

DIN ISO 18400-103

ICS 13.080.05

Einsprüche bis 2015-02-19

Entwurf**Bodenbeschaffenheit –
Probenahme –
Teil 103: Sicherheit (ISO/DIS 18400-103:2014)**

Soil quality –
Sampling –
Part 103: Safety (ISO/DIS 18400-103:2014)

Qualité du sol –
Échantillonnage –
Partie 103: Sécurité (ISO/DIS 18400-103:2014)

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 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	10
2 Vorbetrachtungen	10
3 Konzepte und Prozesse	12
3.1 Allgemeines	12
3.2 Risikobeurteilung	12
3.3 Risikomanagement	13
3.4 Erkennen von Gefährdungen	14
4 Sicherheitsvorkehrungen — Allgemeine Aspekte	14
4.1 Sicherheitspolitik	14
4.2 Sicherheitsbezogene Planung und Leitung	15
4.3 Personal	16
4.4 Sicherheitsausrüstung	17
5 Sicherheitsvorkehrungen hinsichtlich besonderer Gefährdungen	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Persönliche Schutzausrüstung	21
5.3 Chemikalien	22
5.4 Gase	23
5.5 Biologische Gefährdungen (Bakterien und Viren)	24
5.6 Strahlung	24
5.7 Asbest	24
5.8 Topographie	24
5.9 Maschinen	25
5.10 Gebäude und andere Bauwerke	26
5.11 Blindgänger und andere Explosionsgefährdungen	26
5.12 Extreme Witterungsbedingungen	27
6 Sicherheitsverfahren — spezifische Tätigkeiten	27
6.1 Allgemeines	27
6.2 Persönliche Schutzausrüstung	27
6.3 Schutz von Gebäuden und Anlagen einschließlich erdverlegter Versorgungseinrichtungen	28
6.4 Sicherheit auf landwirtschaftlichen Flächen (siehe auch 4.4 und B.2)	28
6.5 Sicherheit auf kontaminierten Standorten (siehe auch 4.4 und B.3)	28
6.5.1 Historische Recherche und Standortbegehung	28
6.5.2 Felduntersuchungen — Allgemeines	29
6.5.3 Felduntersuchungen — Bodenluft	30
Anhang A (informativ) Expositionspfade von Gefährdungen	31
A.1 Exposition durch Kontakt	31
A.2 Exposition durch Ingestion	31
A.3 Exposition durch Inhalation	31
A.4 Exposition durch physikalische Gefährdungen	32
A.5 Exposition durch Brand und Explosionen	32
A.6 Extreme Witterungsbedingungen	33
Anhang B (informativ) Potentielle Gefährdung vor Ort bezogen auf die Probenahme und das Untersuchungsgebiet	34

B.1	Allgemeine Gefährdung	34
B.1.1	Gefährdungen durch Chemikalien in fester und flüssiger Form.....	34
B.1.2	Gefährdungen durch Gase	34
B.1.3	Gefährdungen durch biologische Agenzien (Bakterien und Viren)	34
B.1.4	Gefährdungen durch Strahlung	35
B.1.5	Gefährdungen durch die Topographie usw.....	35
B.1.6	Gefährdungen durch Maschinen	36
B.2	Besondere Gefährdungen auf landwirtschaftlichen Flächen	37
B.2.1	Allgemeines	37
B.2.2	Gefährdungen durch Chemikalien (siehe auch B.1.1).....	37
B.2.3	Gefährdungen durch Gase (siehe auch B.1.2)	37
B.2.4	Gefährdungen durch biologische Agenzien (Bakterien und Viren) (siehe auch B.1.3)	37
B.2.5	Gefährdungen durch Strahlung (siehe auch B.1.4)	38
B.2.6	Gefährdungen durch die Topographie.....	38
B.2.7	Gefährdungen durch Maschinen (siehe auch B.1.6)	38
B.2.8	Gefährdungen durch Viehbestände	38
B.3	Besondere Gefährdungen bei Untersuchungen auf Kontamination.....	39
B.3.1	Allgemeines	39
B.3.2	Gefährdungen durch Chemikalien (siehe auch B.1.1).....	39
B.3.3	Gefährdungen durch Gase (siehe auch B.1.2)	39
B.3.4	Gefährdungen durch biologische Agenzien (Bakterien und Viren) (siehe auch B.1.3)	40
B.3.5	Gefährdungen durch Strahlung (siehe auch 7.5)	40
B.3.6	Gefährdungen durch Gebäude und andere Bauwerke	40
B.3.7	Gefährdungen durch die Topographie.....	40
B.3.8	Gefährdungen durch Maschinen (siehe auch B.1.6)	41
B.4	Gefährdungen bei der Beprobung von Halden	41
	Anhang C (informativ) Beispiel einer Risikobeurteilung.....	42
	Literaturhinweise	44

