

Sickerwasser-Modellierung

K.-P. SEILER

Fragen der Sickerwasserbewegung haben in Deutschland eine neue Aktualität durch das Bundesbodenschutzgesetz erhalten; dort wird nämlich eine Sickerwasserprognose zum Verhalten von Schadstoffen zwischen Gelände- und Grundwasseroberfläche eingefordert. Zur Umsetzung dieser neuen Bestimmungen besteht eine große Zahl an Vorschlägen, aber keine vergleichende Untersuchung zur Effizienz der großen Zahl vorliegender Modelle.

Der Workshop Sickerwassermodellierung in Neuherberg hat deswegen drei Themenbereiche angesprochen:

- Eine Einführung in verschiedene Modelltypen
- Eine Anwendung dieser Modelle am konkreten Beispiel
- Eine ausgiebige Poster-Sitzung über Messmethoden in der wasserungesättigten Zone und Fallstudien zur Sickerwasserbewegung.

Die Einführung in die Modelle zur Erfassung der Sickerwasserbewegung spannte sich von niedrig zu hoch parametrisierten Modellen, d.h. von den black-box-Modellen (Speicher-Durchfluss-Modelle) über die Kompartiment-Modelle bis zu den diskretisierenden

Modellen. Alle wurden mit ihrem mathematischen Hintergrund und den erforderlichen konzeptionellen Ansätzen zu ihrer Anwendung dargestellt. Die vergleichende Auswertung von Lysimeterdaten von einem und verschiedenen, geologisch/pedologisch jedoch ähnlichen Orten zeigte, dass man sowohl eine recht gute als auch weniger gute Übereinstimmung zwischen experimentellen und berechneten Ergebnisse erhalten kann. Dies hängt in erster Linie ab von der konzeptionellen Ausgangsvorstellung und der Leistungsfähigkeit des gewählten Modellansatzes. Die ausgiebige Posterpräsentation bestätigte im wesentlichen diesen Eindruck.

Die Beschreibung, Erfassung und Prognose der Sickerwasserbewegung ist ein dringliches Thema geworden, um zu Ausführungsanleitungen für das Bundesbodenschutzgesetz zu kommen. Die Praxis ist jedoch häufig noch nicht ausreichend informiert über Grenzen und Möglichkeiten einer solchen Modellierung für strategische Überlegungen

- zur Unterstützung einer umweltschonenderen Landwirtschaft,
- eines verbesserten Grund- und Trinkwasserschutz,

- einer besseren Beurteilung des Gefährdungspotenzials, das von Bodenbelastungen für Grundwasservorkommen ausgeht.

Deswegen entstand der Vorschlag, eine Arbeitsgruppe „Sickerwasserprognose“ innerhalb der Österreichischen Arbeitsgruppe Lysimeter zu initiieren. Diese Arbeitsgruppe hat zwischenzeitlich unter kommissarischer Leitung zweimal getagt und sich zum Ziel gesetzt,

- modelltechnische Möglichkeiten und Grenzen der Sickerwasserprognose anhand der bestehenden Modellpalette aufzuzeigen,
- eine Literaturliste hierzu zu erstellen und
- die Anwendung dieser Modelle an Beispielen kritisch zu belegen.

Im Anfangsstadium ihrer Arbeit wird diese Gruppe aus einer kleinen Zahl an Modell-erfahrenen Wissenschaftlern bestehen und sich dann den Praktikern öffnen. Zudem ist vorgesehen, Kontakte mit zwei in Deutschland bestehenden, diesbezüglichen Arbeitsgruppen aufzunehmen. Zwischenzeitlich hat sich die Fachsektion Hydrogeologie in der Deutschen Geologischen Gesellschaft dieser Arbeitsgruppe angeschlossen.

