DIN 38407-2:1993-02 (D)

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Gemeinsam erfaßbare Stoffgruppen (Gruppe F); Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (F 2)

Inhalt

Seite

1 Allgemeine Angaben ... 3
2 Anwendungsbereich ... 3
3 Begriffe ... 4
3.1 Schwerflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (SHKW) ... 4
3.2 Organochlorpestizide ... 4
4 Grundlage des Verfahrens ... 4
5 Störungen ... 5
5.1 Störungen bei der Probenahme und Probenlagerung ... 5
5.2 Störungen bei der Extraktion ... 5
5.3 Störungen bei der Extraktkonzentrierung ... 5
5.4 Störungen bei der Gaschromatographie ... 5
6 Bezeichnung ... 6
7 Geräte ... 12
7.1 Kapillar-Gaschromatograph ... 12
7.2 Trennsäulen für die Gaschromatographie ... 12
7.3 Weitere Geräte ... 12
8 Chemikalien, Gase, Lösungen und Hilfsmaterialien ... 15
9 Probenahme und Probenlagerung ... 18
10 Durchführung ... 19
10.1 Probenvorbehandlung ... 19
10.1.1 Homogenisierung ... 19
10.1.2 Phasentrennung ... 19
10.2 Extraktion ... 20
10.3 Konzentrieren des Extraktes am Rotationsverdampfer ... 21
10.4 Gaschromatographie ... 21
10.4.1 Vorbereitung der gaschromatographischen Meßplätze ... 21
10.4.2 Gaschromatographische Arbeitsbedingungen ... 22
10.4.3 Vorprüfung des Extraktes durch Gaschromatographie ... 22
10.4.4 Gaschromatographische Messung ... 22
10.5 Verfahren zur Vorreinigung (clean-up) ... 22
10.6 Kontrolle des Blindwertes ... 29
11 Identifizierung, Kalibrierung und Justierung ... 29
11.1 Identifizierung einzelner Verbindungen ... 29
11.2 Kalibrierung und Justierung ... 30
11.2.1 Kalibrierung mit externem Standard nicht über das Gesamtverfahren ... 33
11.2.2 Kalibrierung mit externem Standard über das Gesamtverfahren ... 34
11.2.3 Kalibrierung mit internem Standard über das Gesamtverfahren ... 34
11.3 Bestimmung der laborinternen Wiederfindungsrate ... 35
11.4 Vereinfachte Vorgehensweise und Angabe des Ergebnisses bei Übersichtsanalysen ... 39
12 Auswertung ... 39
12.1 Berechnung des Einzelergebnisses bei Kalibrierung mit externem Standard nicht über das Gesamtverfahren ... 39
12.2 Berechnung des Einzelergebnisses bei Kalibrierung nnit externem Standard über das Gesamtverfahren ... 39
12.3 Berechnung des Einzelergebnisses bei Kalibrierung mit internem Standard über das Gesamtverfahren ... 40
12.4 Zusammenfassung der Einzelergebnisse zum Endergebnis ... 40
13 Angabe des Ergebnisses ... 41
14 Analysenbericht ... 41
15 Verfahrenskenndaten ... 42

Anhang A Bestimmung der Trennwirksamkeit von Kapillarsäulen 47
Anhang B Verfahren zur Vorreinigung (clean-up) und Vortrennung 49
Anhang C Beispiele für Gaschromatogramme 54
Anhang D Vereinfachter Analysengang für die Untersuchung von Trinkwasser 57
Zitierte Normen und andere Unterlagen 58
Weitere Normen 59
Erläuterungen 60