

E DIN EN 1482-1:2023-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-09-08

Düngemittel, Kalkdünger und Inhibitoren - Probenahme und Probenvorbereitung -
Teil 1: Allgemeine Festlegungen zur Probenahme; Deutsche und Englische Fassung
prEN 1482-1:2023

Fertilizers, liming materials and inhibitors - Sampling and sample preparation - Part
1: General sampling provisions; German and English version prEN 1482-1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	12
4 Probenahmepläne und quantitative Angaben.....	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Probenahmepläne.....	14
4.2.1 Bestimmung der Anzahl der die beprobte Menge bildenden Auswahlseinheiten	14
4.2.2 Identifizierung der zu entnehmenden Auswahlseinheiten	15
4.2.3 Sammeln von Einzelproben	16
4.3 Quantitative Daten.....	16
4.3.1 Masse von Einzelproben	16
4.3.2 Masse von einzelnen Sammelproben/reduzierten Proben.....	17
4.3.3 Masse von mehrfachen Sammelproben	17
4.3.4 Masse der Endprobe.....	17
5 Verfahren zur Entnahme von Einzelproben	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 Düngemittel als bewegtes Schüttgut auf einem Förderband – Verfahren durch Anhalten des Bandes.....	18
5.2.1 Allgemeines	18
5.2.2 Kurzbeschreibung.....	18
5.2.3 Geräte.....	18
5.2.4 Durchführung	18
5.3 Düngemittel als Schüttgut – Mechanische Probenahme während der Bewegung	19
5.3.1 Allgemeines	19
5.3.2 Durchführung	19
5.4 Düngemittel als Schüttgut – Manuelle Probenahme aus dem fallenden Strom	19
5.4.1 Kurzbeschreibung.....	19
5.4.2 Geräte.....	20
5.4.3 Durchführung	20
5.5 Feste Düngemittel als Schüttgut – Manuelles Probenahmeverfahren durch Bewegung des Schüttguts	21
5.5.1 Allgemeines	21
5.5.2 Durchführung	21
5.6 Feste Düngemittel in Packungen – Reduzierungsverfahren mit dem rotierenden mechanischen Probenteiler	21
5.6.1 Allgemeines	21
5.6.2 Kurzbeschreibung.....	22
5.6.3 Geräte.....	22

5.6.4	Durchführung.....	23
5.6.5	Vorsichtsmaßnahmen	24
5.7	Feste Düngemittel in Packungen – Reduzierverfahren mit dem Riffelprobenteiler.....	24
5.7.1	Allgemeines.....	24
5.7.2	Geräte.....	24
5.7.3	Durchführung.....	25
5.8	Probenahme von festen Düngemitteln in Packungen – Manuelles Verfahren	27
5.9	Probenahme aus Großpackmitteln (IBCs) durch kontrolliertes Ausfließen.....	27
5.9.1	Allgemeines.....	27
5.9.2	Kurzbeschreibung.....	28
5.9.3	Sicherheit.....	28
5.9.4	Geräte.....	28
5.9.5	Gewinnung von Einzelproben	30
5.9.6	Vorsichtsmaßnahmen	32
5.10	Probenahme aus Großpackmitteln (IBCs) – Manuelles Verfahren	32
5.10.1	Kurzbeschreibung.....	32
5.10.2	Durchführung.....	32
5.11	Probenahme von flüssigen Düngemitteln.....	32
5.11.1	Allgemeines.....	32
5.11.2	Geräte.....	32
5.11.3	Durchführung.....	33
6	Reduzierung der Sammelprobe.....	35
6.1	Allgemeines.....	35
6.2	Feste Düngemittel	35
6.2.1	Allgemeines.....	35
6.2.2	Durchführung.....	35
6.3	Flüssige Düngemittel.....	36
6.3.1	Geräte.....	36
6.3.2	Durchführung.....	36
7	Herstellung der Endprobe durch Teilung	36
8	Praktische Aufbewahrung von Endproben.....	37
8.1	Behälter	37
8.2	Versiegelung der Behälter.....	37
8.3	Beschriften von Endproben	37
8.4	Weitergabe der Endprobe	37
8.5	Lagerung der Endproben.....	37
9	Probenahmebericht	37
9.1	Allgemeines.....	37
9.2	Wesentliche Angaben.....	38
9.3	Zusätzliche Angaben	39
Anhang A (normativ) Prüfung auf systematische Abweichungen bei mechanischen		
	Probenehmern	40
A.1	Kurzbeschreibung.....	40
A.2	Geräte.....	40
A.3	Prüfbedingungen.....	40
A.4	Durchführung.....	40
A.4.1	Sammeln von Einzelproben	40
A.4.2	Probenvorbereitung.....	41
A.4.3	Analyse der Proben	41
A.5	Berechnung	41
A.5.1	Allgemeiner Fall, bei dem die durch die zwei Verfahren gewonnenen Einzelproben nicht vollständig miteinander übereinstimmen	41
A.5.2	Sonderfall, bei dem die mit Hilfe der beiden Verfahren genommenen Proben exakt einander entsprechen.....	42
A.6	Interpretation der Ergebnisse	42