Nationales Vorwort

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

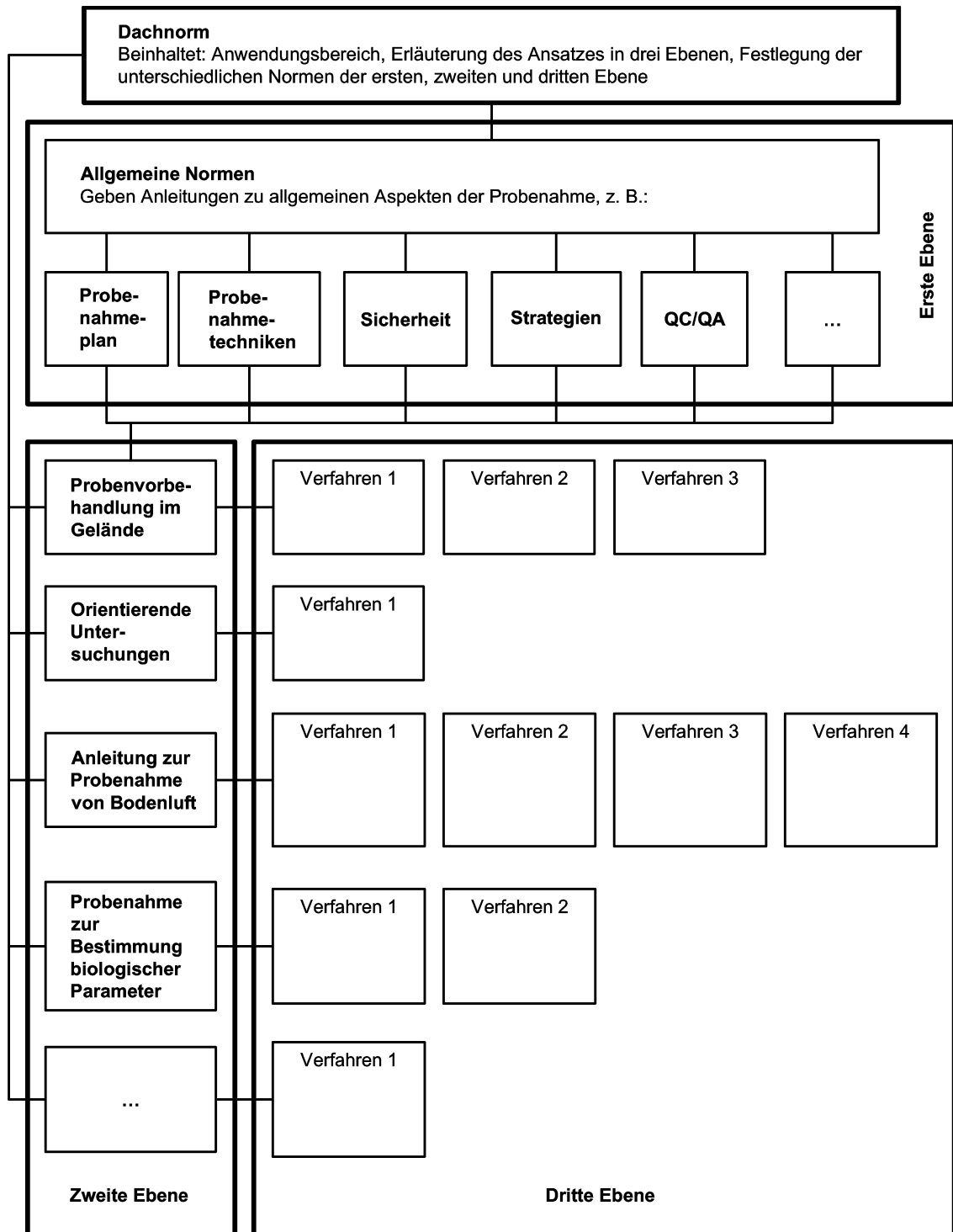
Für Deutschland war der Unterausschuss NA 119-01-02-01 UA „Probenahme“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-02 AA „Abfall- und Bodenuntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen an der Bearbeitung beteiligt.

