

E DIN EN 16694:2014-01 (D)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Pentabromdiphenylether (PBDE) in Gesamtwasserproben mittels Festphasenextraktion (SPE) mit SPE-Scheiben in Verbindung mit Gaschromatographie - Massenspektrometrie (GC-MS); Deutsche Fassung prEN 16694:2013

Inhalt	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Grundlage des Verfahrens	5
4 Störungen	6
5 Reagenzien	6
6 Geräte	8
6.1 Allgemeines	8
7 Probenahme	9
8 Durchführung	9
8.1 Probenvorbereitung	9
8.2 Extraktion mittels SPE-Scheiben	10
8.3 Aufkonzentrieren des Lösemittels	10
8.4 Gaschromatographie	11
8.5 Identifizierung einzelner Verbindungen mittels GC-MS	11
8.6 Blindwertmessung	12
9 Kalibrierung	12
9.1 Allgemeine Anforderungen	12
9.2 Durchführung	13
9.2.1 Ermittlung des Geltungsbereiches des linearen Zusammenhangs	13
9.2.2 Zweipunktkalibrierung über den gesamten linearen Bereich	13
9.2.3 Schätzung der Genauigkeit der Kalibrierung für die betrachtete Konzentration	13
9.2.4 Verbesserung der Genauigkeit	13
9.3 Kalibrierung mit internen Standards	14
10 Quantitative Bestimmung	15
10.1 Bestimmung der BDE-Konzentrationen in Gesamtwasserproben	15
10.2 Bestimmung der Wiederfindungsraten der internen Standards	16
11 Angabe der Ergebnisse	16
12 Analysenbericht	16
Anhang A (informativ) Geeignete Bedingungen für die Gaschromatographie und Beispiel-Chromatogramme	17
A.1 GC-HRMS-Bedingungen für die Chromatogramme in Bild A.1	17

A.2	GC-NCI-MS-Bedingungen für das Chromatogramm in Bild A.2	20
Anhang B (informativ)	Daten zur Wiederhol- und Vergleichpräzision	21
Anhang C (informativ)	Beispiele für geeignete Festphasen-Extraktionsscheiben (SPE-Scheiben)	22
Anhang D (informativ)	Clean-up-Verfahren	23
D.1	Reagenzien	23
D.2	Durchführung	23
Literaturhinweise	24