

DIN ISO 18400-201

ICS 13.080.05

Einsprüche bis 2015-02-19

Entwurf**Bodenbeschaffenheit –
Probenahme –****Teil 201: Probenvorbehandlung im Gelände (ISO/DIS 18400-201:2014)**

Soil quality –

Sampling –

Part 201: Physical pretreatment in the field (ISO/DIS 18400-201:2014)

Qualité du sol –

Échantillonnage –

Partie 201: Prétraitement physique dans le terrain (ISO/DIS 18400-201:2014)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-12-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Vorbetrachtungen	10
5 Aufnahme in den Probenahmeplan	12
6 Allgemeine Anforderungen	13
7 Sicherheit	14
8 Entnahme von Teilproben	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Ausrüstung für die Entnahme von Teilproben	15
8.3 Mindestumfang der Teilprobe	15
8.4 Verfahren zur Reduktion von Makroaggregaten von Hand	17
8.5 Verfahren zur Entnahme von Teilproben	17
8.5.1 Verfahren mit langer Aufschüttung und alternierendem Schaufeln	18
8.5.2 Verfahren mit Kegelbildung und Vierteln	19
8.5.3 Teilung mit Riffelteiler	20
8.5.4 Anwendung einer Teilvorrichtung nach Tyler	21
8.5.5 Anwendung eines mechanisierten Drehrohrprobenteilers (Rotationsprobenteilers)	21
8.6 Selektive Entnahme von Teilproben auf der Grundlage der Korngröße	22
8.6.1 Allgemeines	22
8.6.2 Siebung	23
8.6.3 Handsortierung	23
9 Bildung von Mischproben	24
9.1 Allgemeines	24
9.2 Mindestumfang von Einzelproben oder Teilproben	25
9.3 Herstellung von Mischproben	25
9.3.1 Mischprobe auf der Grundlage der Entnahme von Einzelproben	25
9.3.2 Mischprobe auf der Grundlage von Teilen einzelner Proben	25
10 Verpackung und Lagerung	25
11 Berichterstattung	26
Anhang A (informativ) Darstellung von Geräten	27
Literaturhinweise	30

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Bodenbeschaffenheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

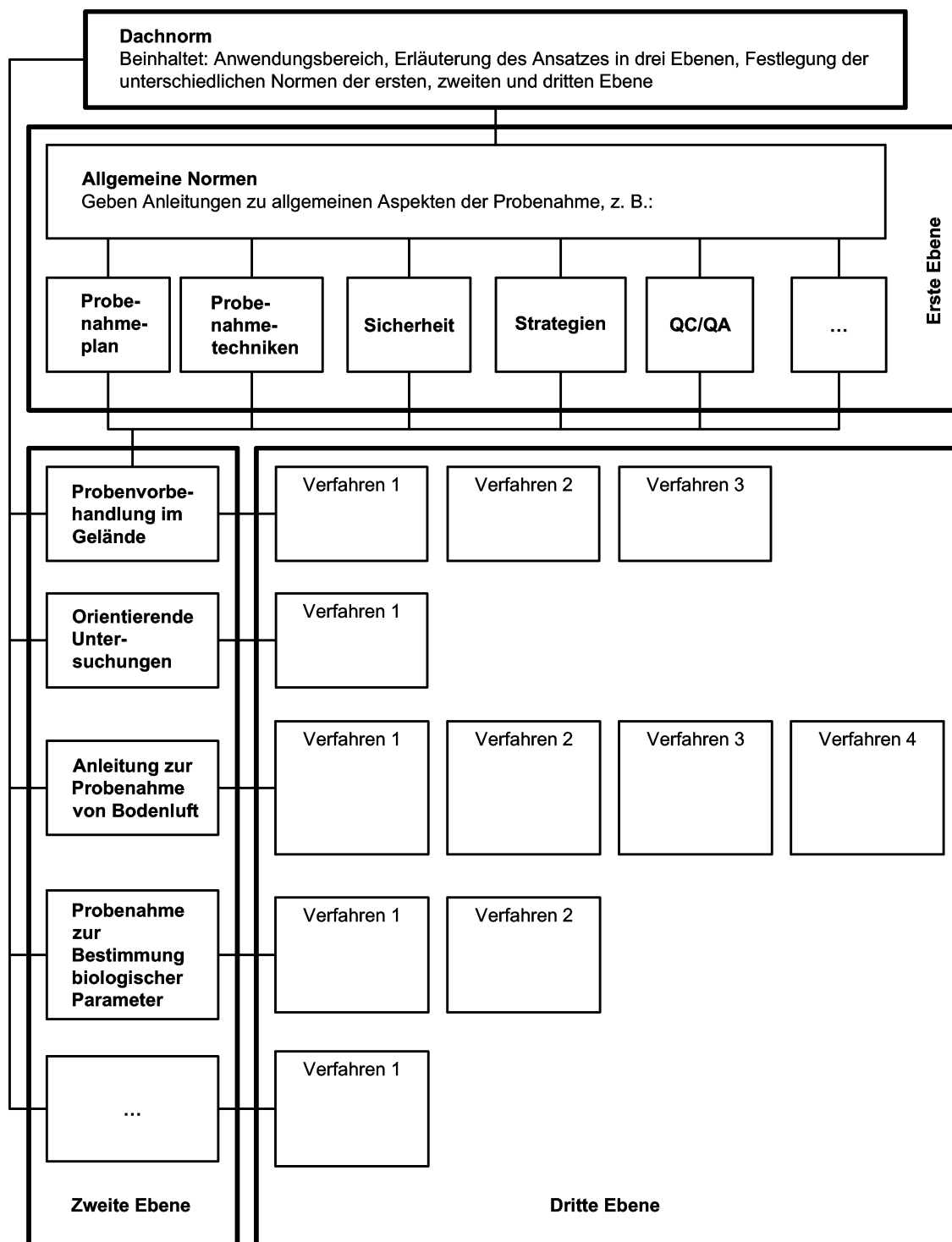
Für Deutschland war der Unterausschuss NA 119-01-02-01 UA „Probenahme“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-02 AA „Abfall- und Bodenuntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