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 18400-103:2014 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. nachstehendes Bild).



"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 im Literaturverzeichnis zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

ISO 9001	siehe DIN EN ISO 9001
ISO 14001	siehe DIN EN ISO 14001
ISO/TS 22475-2	siehe DIN ISO/TS 22475-2
ISO/TS 22475-3	Siehe DIN ISO/TS 22475-3

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 14001, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung*

DIN ISO/TS 22475-2, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 2: Qualifikationskriterien für Unternehmen und Personal*

DIN ISO/TS 22475-3, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen — Teil 3: Konformitätsbewertung von Unternehmen und Personal durch eine Zertifizierungsstelle*

Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 103: Sicherheit

Vorwort

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

- *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*

Einleitung

Dieser Teil von ISO 18400 gehört zu einer Gruppe von Internationalen Normen, die bei Bedarf gemeinsam zu verwenden sind (die Rolle/Stellung der Normen innerhalb des gesamten Untersuchungsprogramms ist in Bild 1 dargestellt).

Er behandelt die Sicherheit während der Probenahme und anderer Tätigkeiten im Zusammenhang mit Bodenuntersuchungen. Er sollte in Verbindung mit den betreffenden nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit und der zugehörigen, von Körperschaften des öffentlichen Rechts und Berufsgenossenschaften erstellten Anleitung gelesen werden.

Dieser Teil erhebt nicht den Anspruch, alltägliche Gefährdungen zu behandeln, die z. B. durch den Gebrauch scharfer Werkzeuge und von Grab-/Bohrausrüstung oder das Fahren zum Untersuchungsgelände entstehen können. Es wird vorausgesetzt, dass derartige Gefährdungen von den Personen, die die Untersuchung und Probenahme durchführen, ausreichend beachtet werden.

Frühere Produktionsgelände für Munition und andere Kampfmittel stellen besondere Probleme für die Untersuchenden und andere Personen dar, die an der Handhabung von an solchen Orten entnommene Proben beteiligt sind. Die in diesem Teil von ISO 18400 angeführte Anleitung gibt Hilfestellung für diese Situationen, es sollten jedoch weitere Anleitungen über die zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen von Fachleuten eingeholt werden, wie z. B. von denjenigen, die für die frühere Arbeit auf diesen Standorten verantwortlich waren.

Geologische und geotechnische Untersuchungen fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm und hinsichtlich einer ausführlichen Anleitung sollte auf andere einschlägige Internationale Normen Bezug genommen werden. Es sollte jedoch beachtet werden, dass Bodenuntersuchungen manchmal aus praktischen Gründen und Gründen der Wirtschaftlichkeit mit geotechnischen Untersuchungen kombiniert sein können und dass spezielle, mit geotechnischen Untersuchungen verbundene Gefährdungen und Risiken möglicherweise in der Gesamtrisikobeurteilung zu berücksichtigen sind.

