diskutiert, wobei dezidiert festgehalten wurde, dass Modelle oft die einzige Möglichkeit darstellen, anthropogene Eingriffe zu bewerten. Desgleichen wurden Anforderungen an Einreichunterlagen, die Modelle inkludieren definiert. Die Ermittlung der Grundwasserneubildung aus Niederschlägen wurde als oft entscheidende Definition ei-

ner Randbedingung für Strömungsmodelle definiert, wobei die starke Abhängigkeit dieser Größe von der Bodenspeicherung und der Landnutzung angesprochen wurde, die es in vielen Fällen erfordert, bereits diese Größe über numerische Modellierung zu erarbeiten. Als Problem wurde das Fehlen von flächendeckenden Informationen der notwendigen Ausgangsdaten erkannt. Im Bereich der numerischen Modellierung seichtliegender Porengrundwassersysteme wurde festgehalten dass eine realitätsnahe Nachbildung realer Systeme oft nur mittels instationärer Modellierung möglich ist als mittelfristige Zukunftsperspektive die Entwicklung von Decision Support Systemen auf Modellbasis als Managementinstrument zur Ressourcenbewirtschaftung notwendig sein wird. Im Bereich der Modellierung von Tiefen- und Kluftgrundwässern zeigen sich gravierende Probleme in der Abgrenzung von Teilsystemen und bei der Datenbeschaffung. Hier trägt die Modellierung zum besseren Systemverständnis und zur Abgrenzung von Unsicherheiten bei.

Block 2 beschäftigte sich mit Hydrogeologischen Modellen und zeigte eindrucksvoll auf, dass eine festgeschriebene und gut definierte hydrogeologische Modellvorstellung unverzichtbare Basis jeglicher Auswertung (analytisch oder numerisch) darstellt. Es wurde festgehalten, dass für die numerische Modellierung eine Abstraktion und Schematisierung notwendig ist, diese aber nur so weit gehen darf, dass es zu keiner Verfälschung systemsteuernder Faktoren kommt. Von Bedeutung wurde der Einsatz numerischer Modelle als Prüfwerkzeug für das Hydrogeologische Modell erkannt. Die Modellierung ist geprägt von der Suche nach einer problemad-

äquaten Lösung wobei neben der Repräsentation der Natur auch die verfügbare Datenlage und die Erfordernisse in Abhängigkeit von der Fragestellung von Bedeutung ist.

Um die Bedeutung der Erfassung der Modellgebiete im Gelände zu unterstreichen wurde im dritten Block versucht im Rahmen einer Exkursion in den quartären Murtal-Aquifer südlich von Graz, einen Überblick über die Nutzungskonflikte und Lösungsansätze im Grazer Feld und Strategien zur Nitratsanierung im Leibnitzer Feld zu geben. Die Ausstattung eines grundwasserhydrologischen Testgebietes zur Erfassung von Transportparametern im Leibnitzer Feld wurde besichtigt und schlussendlich Untersuchungen zur Interaktion unterschiedlicher Aquiferkomponenten im Bereich der Wagendorfer Terrasse vorgestellt.

Im Block 4 rundeten Fallbeispiele der Modellierung zu folgenden Bereichen die Tagung ab:

- Karst- und Mineralwasseraquifer Oberer Muschelkalk im Raum Stuttgart
- Grundwassermodell Malmkarst im niederbayrisch-oberösterreichischen Molassebecken
- Modell TAUGL (Salzburg)
- Grundwassermodell Alte Donau
- Grundwassermodell Seewinkel
- Modell Kremser Bucht
- Regionale Grundwassermodelle im Murtal von Graz bis Radkersburg

Die Ergebnisse der Tagung wurden schlussendlich in folgenden Punkten zusammengefasst:

- Numerische Modellierung ist unverzichtbar zur Bewertung anthropogener Eingriffe.

Autor: Univ.-Doz. Dr. Johann FANK, Joanneum Research, Institut für Hydrogeologie und Geothermie, Elisabethstraße 16/II, A-8010 GRAZ

-
- Datenverfügbarkeit ist ein grundlegendes Problem für die Modellgenerierung.
 - Ein hydrogeologisches Konzeptmodell ist die Grundlage jeder numerischen Modellierung.
 - Die Strömungsmodellierung hat einen hohen Qualitätsstandard erreicht.
 - Die Transportmodellierung und deren praktische Anwendung auf regionaler Ebene steckt noch in der Entwicklung (Parameterfindung).
- Es wurde übereinstimmend die Notwendigkeit festgehalten auch zukünftig im Bereich der Anwendung des Methodenspektrums der Modellierung möglichst regelmäßige Veranstaltungen durchzuführen.