ISO 18400 besteht aus den folgenden Teilen: unter dem Haupttitel *Soil quality — Sampling*

- *Part 100: Umbrella*
- *Part 101: Framework for the preparation and application of a sampling plan*
- *Part 102: Selection and application of sampling techniques*
- *Part 103: Safety*
- *Part 104: Strategies and statistical evaluations*
- *Part 105: Packaging, transport, storage and preservation of samples*
- *Part 106: Quality control and quality assurance*
- *Part 107: Recording and reporting*
- *Part 201: Physical pretreatment in the field*
- *Part 202: Preliminary investigation*
- *Part 203: Investigation of potentially contaminated sites*
- *Part 204: Guidance on sampling of soil gas*

Das internationale Dokument ISO/DIS 18400-201:2014 ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Vom ISO/TC 190/SC 2 wird zurzeit eine neue Normenreihe (ISO 18400) erarbeitet, die nach ihrer Veröffentlichung die bestehende Normenreihe ISO 10381 vollständig ersetzen soll. Diese neue Normenreihe hat, anders als ISO 10381, einen modularen Aufbau, mit einer Dachnorm, allgemeinen Normen (Ebene 1), spezifischen Normen (Ebene 2) und weiteren, z. B. nationalen Normen für spezifische Verfahren oder spezielle Verfahren für begrenzte Anwendungsbereiche (s. a. Bild 1).



"3 Ebenen Ansatz" für die Normung von Probenahmen

Für die ersten sieben Teile (sechs Teile in der Ebene 1 und ein Teil in der Ebene 2) dieser Normenreihe wurden die internationalen Norm-Entwürfe (ISO/DIS) fertiggestellt, die ab dem 4. Dezember 2014 in der Umfrage sein werden.

Um der Fachöffentlichkeit die neue Normenreihe ISO 18400 frühestmöglich als DIN-ISO-Norm-Entwürfe zur Verfügung stellen zu können, und um die nationale Einspruchsfrist so rechtzeitig enden zu lassen, dass alle nationalen Stellungnahmen, die den Inhalt der Entwürfe betreffen (also technischer oder allgemeiner Natur sind) auch noch in die Kommentare zu den internationalen Norm-Entwürfen (ISO/DIS-Versionen) einfließen können, haben wir uns entschlossen, die deutschen Übersetzungen bereits als Rohübersetzungen, d. h. ohne Übersetzungsprüfung, als DIN-ISO-Entwürfe zur Stellungnahme zur Verfügung zu stellen. Etwaige Übersetzungsfehler bitten wir deshalb zu entschuldigen; Ihre Hinweise auf solche Fehler nehmen wir gern entgegen.

