DIN 38402-13:2021-12 (D)

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Allgemeine Angaben (Gruppe A) - Teil 13: Planung und Durchführung der Probenahme von Grundwasser (A 13)

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Probenahmestrategie und Probenahmeplanung 9
4.1 Allgemeines 9
4.2 Aufgabenstellung und konzeptionelles Modell 10
4.3 Auswahl der Untersuchungsparameter 11
4.4 Art, Anzahl der Proben und Volumen 11
4.5 Auswahl der Probenahmestellen 12
4.5.1 Typen von Probenahmestellen 12
4.5.2 Generelle Kriterien 14
4.5.3 Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit 15
4.5.4 Erkunden von Verunreinigungen des Grundwassers 15
4.6 Auswahl der Geräte und Probenahmetechniken 16
4.7 Zeitpunkte und Häufigkeit der Probenahme 17
4.8 Zusammenstellung und Dokumentation der Probenahmeplanung 17

5 Probenahmegeräte und Materialien 18

6 Durchführung der Probenahme 19
6.1 Vorbereitung 19
6.2 Schöpfproben 19
6.3 Pumpproben 20
6.3.1 Vorbemerkungen 20
6.3.2 Berechnung des Abpumpvolumens 21
6.3.3 Pumpenförderleistung und maximale Grundwasserabsenkung 22
6.3.4 Einbautiefe der Pumpe 23
6.3.5 Entsorgung des Abpumpwassers 23
6.3.6 Ausfall der Pumpe 23
6.4 Probenahme in Sonderfällen 24

7 Vor-Ort-Messungen bei der Probenahme 24

8 Abfüllen der Proben 25

9 Probenvorbehandlung 25
9.1 Vorbereitungen 25
9.1.1 Allgemeines 25
9.1.2 Filtration 26
9.1.3 Probenbehälter, Probenkonservierung, Transport und Lagerung 26
9.2 Probenbeschriftung und Protokolle 27
9.3 Vermeidung von durch Grundwassermessstellenausbau und Probenahme verursachten Fehlern 27

10 Qualitätssicherungs- und -kontrollmaßnahmen 29

Anhang A (informativ) Beispiel eines Probenahmeprotokolls — Probenahme von Grundwasser 30
Anhang B (informativ) Eignung von Probenahmegeräten 32
Literaturhinweise 34

Bilder

Bild 1 — Systematisierung der Messstellentypen (siehe [2], modifiziert) 13

Tabellen

Tabelle B.1 — Hinweise zur Eignung von Probenahmegeräten für ausgewählte Untersuchungsparameter 33