

---

## Boek

---

### **3D-Groundwater Modeling with PMWIN:**

A Simulation System for Modeling Groundwater Flow and Pollution; door Wen-Hsing Chiang en Wolfgang Kinzelbach; met CD-ROM, Springer-Verlag, Berlin, 2001, 346 pag, gebonden, ISBN 3-540-67744-5, € 159,43.

Vorig jaar ontstond er enig rumoer op Internet over het boek *3D-Groundwater Modeling with PMWIN*. Het zou commerciële software gratis beschikbaar stellen. 'Gratis' heet hier voor € 159,43, zeg f 350,00. De meeste geïnteresseerden bleken al snel meer belangstelling te tonen voor de CD-ROM dan voor het boek. De CD-ROM bevat dan ook het volgende:

- **MODFLOW:** MODFLOW-88, MODFLOW-96 (User's Documentation en Programmer's Documentation, BCF2-Package, CHD1-Package, DE45-Package, FHB1-Package, HFB1-Package, IBS1-Package, PCG2-Package, RES1-Package, STR1-Package).
- **Voor inverse modellering:** PEST en UCODE.
- **Transportmodellen:** MOC3D, MOC3D (Version 2), MT3D en MT3DMS.
- **Utilities:** Groundwater Data Utilities (A), Groundwater Data Utilities (B), PEST Utilities for MODFLOW and MT3D Parameter Estimation, PEST Surface Water Utilities en QDIGIT.

- **Diversen:** Methods and Guidelines for Effective Model Calibration (inderdaad, van Mary C. Hill) en EPA Instructional Problems.

Als we de enthousiaste verhalen mogen geloven, is dit alles de prijs al meer dan waard. Daarnaast heeft men een boek geschreven dat nu voor velen vooral als bescherming van de CD-ROM dienst doet.

De auteurs van *3D-Groundwater Modeling with PMWIN* zien boek en CD-ROM echter als "one of the most complete three-dimensional groundwater flow and transport simulation systems in the world". Dit is bijna vragen om problemen, want compleetheid staat meestal garant voor een volledig gebrek aan overzicht. Maar niet hier, schrijven Chiang en Kinzelbach, want "the graphical user-interface allows to create and simulate models with ease and fun".

"Ease and fun", dus geheel afgestemd op de gemiddelde bezoeker van overdekte winkelcentra? "Targeted at novice and experienced groundwater modelers", lezen we ook nog. Nou ja, eerst maar eens kijken.

Al vrij snel treedt er enige irritatie op omdat ik maar niet wil doorgronden wat de auteurs nou toch met het boek en de CD-ROM – ze hebben het hardnekkig over Het Systeem – willen. Het boek lijkt wel een softwarehandleiding. Vanaf de CD-ROM wil ik PMWIN starten, maar dat staat er helemaal niet op. Het staat echter wel in centimeters grote letters om de omslag van het boek. Bah.

Vele weken later prop ik de CD nogmaals in mijn computer. PMWIN kan ik nog steeds niet vinden. Toch maar even die handleiding (het boek, dus) erbij; paragraaf 1.3.1

Installation: "You install PMWIN using the self-installing program SETUP\_PM.EXE contained in the folder \programs\pm5\ of the CD-ROM". Ja, niet dus. Er is geen map 'programs' op de CD-ROM en waar ik ook zoek, het EXE-programma wil niet in mijn vensters verschijnen. Wel kom ik in een map Documents een bestand tegen met de naam PM5.PDF. Dat blijkt een digitale versie van het boek te zijn, waarin dezelfde aanwijzingen tot niets leiden. Een soort negatief Droste-effect. Ook lees ik steeds maar 'Processing MODFLOW' wanneer het over het boek zelf gaat, zodat ik vermoed dat dat ooit als titel bedacht was, maar dat men er naderhand vanaf heeft gezien. Ik denk ook dat die 'PM' daar iets mee te maken heeft. Erg verwarrend allemaal.

Wanneer ik naar het huis van meneer Chiang in Zuid-Afrika e-mail, blijkt hij erg 'responsive' en vriendelijk. De software is ergens van Internet te downloaden, vertelt hij mij. Prima, maar waartoe dient dan de CD-ROM? Dat is vooral voor de copyright-regelingen, blijkt: de boel is 'royalty free', zonder koningshuis. Het zal allemaal wel. Ik heb er evenwel geen zin meer in en het bedrag voor dit alles vind ik persoonlijk wat hoog voor een computerhandleiding en gratis software.

Minder persoonlijk maar vooral zakelijk bezien, is het aanschafbedrag daarentegen best te billijken. Met de aanschaf van het boek kunnen we de drempels van de IT-afdelingen wellicht goedkoop omzeilen. De overgrote meerderheid van de gebruikers reageert enthousiast, de handleiding (het boek) lijkt van goede kwaliteit en compleet

te zijn als de software werkt en de software zelf leidt snel tot resultaten. Of die resultaten ook enig hout snijden heb ik niet kunnen controleren.

Alles bij elkaar schijnt dit hét boek te zijn als u MODFLOW wilt leren gebruiken. Met name de visualisatie-aspecten van de software spreken de gebruikers aan. "After one or two days with this book definitely you will become more familiar. It is so simple that the visualization processes take just 2

---

### 3D-Groundwater Modeling with PMWIN

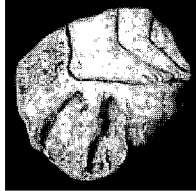
- 1 Introduction
  - 2 Your First Groundwater Model with PMWIN
  - 3 Modeling Environment
  - 4 The Advective Transport Model PMPATH
  - 5 Modeling Tools
  - 6 Examples and Applications
  - 7 Supplementary Information  
References  
Index
- 

minutes...you can create your own animations and import your animation scenes in many digital formats such as \*.BMP, \*.GIF and modify and present these", meldt een enthousiaste gebruiker mij.

Ik kan niet uitsluiten dat het enthousiasme van de gebruikers inherent is aan gebrek aan kennis van andere programma's zoals MicroFEM. 'Gratis' spreekt veel mensen aan en wie snel bewegende plaatjes te zien krijgt raakt al ras enthousiast. Nochtans is een stap-voor-stap-handleiding voor grondwatermodellering vrijwel uniek. In ieder geval is het voldoende voor enig rumoer.

*Michael R. van der Valk*

dr C.A.J. Appelo  
Hydrochemical Consultant



Valeriusstraat 11  
1071 MB Amsterdam

### **Cursus PHREEQC (versie 2), 7-11 oktober, Amsterdam**

PHREEQC-2 is **de** standaard voor hydrogeochemische berekeningen en simulaties. Enkele recente voorbeelden van toepassingen zijn (in druk, preprints worden gaarne verstrekt):

Eckert, P. and Appelo, C.A.J., 2002. **Hydrogeochemical modeling of enhanced BTEX-remediation with nitrate**. *Water Resour. Res. in press*

Appelo, C.A.J. en De Vet, W.W.J.M., 2002. **Modeling in situ iron removal from groundwater with trace elements such as As**. in: *Arsenic in groundwater*, Kluwer Academic, *in press*

Tijdens de cursus leert u het modelleren van:

- laboratorium experimenten, bijv. oxidatie van pyriet, met sorptie van zware metalen
- hydrochemie van kunstmatige infiltratie en van vuilpluimen in aquifers
- isotoop fractionering tijdens transport en reacties
- kinetische afbraak-, sorptie- en oplosreacties in een grondwatersysteem

Max. deelnemers: 18  
Voor verdere informatie:

Kosten: € 1498,-  
of 020-6716366  
appt@xs4all.nl