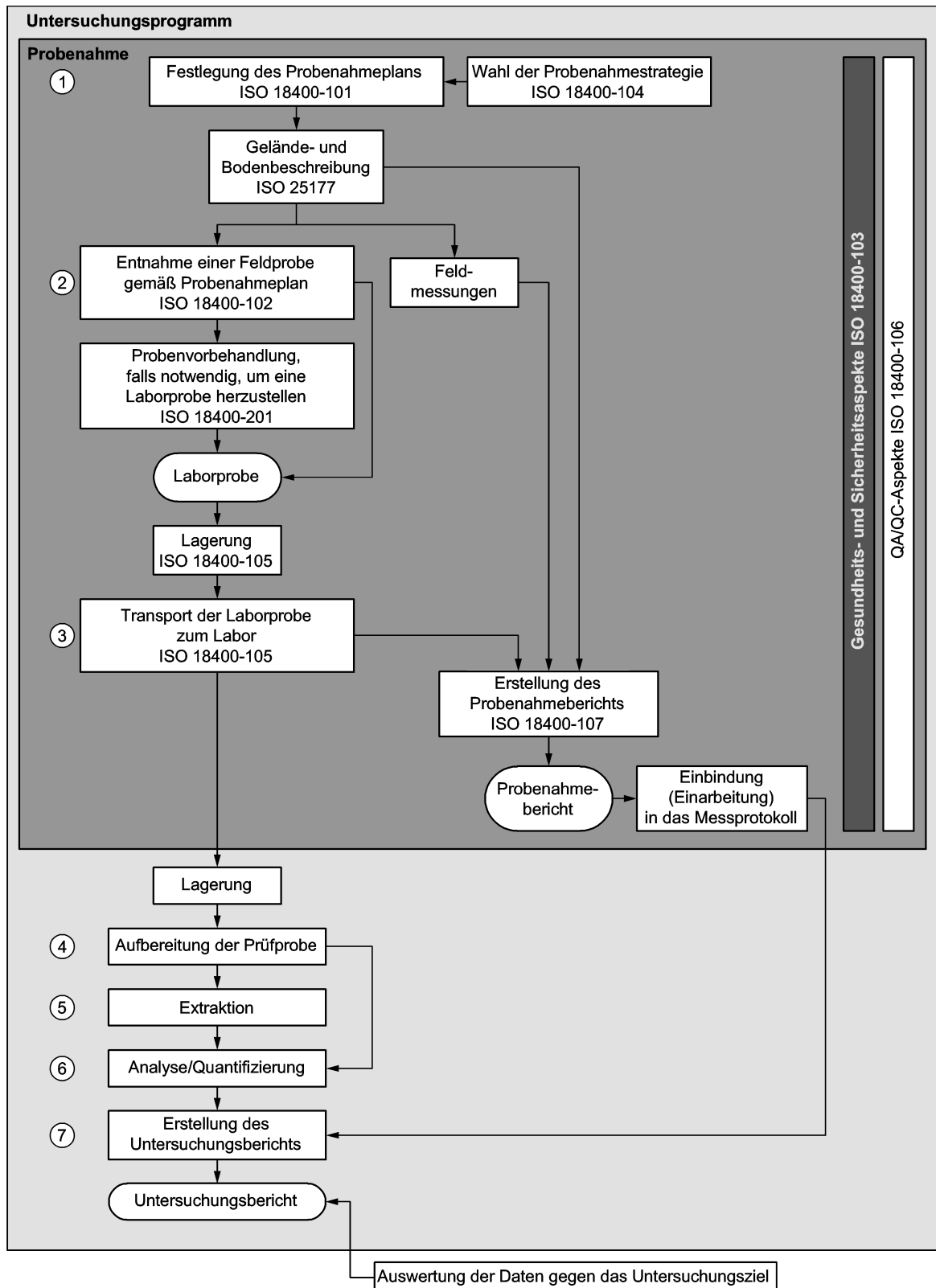


Bild 1 — Zusammenhang zwischen den wesentlichen Elementen eines Untersuchungsprogramms

