

E DIN EN 12457-1:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-17

Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg für Materialien mit hohem Feststoffgehalt und mit einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung); Deutsche und Englische Fassung prEN 12457-1:2026

Granular waste materials, sludges, soil, soil-like materials and sediments - Leaching - Compliance test for leaching - Part 1: One-stage batch test at a liquid-to-solid ratio of 2 L/kg for materials with particle size below 4 mm (without or with size reduction); German and English version prEN 12457-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Abkürzungen	13
5 Auslaugungs-Übereinstimmungsuntersuchungen.....	14
5.1 Prinzip.....	14
5.2 Geräte und Reagenzien.....	14
5.3 Probenahmestrategie und Probenvorbereitung	16
5.3.1 Probenahmestrategie	16
5.3.2 Probenahmestrategie	16
5.3.3 Heterogenität.....	17
5.3.4 Bestimmung des Gehalts des Trockenrückstandes und des Feuchtegehalts.....	17
5.3.5 Vorbereitung der Messprobe	17
6 Verfahren	18
6.1 Prüfbedingungen.....	18
6.2 Beschreibung des Verfahrens	18
6.2.1 Auslaugungsschritt	18
6.2.2 Flüssigkeits-Feststoffabscheidungsschritt (Verfahren A oder Verfahren B).....	19
6.3 Analyse des Eluats.....	21
6.4 Blindprobe für die Verifizierung des Auslaugungsverfahrens.....	21
7 Berechnung	21
8 Laborprüfbericht und Laborprüfbericht	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Laborprüfbericht.....	22
8.3 Probenvorbereitung.....	22
8.3.1 Allgemeines	22
8.3.2 Produktion des Eluats.....	23
8.3.3 Analytische Bestimmung	24
8.3.4 Berechnung und Informationen zur Blindprobe	24
8.4 Auftraggeberprüfbericht	24

9	Leistungskenngrößen	25
Anhang A (informativ) Informationen zum Einfluss der die Auslaugung beeinflussenden Parameter auf die Prüfungsergebnisse		
	Parameter auf die Prüfungsergebnisse	27
A.1	Allgemeine Aspekte	27
A.2	Die Auslaugung beeinflussende Faktoren	27
A.2.1	Einfluss der Kontaktdauer	27
A.2.2	Einfluss des Flüssigkeits-/Feststoffverhältnisses (L/S)	27
A.2.3	Einfluss des pH-Werts	28
A.2.4	Einfluss reduzierender Eigenschaften	28
A.2.5	Einfluss der Korngrößenreduzierung	28
A.2.6	Einfluss der Auslaugung organischer Schadstoffe	28
A.2.7	Rolle gelöster organischer Substanzen (DOC)	29
A.2.8	Einfluss des Auslaugungsmittels	29
A.2.9	Einfluss der Abfallmischung auf die Auslaugung	30
A.2.10	Einfluss der Temperatur	30
A.3	Gegenüberstellung von Unsicherheit bei Analyse und Auslaugung	30
A.4	Inhärente Heterogenität	30
A.5	Problematische Materialien	31
A.6	Bewertung der Prüfergebnisse	32
Anhang B (informativ) Validierungsdaten für die Normenreihe EN 12457		
B.1	Validierungsergebnisse der Normenreihe EN 12457	33
B.2	Validierungsergebnisse von EPA 1316	37
B.3	Validierungsergebnisse DIN 19529	38
Anhang C (informativ) Informationen zu geeigneten Materialien für organische und/oder anorganische Stoffe		
		44
Anhang D (informativ) Beispiel für ein spezifisches Flüssigkeits-Feststoff-Abscheidungsverfahren für die Analyse anorganischer Stoffe aus Bodenproben		
	Abscheidungsverfahren für die Analyse anorganischer Stoffe aus Bodenproben	46
D.1	Einleitung	46
D.2	Verfahren	46
D.2.1	Ausrüstung	46
D.2.2	Mit den Extrakten in Berührung kommendes Material	46
D.2.3	Verfahrensschritte	46
Anhang E (informativ) Prüfung zur Bestimmung, ob der Abfall im flüssigen Zustand vorliegt		
E.1	Einleitung	48
E.2	Verfahren	48
Anhang F (informativ) Berechnung der Zentrifugationsdauer in Abhängigkeit von der Zentrifugationsgeschwindigkeit und den Rotormäßen		
	Zentrifugationsgeschwindigkeit und den Rotormäßen	49
F.1	Allgemeines	49
F.2	Berechnungen	49
F.3	Sinkgeschwindigkeit von Partikeln in Wasser	50
Literaturhinweise		51

Bilder

Bild E.1 — System zur Bestimmung des flüssigen Zustands	48
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Übliche Werte für die Wiederholpräzision und Vergleichpräzision	25
--	-----------

Tabelle B.1 — Bei der Validierung der Normenreihe EN 12457 untersuchte Abfallarten und analysierte Bestandteile.....	33
Tabelle B.2 — Validierungsergebnisse für EN 12457-2	34
Tabelle B.3 — Vergleich der Validierungsergebnisse für EN 12457-2 und EN 12457-4.....	35
Tabelle B.4 — Vergleich der Validierungsergebnisse für EN 12457-1 und 3/1	36
Tabelle B.5 — Vergleich der Validierungsergebnisse für Teile 3/1+2 und 2	36
Tabelle B.6 — Validierungsergebnisse für EPA 1316 (L/S = 2 und L/S = 10 Daten). Quelle: [4] [5] [6].....	37
Tabelle B.7 — Eigenschaften der für die Prüfmateriellen in dem zweiten Validierungsversuch von DIN 19529 [5] verwendeten Referenzböden.....	39
Tabelle B.8 — Abkürzungen der Prüfproben im zweiten Validierungsversuch [5].....	39
Tabelle B.9 — Validierungsergebnisse für anorganische Stoffe nach DIN 19529 [4].....	39
Tabelle B.10 — Validierungsergebnisse für PAK unter Verwendung von DIN 19529 [5]	40
Tabelle B.12 — Für PCB erhaltene Validierungsergebnisse unter Verwendung von DIN 19529 [5].....	42
Tabelle B.13 — Validierungsergebnisse für Mineralöl nach DIN 19529 [5]	42
Tabelle B.14 — Für Phenole erhaltene Validierungsergebnisse unter Verwendung von DIN 19529 [5].....	43
Tabelle C.1 — Geeignete Materialien für anorganische und organische Stoffe, einschließlich PFAS	44