

# E DIN EN ISO 16094-3:2024-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-06-28

**Wasserbeschaffenheit - Analyse von Kunststoffen in Wasser - Teil 3: Thermo-analytisches Verfahren für Wasser mit geringen Gehalten an natürlichen Schwebstoffen (ISO/DIS 16094-3:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16094-3:2024**

**Water quality - Analysis of microplastic in water - Part 3: Thermo-analytical methods for waters with low content of suspended solids including drinking water (ISO/DIS 16094-3:2024); German and English version prEN ISO 16094-3:2024**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	11
4 Symbole und Abkürzungen.....	12
5 Kurzbeschreibung.....	13
6 Materialien.....	14
6.1 Reagenzien/Verbrauchsmaterialien.....	14
6.2 Kunststoff-Referenzmaterialien.....	14
7 Vorsichtsmaßnahmen für Laborumgebung, Geräte und Materialien.....	14
7.1 Betriebliche Vorsichtsmaßnahmen für eine Laborumgebung.....	14
7.2 Reinigungsverfahren für Materialien und technische Ausrüstung.....	15
8 Probenvorbereitung: Handhabung von Proben vor der Analyse.....	16
8.1 Filtration.....	16
8.2 Trocknen von Filtrationsrückständen.....	16
8.3 Homogenisierung von Filtrationsrückständen.....	16
9 Durchführung.....	17
9.1 Allgemeines.....	17
9.2 Untersuchungen von Filtrationsrückständen aus Wasser mittels TED-GC-MS (Verfahren 1).....	17
9.2.1 Durchführung.....	17
9.2.2 Bestimmung.....	18
9.2.3 Quantifizierung.....	19
9.2.4 Qualitätsbewertung und -kontrolle.....	20
9.3 Untersuchungen von Filtrationsrückständen aus Wasser mittels Py-GC-MS (Verfahren 2)....	21
9.3.1 Durchführung.....	21
9.3.2 Bestimmung.....	22
9.3.3 Quantifizierung.....	24
9.3.4 Qualitätsbewertung und -kontrolle.....	25
9.4 Untersuchung von isolierten Partikeln mittels Py-GC-MS (Verfahren 3).....	25
9.4.1 Durchführung.....	25
9.4.2 Bestimmung.....	26
9.4.3 Quantifizierung.....	27

9.4.4	Qualitätsbewertung und -kontrolle .....	27
10	Prüfbericht .....	27
	Anhang A (informativ) Beispielhafte LOD/LOQ-Werte .....	29
	Literaturhinweise .....	31

## Tabellen

	Tabelle 1 — Merkmale der verschiedenen Analyseverfahren und erhaltene Informationen .....	9
	Tabelle 2 — Polymere/polymere Materialien.....	12
	Tabelle 3 — Beispiele für mittels TED-GC-MS aus festen Wasserrückständen nachweisbare Polymere, Polymer-Zersetzungsprodukte und Marker-Fragment-Ionen.....	18
	Tabelle 4 — Beispiele für mittels Py-GC-MS nachweisbare Polymere, entweder unter Bedingungen der Thermochemolyse (TMAH) oder durch direkte Pyrolyse; vorgeschlagene indikative Pyrolyseprodukte für die Bestimmung und Quantifizierung der jeweiligen Polymercluster (fett).....	23
	Tabelle 5 — Beispiel für Polymer-Zersetzungsprodukte, Marker-Fragment-Ionen.....	26
	Tabelle A.1 — Überblick über LOD und LOQ mittels TED-GC-MS (absolute Masse im Tiegel) .....	29
	Tabelle A.2 — Beispiele für polymerspezifische Zersetzungsprodukte, Marker-Fragment-Ionen (M), Qualifier-Ionen (fett), die für die Quantifizierung verwendet werden, mit dem geringsten erreichten S/N-Verhältnis des untersten Kalibrierungspunkts (Daten, die unter den Bedingungen der Thermochemolyse, TMAH, gewonnen wurden) .....	29