Bei den sieben o. g. Teilen handelt es sich um Folgende:

- DIN ISO 18400-101, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 101: Rahmen für die Vorbereitung und Anwendung eines Probenahmeplans*
- DIN ISO 18400-102, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 102: Auswahl und Anwendung von Probenahmetechniken*
- DIN ISO 18400-103, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 103: Sicherheit*
- DIN ISO 18400-105, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 105: Verpackung, Transport, Lagerung, Konservierung*
- DIN ISO 18400-106, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 106: Qualitätskontrolle und Qualitätssicherheit*
- DIN ISO 18400-107, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 107: Aufzeichnung und Berichtswesen*
- DIN ISO 18400-201, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 201: Probenvorbehandlung im Gelände*

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

ISO 565	siehe DIN ISO 565
ISO 3534-2	siehe DIN ISO 3534-2
ISO 11074	siehe DIN EN ISO 11074
ISO 11464	siehe DIN ISO 11464
ISO 14507	siehe DIN ISO 14507
ISO 22155	siehe DIN EN ISO 22155
ISO 18400-101	siehe DIN ISO 18400-101
ISO 18400-105	siehe DIN ISO 18400-105
ISO 18400-107	siehe DIN ISO 18400-107

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11074, *Bodenbeschaffenheit — Wörterbuch*

DIN EN ISO 16720, *Bodenbeschaffenheit — Vorbehandlung von Proben durch Gefriertrocknung für die anschließende Analyse*

DIN EN ISO 22155, *Bodenbeschaffenheit — Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether — Statisches Dampfraum-Verfahren*

DIN ISO 565, *Analysensiebe — Metalldrahtgewebe, Lochplatten und elektrogeformte Siebfolien — Nennöffnungsweiten*

DIN ISO 3534-2, *Statistik — Begriffe und Formelzeichen — Teil 2: Angewandte Statistik*

DIN ISO 11464, *Bodenbeschaffenheit — Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen*

DIN ISO 14507, *Bodenbeschaffenheit — Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden*

DIN ISO 18400-101, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 101: Rahmen für die Vorbereitung und Anwendung eines Probenahmeplans*

DIN ISO 18400-105, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 105: Verpackung, Transport, Lagerung, Konservierung*

DIN ISO 18400-107, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 107: Aufzeichnung und Berichtswesen*

Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 201: Physikalische Vorbehandlung im Gelände

Einleitung

Die vorliegende Internationale Norm dient zur Ergänzung von ISO 23909 und ISO 22155.

Vor der Prüfung zur Bestimmung chemischer und anderer Eigenschaften ist üblicherweise eine Vorbehandlung von Proben erforderlich, auch wenn es einige Situationen gibt, in denen eine Vorbehandlung nicht annehmbar ist, weil sie die Ergebnisse beeinträchtigen würde.

Die Probenvorbehandlung sollte vorzugsweise im Labor erfolgen, da die Probenintegrität am besten unter Laborbedingungen kontrolliert werden kann. Unter Umständen darf mit der Vorbehandlung jedoch im Gelände, unmittelbar nach der Probenahme begonnen werden, um eine repräsentative Laborprobe aus dem aus dem Boden gewonnenen Material zu erhalten oder um eine Labormischprobe herzustellen.

Die Repräsentativität einer Probe hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. Probenumfang, Korngröße, Kornform, Konsistenz des Bodenmaterials und Probenahmestrategie.

Wenn flüchtige Verbindungen vorhanden sind, sollte nach Möglichkeit dementsprechend das in ISO 22155 beschriebene Verfahren angewendet werden. Es ist keine weitere Vorbehandlung zulässig. Andere festgelegte Vorbehandlungsverfahren führen zu einem erheblichen Verlust an flüchtigen Verbindungen.

