

DIN 38407-34:2006-05 (D)

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung -
Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 34: Bestimmung ausgewählter
Pflanzenbehandlungsmittel, Biozide und Abbauprodukte; Verfahren mittels
Gaschromatographie (GC-MS) nach Festphasenmikroextraktion (SPME) (F 34)

Inhalt	Seite
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Grundlage des Verfahrens	7
4 Störungen.....	8
4.1 Probenahme.....	8
4.2 Extraktion	8
4.3 Gaschromatographie und Massenspektrometrie.....	9
5 Bezeichnung	9
6 Reagenzien.....	9
7 Geräte	12
8 Probenahme und Probenvorbereitung.....	13
9 Durchführung.....	14
9.1 Probenvorbereitung und Extraktion	14
9.2 Gaschromatographie	15
9.3 Identifizierung einzelner Verbindungen mittels Massenspektrometrie (GC-MS)	15
9.4 Blindwertmessungen	16
10 Kalibrierung	18
10.1 Allgemeines	18
10.2 Kalibrierung des Gaschromatographie-Bestimmungsschrittes.....	19
10.3 Kalibrierung mit externem Standard über das Gesamtverfahren	20
10.4 Kalibrierung mit internem Standard über das Gesamtverfahren.....	21
11 Auswertung.....	22
11.1 Berechnung der Einzelergebnisse bei der Kalibrierung mit externem Standard über das Gesamtverfahren	22
11.2 Berechnung der Einzelergebnisse bei der Kalibrierung mit internem Standard über das Gesamtverfahren.....	23
12 Angabe der Ergebnisse	24
13 Analysenbericht	25
14 Verfahrenskenndaten.....	25
Anhang A (informativ) Bestimmung der laborinternen substanzbezogenen Extraktionsausbeute.....	27

Anhang B (informativ) Beispiel für gaschromatographische Bedingungen und Chromatogramme der Stoffe nach Tabelle 1	30
Anhang C (informativ) Massenspektren der Stoffe nach Tabelle 1 (full-scan, EI, 70 eV)	30
Anhang D (informativ) Erläuterungen	61
Literaturhinweise	63

Bilder

Bild B.1 — Beispielchromatogramme 1	319
Bild B.2 — Beispielchromatogramme 2	34
Bild B.3 — Massenspektren der Stoffe nach Tabelle 1 (full-scan, EI, 70 eV)	39

Tabellen

Tabelle 1 — Pflanzenbehandlungsmittel und Biozidprodukte, deren Bestimmung nach diesem Verfahren erprobt wurde	6
Tabelle 2 — Ausgewählte Qualifier-Ionen zur massenspektrometrischen Identifizierung und Quantifizierung (informativ)	17
Tabelle 3 — Bedeutung der Indizes	19
Tabelle 4 — Verfahrenskennndaten für SPME	26
Tabelle A.1 — Beispiele für laborinterne substanzbezogene Extraktionsausbeuten	29