

Technische Hochschule Darmstadt
Institut für Wasserversorgung,
Abwasserbeseitigung und Raumplanung
- Bibliothek -

W. A. R. — Bibliothek
Inv.-Nr. D 12354

6100 Darmstadt, Petersenstraße 13

Einführung in die Grundwasserhydrologie

Originaltitel des
United States Geological Survey
Water-Supply Paper 2220

“Basic Ground-Water Hydrology”
von Ralph C. Heath

Aus dem Amerikanischen ins Deutsche übertragen
von
Andreas Rothascher und Wolfgang Veit, München

R. Oldenbourg Verlag München Wien 1988

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungen zur deutschen Fassung	1
Vorwort	4
Grundwasserhydrologie	6
Gestein und Wasser	10
Unterirdisches Wasser	13
Wasser-Kreislauf	15
Grundwasserleiter und Grundwasserhemmer	17
Hohlraumanteil	19
Speicher- und Rückhaltevermögen	21
Höhe und Gefälle	23
Durchlässigkeit	28
Zusammenhänge in Grundwassersystemen	32
Kapillarität und Fließbewegung im ungesättigten Bereich	36
Schichtung und Fließbewegung im ungesättigten Bereich	40
Fließbewegung im gesättigten Bereich und Dispersion	42
Grundwasserbewegung und Topographie	45
Grundwasserfließpläne	47
Grundwasserbewegung und Schichtung	51
Geschwindigkeit des Grundwassers	54
Transmissivität	57
Speicherkoeffizient	59
Absenkungstrichter	63
Herkunft des aus Brunnen entnommenen Wassers	66
Pumpversuche	70
Auswertung von Pumpversuchen	73
Zeitliche Auswertung der Absenkung	78
Räumliche Auswertung der Absenkung	81
Pumpversuche ohne Beobachtungsmeßstellen	84
Brunnenüberlagerung	88
Begrenzungen von Grundwasserleitern	92

Einfluß seitlicher Begrenzungen auf Pumpversuche	96
Einfluß gering durchlässiger Zwischenschichten auf Pumpversuche	100
Methoden des Brunnenbaus	105
Messungen im Bohrloch und im Brunnen	110
Brunnenplanung	114
Brunnenabnahme und Wirkungsgrad	117
Planung von Brunnenfeldern	123
Grundwasserbeschaffenheit	128
Grundwasserverschmutzung	132
Eindringen von Salzwasser	137
Grundwassertemperatur	140
Messung des Wasserspiegels und der Fördermengen	142
Schutz von Versorgungsbrunnen	146
Probleme mit Versorgungsbrunnen – Rückgang der Ergiebigkeit	150
Probleme mit Versorgungsbrunnen – Wechselnde Wasserqualität	154
Brunnenaufzeichnungen und Aktenführung	159
Anhang	162