Die Probenvorbehandlung umfasst einen oder eine Kombination der folgenden Schritte:

- Homogenisierung;
- Probenteilung: das Herstellen von Teilproben mit kleinerem Umfang als die ursprüngliche Probe, ohne die Korngröße der einzelnen Teilchen zu verringern;
- Verringerung der Korngröße: Zerkleinerung oder Brechung der Probe, um die Korngröße der Probe zu verringern, ohne den Umfang der Probe (Masse) zu reduzieren;
- Trennung von Fraktionen auf der Grundlage von Korngrößen (Siebung oder Siebklassierung), wenn nur eine einzelne Größenfraktion des Bodens von Interesse für die Untersuchung ist, oder auf der Grundlage der Beschaffenheit des Materials (z. B. Aussehen);
- Herstellung einer (von) Mischprobe(n).

Möglicherweise sind mehrere Zyklen einer Reihe dieser Tätigkeiten erforderlich, um die Untersuchungsprobe (z. B. die Analysenprobe) aus dem aus dem Boden gewonnenen Material abzuleiten. Ausgenommen den vorstehend angeführten Fall, wenn eine Vorbehandlung die Ergebnisse einer nachfolgenden Prüfung oder Analyse beeinträchtigen kann, ist im Labor üblicherweise eine Probenteilung erforderlich, weil die Materialmenge in der Laborprobe (d. h. der vom Gelände an das Labor gesendeten Probe) fast immer größer ist als die Menge an Material, die für die Prüfung oder Analyse benötigt wird.

Es kann jedoch Gelegenheiten geben, bei denen es als wünschenswert erachtet wird, Bodenmaterial im Gelände zum Beispiel von verschiedenen Orten zu einer Mischprobe zusammenzufassen. Ein geeignetes Verfahren dafür ist in der vorliegenden Norm beschrieben.

Diese Norm ist Teil einer Normenreihe zur Bodenprobenahme. Die Rolle/Stellung der Normen innerhalb des gesamten Untersuchungsprogramms ist in Bild 1 dargestellt.