Anhang B (informativ) Beispiele für rotierende Probenteiler.....	44
Anhang C (normativ) Prüfung auf systematische Abweichungen beim rotierenden Probenteiler	47
Anhang D (informativ) Beispiele für Geräte zur Beprobung von flüssigen Düngemitteln.....	48
Anhang E (normativ) Mischverfahren für flüssige Düngemittel.....	60
E.1 Allgemeines	60
E.2 Kleine Behälter	60
E.2.1 Schütteln von Hand	60
E.2.2 Schwenken.....	60
E.3 Tonnen und Fässer (bis etwa 1,8 m tief).....	60
E.3.1 Hin- und Herschwenken.....	60
E.3.2 Hin- und Herrollen.....	60
E.3.3 Mechanisch angetriebener Fassschüttler oder -roller.....	60
E.3.4 Mechanisches Mischen	61
E.3.5 Mischen von Hand	62
E.3.6 Komprimiertes Gas.....	63
E.4 Flache Tanks	63
E.5 Tiefe Tanks.....	64
E.5.1 Allgemeines.....	64
E.5.2 Pumpzirkulation.....	64
E.5.3 Komprimiertes Gas.....	64
E.6 Vorsichtsmaßnahmen für die Probenahme von Mehrphasen-Flüssigkeiten einschließlich Schlämmen.....	64
E.7 Vorsichtsmaßnahmen für die Probenahme von Flüssigkeiten mit signifikantem Dampfdruck	65
E.7.1 Einleitung.....	65
E.7.2 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	65
E.7.3 Druckverflüssigte Gase bei Umgebungstemperatur	65
E.8 Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Elektrizität	66
E.8.1 Entstehung statischer Elektrizität	66
E.8.2 Entladung statischer Elektrizität	66
Literaturhinweise	67

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung des Probenahmeprozesses für Feststoffe	11
Bild 2 — Verfahren der Probenahme aus dem frei fallenden Strom.....	20
Bild 3 — Beispiel für einen Strom-Probenahmebecher	21
Bild 4 — Riffelprobenteiler.....	26
Bild 5 — Beispiel für eine Schaufel.....	27
Bild 6 — Durchflusskontrolltrichter (Draufsicht, Seitenansicht, Endansicht)	30
Bild 7 — Typisches Probenahmeschema für einen befüllten zylindrischen Tank und einen teilweise befüllten ovalen Tank.....	34
Bild B.1 — Beispiel 1	45
Bild B.2 — Beispiel 2	45
Bild B.3 — Beispiel 3	46

Bild D.1 — Typisches Probenahmerohr mit Bodenventil — a) Typ A und b) Typ B	51
Bild D.2 — Texas-Rohr	52
Bild D.3 — Verschließbarer Kipptauchheber	54
Bild D.4 — Typische Tauchgefäße	55
Bild D.5 — Typisches Probenahmegestell	56
Bild D.6 — Typischer in einem Lagertank installierter Probenahmepunkt.....	57
Bild D.7 — Rohrleitungssonden	58
Bild D.8 — Typischer Umgehungsprobenehmer	59
Bild E.1 — Typischer mechanischer Mischer mit befestigten Gliedern	61
Bild E.2 — Typischer mechanischer Mischer.....	62
Bild E.3 — Typischer Handmischer a).....	63
Bild E.4 — Typischer Handmischer b)	63

Tabellen

Tabelle 1 — Mindestanzahl der Einzelpackungen, aus denen Einzelproben zu nehmen sind	15
Tabelle 2 — Mindestanzahl der Auswahlinheiten, aus denen Einzelproben zu nehmen sind	15