ANMERKUNG 1 Die Nummern in den Kreisen in Bild 1 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

Dieser Teil von ISO 18400 enthält eine Anleitung zu:

- der Ermittlung von möglicherweise anzutreffenden Gefährdungen bei einer Standortuntersuchung und wenn Bodenproben oder Proben anderer Bodematerialien entnommen werden, einschließlich der Gefährdungen, die zusätzlich zu den Gefährdungen, die durch Kontamination entstehen können, für den Probenahmevergung spezifisch sind (z. B. physikalischen Gefährdungen);
- Maßnahmen, die nach der Durchführung einer entsprechenden Risikobeurteilung zur Beherrschung der Risiken eingeleitet werden sollten;
- sollte in Verbindung mit den betreffenden nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit und der zugehörigen, von Körperschaften des öffentlichen Rechts und Berufsgenossenschaften erstellten Anleitung gelesen werden.

2 Vorbetrachtungen

Die wesentlichen Zielsetzungen dieser Anleitung zur Sicherheit sind:

- a) die Feststellung der Gefährdungen, die bei der Durchführung von Geländeuntersuchungen und Bodenprobenahmeprogrammen auftreten können;
- b) die Angabe von Managementverfahren, um einen Rahmen für sicheres Arbeiten und die geeignete Reaktion bei einem Unfall vorzugeben;
- c) die Angabe, welche Arbeitsabläufe angewendet werden können, um Risiken durch Kontaminanten und physikalische Gefährdungen in Verbindung mit der Probenahme und dem Einsatz von Maschinen auf ein Mindestmaß zu reduzieren;
- d) die Angabe, welche Vorkehrungen hinsichtlich Personenschutz und Reinigungsanlagen getroffen werden können, um jede Art von Risiko auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

In einem Leitfaden wie diesem ist es nicht möglich, alle Gefährdungen, die möglicherweise bei Arbeiten auf dem Gelände anzutreffen sind, zu erkennen oder Anleitungen zu geben, wie die damit verbundenen Risiken in allen möglichen Situationen behandelt werden können. Sicherheit hängt letztendlich von der Einstellung und der Anwendung einer Vorgehensweise auf die jeweilige konkrete Situation ab, wodurch sichergestellt wird, dass die Gefährdungen erkannt, richtig eingeschätzt und geeignete Vorkehrungen getroffen werden.

Wer die Arbeiten genehmigt, erwirbt, plant und überwacht, die Auftragnehmer sowie alle, die die Arbeiten ausführen, tragen gemeinsam die Verantwortung für die Sicherheit. Diese Verantwortung reicht über den Schutz der Arbeitskräfte hinaus bis in die Allgemeinbevölkerung hinein, die in der unmittelbaren Nähe des zu untersuchenden Geländes wohnen oder arbeiten oder das Gelände während der Arbeiten mit oder ohne Erlaubnis betreten könnte.

Bei allen täglichen Arbeiten besteht ein gewisses Risiko, und dieses wird größer, wenn die Umgebung nicht vertraut ist. Selbst die Probenahme auf landwirtschaftlich genutzten Flächen birgt ein erhöhtes Risiko für die Probenehmer, da die Art des Bodens und mögliche Gefährdungen dem Probenehmer nicht unbedingt bekannt sind.

Wenn ein Standort auf Kontaminationen untersucht wird, sind die Risiken wegen des Vorhandenseins von gesundheitsschädlichen Chemikalien, Verbindungen und Wirkstoffen erhöht. Wenn ein früheres Industriegelände untersucht wird, kann wegen des möglichen Vorhandenseins von unterirdischen und nicht richtig verfüllten Löchern und Hohlräumen (physikalische Gefährdungen) ein erhöhtes Risiko für Körperverletzungen bestehen. Hohlräume können auch vorhanden sein, wenn eine Untertageverbrennung stattgefunden hat (z. B. in Abfalldeponien und Bergbauhalden).