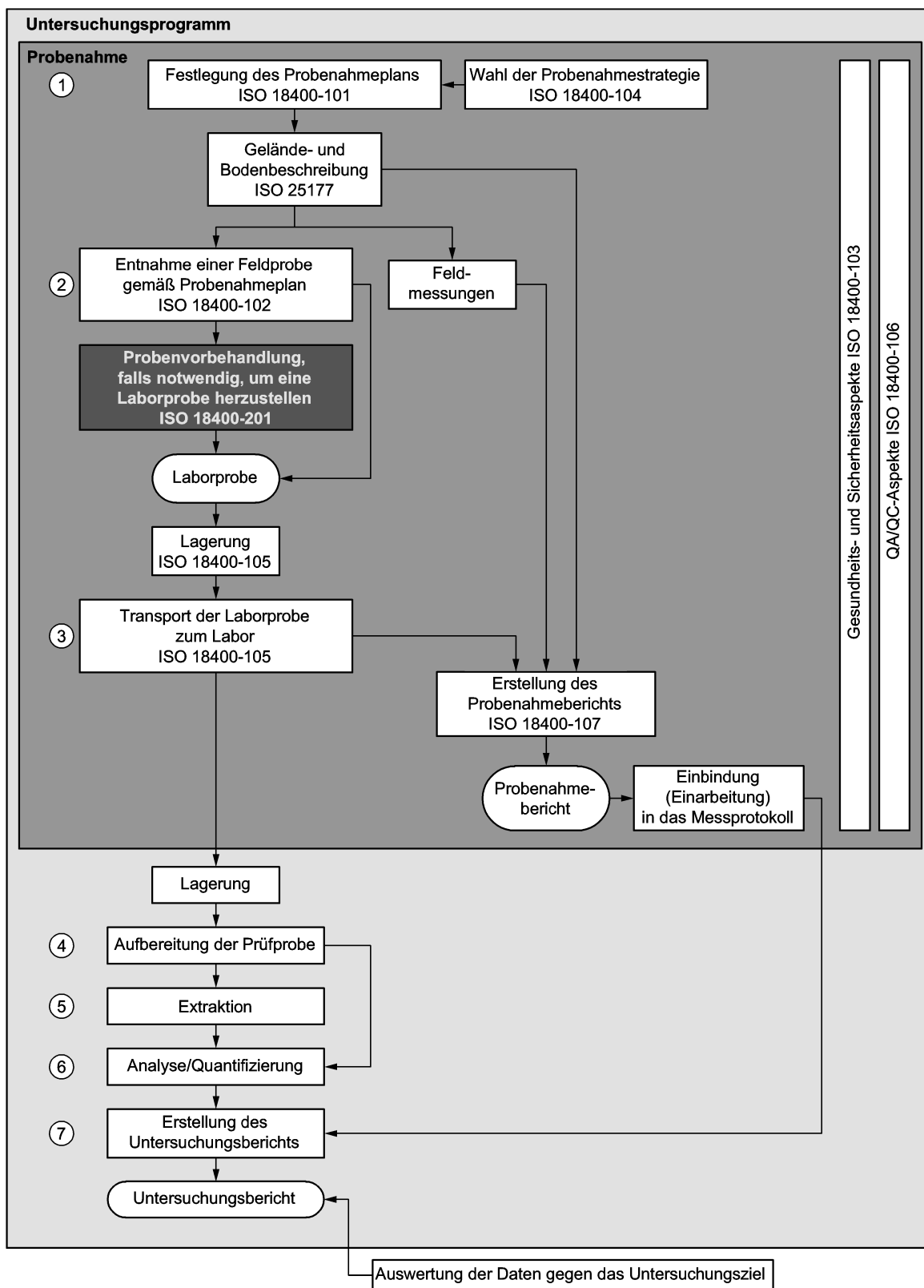


Bild 1 — Zusammenhang zwischen den wesentlichen Elementen eines Untersuchungsprogramms

ANMERKUNG 1 Die Kreise mit den Nummern legen die einzelnen Schritte des Untersuchungsprogramms fest.

ANMERKUNG 2 In Bild 1 ist ein allgemeiner Prozess dargestellt, der bei Bedarf geändert werden kann.

1 Anwendungsbereich

Das vorliegende Dokument legt Verfahren zur Vorbehandlung von Proben fest, die „im Gelände“ unmittelbar nach der Probenahme angewendet werden können. Die Vorbehandlungsverfahren in dieser Norm sind begrenzt auf:

- Verfahren der Probenteilung, die auf eine Verringerung des Umfangs/Volumens der Probe anzielen;
- die Herstellung von Mischproben;
- die Auswahl einer speziellen Fraktion des entnommenen Materials.

Dieses Dokument gilt nicht für biologische oder mikrobiologische Vorbehandlungen.

Dieses Dokument gilt nicht für Bodenmaterialien, die zur Bestimmung des Gehalts an flüchtigen Bestandteilen entnommen werden. Diese Bodenmaterialien sollten nach ISO 22155 entnommen werden.

Dieses Dokument enthält keine Anweisungen hinsichtlich der Verringerung der Korngröße; eine Anleitung sollte in ISO 11464, ISO 14507 und ISO 23909 nachgeschlagen werden.

ANMERKUNG Eine weitere Norm, ISO 18400-20X, mit einer ausführlichen Anleitung zur Probenahme von Böden für die Bestimmung flüchtiger Bestandteile muss erarbeitet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 565, *Test sieves — Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet — Nominal sizes of openings*

ISO 11074, *Soil quality — Vocabulary*

ISO 11464, *Soil quality — Pretreatment of samples for physico-chemical analysis*

ISO 14507, *Soil quality — Pretreatment of samples for determination of organic contaminants* ((darf gestrichen werden))

ISO 22155, *Soil quality — Gas chromatographic determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers — Static headspace method*

ISO 23909, *Soil quality — Pretreatment of laboratory samples from large samples*

ISO 18400-101, *Soil quality — Sampling — Framework for the preparation and application of a sampling plan*

ISO 18400-104, *Soil quality — Sampling — Strategies and Statistical Evaluation*

ISO 18400-105, *Soil quality — Sampling — Packaging, preservation, transport and delivery*

ISO 18400-107, *Soil quality — Sampling — Recording and reporting*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 11074 und die folgenden Begriffe.

Redaktionelle Anmerkung Diese Begriffe wurden hauptsächlich aus ISO 23909 ausgewählt. Sie wurden zur Unterstützung des Lesers in den internationalen Norm-Entwurf aufgenommen, dürfen aber auf einer späteren Erarbeitungsstufe der Norm gestrichen werden. Sie umfassen eine Reihe von Begriffen, die nicht auf ISO 11074 zurückzuführen sind, und einen neuen Begriff.