

1. Einleitung

Sowohl für den direkten qualitativen und quantitativen Vorratsnachweis als auch zur Gewinnung verbindlicher Aussagen über Grundwasserleiter und hydrodynamische Verhältnisse bietet eine zeitweilige Entnahme von Grundwasser in Form von Pumpversuchen (PV) die wesentlichste und beste Möglichkeit der Informationsgewinnung.

Die Hauptziele von PV kann man wie folgt zusammenfassen:

- Gewinnung von Daten zur Ermittlung hydrogeologischer Parameter, wie Durchlässigkeitsbeiwert k (k -Wert), Profildurchlässigkeit T (Transmissibilität), Speicherkoeffizient des Grundwasserleiters S , sowie ggf. zusätzlicher hydrogeologischer Parameter, wie Speisungsfaktor, Anisotropieverhältnis, Kolmationswiderstand
- Untersuchungen zur Strömungscharakteristik, insbesondere Nachweis hydraulischer Veränderungen im Grundwasserleiter im Zustand der Beanspruchung gegenüber den natürlichen Bedingungen sowie der Randbedingungen des Strömungsfeldes
- Untersuchung von Beeinflussungen, z. B. von Wassergewinnungsanlagen durch Abfalldeponien, andere Wasserwerke usw.
- experimentelle Einschätzung der Brunnenergiebigkeit (E) bzw. des Grundwasservorrates, der räumlichen und zeitlichen Absenkungscharakteristik und der Fassungsbedingungen
- Gewinnung von Proben zur Ermittlung der Wasserbeschaffenheit und deren Veränderung mit der Betriebsdauer

Vor der Projektierung von Pumpversuchen muß eindeutig Klarheit über deren konkrete Ziele (im allgemeinen werden es mehrere sein) und vorgesehene Auswertungsmethoden bestehen, da diese maßgebenden Einfluß auf die gesamte Pumpversuchskonzeption haben.

In der Vergangenheit machten sich gerade bei Pumpversuchen das Fehlen einheitlicher Richtlinien und die daraus resultierende unterschiedliche Durchführung und Auswertung besonders negativ

bemerkbar. Abgesehen davon, daß die ermittelten Parameter meist nur unter Vorbehalt vergleichbar waren, bargen die bisherigen, vorwiegend auf individuellen Erfahrungen der einzelnen Objektbearbeiter aufbauenden Anweisungen die Gefahr ungerechtfertigter Aufwendungen und unzureichender Versuchsergebnisse.

Nach Erkennen dieser Problematik wurde im VEB Hydrogeologie frühzeitig eine umfassende Standardisierungskonzeption erarbeitet. Bereits 1970 konnten dann folgende Blätter der TGL 23 864 "Hydrogeologie, Pumpversuche" in der Praxis eingeführt werden:

Blatt 1 - Vorbereitung, Aufbau und Kontrolle der Versuchsanlage
Blatt 2 - Durchführung, Felddokumentation, Qualitätsbewertung
(Nach der Überarbeitung von 1975/1976 wurden diese Blätter zu einem Blatt 2 - Vorbereitung und Durchführung - zusammengefaßt.)

Im Anschluß daran wurde mit der Vereinheitlichung der Pumpversuchsauswertung auf der Grundlage neuester Erkenntnisse der Grundwasserhydraulik begonnen. Im Ergebnis einer gemeinsamen Bearbeitung durch Vertreter des Instituts für Wasserwirtschaft der TU Dresden, Sektion Wasserwesen, des VEB Hydrogeologie und des VEB Brunnenbau Wilschdorf wurden dann folgende weitere Standardblätter zur obengenannten TGL vorgelegt:

Blatt 3 - Auswahl des Berechnungsschemas
Blatt 4 - konstante Förderleistung
Blatt 5 - variable Förderleistung
Blatt 6 - zusätzliche Speisung
Blatt 7 - äußere Randbedingungen
Blatt 8 - unvollkommener Brunnen
Blatt 9 - Sonderfälle
Blatt 10 - Demonstrativpumpversuch

Um dem Praktiker die Handhabung der Standards zu erleichtern und eine rein mechanische Anwendung einzelner Verfahren zu vermeiden, wurden in einem "Typenkatalog für Pumpversuche" die Anwendungsmöglichkeiten übersichtlich zusammengestellt. In den aufgeführten Blättern der TGL 23 864 wurde der gegenwärtige Kenntnisstand auf dem Gebiet der Pumpversuche umfassend und komprimiert dargestellt. Außerdem sind alle formulierten Richt-

linien und Forderungen infolge des Gesetzcharakters von DDR- und Fachbereichstandards verbindlich. Für jede Pumpversuchsdurchführung und -auswertung ist deshalb ein sorgfältiges Studium dieser Blätter Voraussetzung, und die vorliegende Broschüre kann in diesem Zusammenhang lediglich zur Übersicht und Erläuterung dienen.