Die Möglichkeit von Körperverletzungen besteht auch bei jeder Probenahme unter Einsatz von Maschinen. Selbst leichtere Verletzungen können das Eindringen von Giftstoffen und Krankheitserregern (Pathogenen) in den Körper ermöglichen.

Wenn vor Beginn der umfassenden Geländeuntersuchung eine Vorbesichtigung des Standortes (Standortbegehung) erfolgt, sollte dafür gesorgt werden, dass die Sicherheit des Untersuchenden sichergestellt ist, besonders deshalb, weil zu diesem Zeitpunkt noch nicht alle möglichen Gefährdungen bekannt sein könnten.

Bei den meisten in Betrieb befindlichen Baustellen und Industriestandorten sind spezielle Sicherheitsanweisungen und -vorschriften in Kraft. Sofern zutreffend, sollte der Probenehmer vor dem Betreten des Standorts über diese Vorschriften informiert werden und er sollte diese Vorschriften einhalten, solange er sich auf dem Standort befindet.

Wenn während der als Teil der historischen Recherche durchgeführten Standortbegehung etwas gesehen wird, dass voraussichtlich eine unmittelbare Bedrohung für die menschliche Gesundheit und Sicherheit oder die Umwelt darstellt, sollte es unverzüglich demjenigen mitgeteilt werden, der auf dem Standort die Leitung hat, damit Sofortmaßnahmen eingeleitet werden können.

ANMERKUNG 1 Möglicherweise besteht nach Rechtsvorschriften über Gesundheitsschutz und Sicherheit und/oder Berufsordnungen eine Mitteilungspflicht.

Wenn die Geländeoberfläche vor der Untersuchung offensichtlich kontaminiert ist und wegen der Gefährdung von Menschen und Tieren ein allgemeines Umweltproblem darstellt und die Möglichkeit der Verbreitung von kontaminiertem Staub oder der Wasserverschmutzung besteht, sollten zusätzlich zu den Vorkehrungen zur Minimierung von Störungen und Verbreitung von Kontamination während der Geländeuntersuchung der Grundstückseigentümer und gegebenenfalls Kontrollbehörden auf die Situation aufmerksam gemacht werden, damit vorbeugende Maßnahmen eingeleitet werden können. Nationale oder örtliche Vorschriften zu Informationsverfahren oder -pflichten sollten befolgt werden.

Zusätzlich zu der in diesem Dokument enthaltenen Anleitung sind in folgenden Dokumenten Anleitungen enthalten:

- internationale und nationale Rechtsvorschriften und zugehörige Leitlinien;
- Branchenregeln;
- Sicherheitsdokumentation, die von den beschäftigenden Unternehmen und anderen Organisationen erstellt wurde;
- standortspezifische Sicherheitsanweisungen.

Einige möglicherweise relevante Leitfäden sind in den Literaturhinweisen angeführt.

In BS OHSAS 18001 [6] sind die Anforderungen an ein Arbeitsschutzmanagementsystem festgelegt, um eine Organisation zu befähigen, ihre Arbeitssicherheitsrisiken zu beherrschen und die Leistungen im Arbeits- und Gesundheitsschutz zu verbessern. Leitlinien zur Implementierung sind in BS OHSAS 18002 [7] enthalten. BS OHSAS 18001 wurde kompatibel zu den Normen für Managementsysteme ISO 9001 [1] (Qualität) und ISO 14001 [2] (Umwelt) entwickelt, um eine Integration von Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystemen durch Organisationen zu erleichtern, wenn sie dies wünschen.

ANMERKUNG 2 BS OHSAS 18001 ist die international anerkannte Spezifikation zur Beurteilung von Arbeitsschutzmanagementsystemen. Sie wurde mit Unterstützung einer Reihe von nationalen Normungsinstituten, Regulierungsbehörden und Zertifizierungsstellen sowie Handelsorganen erarbeitet, um eine Lücke zu schließen, wo derzeit keine durch Dritte zertifizierbare Internationale Norm vorhanden ist. Sie wird bei Veröffentlichung in Form einer oder des Inhalts in einer Internationalen Norm zurückgezogen.

3 Konzepte und Prozesse

3.1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit der Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit:

- ist eine Gefährdung ein Sachverhalt mit dem Potential, Schaden zu verursachen (das kann Stoffe oder Maschinen, Arbeitsweisen und andere Aspekte der Arbeitsorganisation einschließen);
- ist das Risiko die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Gefährdung bei den betroffenen Seiten einen Schaden verursacht, einschließlich der zugehörigen Folgen (Risiko widerspiegelt deshalb sowohl die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Schaden auftritt, als auch der Schwere dieses Schadens);
- ist eine Risikobewertung eine sorgfältige Untersuchung dessen, was den Schaden für Menschen verursachen kann, um entweder zu bestimmen, ob ausreichend getan wurde (Vorkehrungen getroffen wurden), um die Risiken zu handhaben, oder um zu bestimmen, welche weiteren Maßnahmen notwendig sind, um Schaden zu verhindern;
- ist das Risikomanagement ein Prozess, der die Beurteilung der Risiken, die am Arbeitsplatz auftreten, das Einführen zweckmäßiger Arbeitsschutzmaßnahmen zum Beherrschen der Risiken und anschließend die Sicherstellung, dass sie in der Praxis funktionieren, umfasst.

3.2 Risikobeurteilung

Eine Risikobeurteilung sollte von einer angemessen qualifizierten Person vor jeglicher Probenahme oder anderen mit der Untersuchung verbundenen Tätigkeiten, einschließlich einer Standortbegehung, die im Rahmen einer historischen Recherche erfolgt, durchgeführt werden. Das ist besonders bei früheren Industriestandorten und Abfalldeponien wichtig. Wenn die Standortbegehung Teil der historischen Recherche ist, sollte die Risikobeurteilung auf den Ergebnissen der vorbereitenden Arbeiten beruhen. Es ist möglich, die Beurteilung nach Abschluss der historischen Recherche zu verfeinern, und sie sollte während des Ablaufs der Untersuchung ständig überprüft werden.

Eine Risikobeurteilung umfasst üblicherweise:

- die Ermittlung von Gefährdungen;
- die Entscheidung, ob jemandem möglicherweise ein Schaden zugefügt wird und wie;
- die Beurteilung der Risiken und Entscheidungen zu Vorkehrungen;
- die Aufzeichnung der Erkenntnisse und deren Umsetzung;
- die häufige (z. B. tägliche) Überprüfung der Risikobeurteilung und bei Bedarf deren Änderung.

Bei der Risikobeurteilung sollte berücksichtigt werden, dass die an der Standortuntersuchung beteiligten Personen üblicherweise:

- Wetterextremen ausgesetzt sind;
- physikalischen Gefährdungen ausgesetzt sind;
- manchmal anderen potentiell gefährlichen Stoffen, wie z. B. Zement und Klebstoffen, ausgesetzt sind;
- oft peripatetisch (wandernd) sind (bewegen sich zwischen Standorten und möglicherweise zwischen Arbeitgebern).

Die Aufzeichnung zur Risikobeurteilung sollte aufzeigen, dass:

- eine ordnungsgemäße Überprüfung der Gefährdungen erfolgt ist;
- die möglicherweise betroffenen Seiten ermittelt wurden;
- alle der offensichtlichen wesentlichen Gefährdungen unter Berücksichtigung der Anzahl von Personen, die beteiligt sein können, behandelt wurden;
- die Kontrollmaßnahmen ausreichend sind und das verbliebene Risiko auf ein Mindestmaß reduziert ist;
- das Personal oder dessen Vertreter in den Prozess einbezogen waren;
- wer die Risikobeurteilung durchgeführt hat und dessen Qualifikation für diese Aufgabe.

ANMERKUNG 1 Ein übliches Verfahren zur Beurteilung von Risiken umfasst die Ausarbeitung einer Risikohöhe durch Einstufung der Wahrscheinlichkeit des Schadens und der potentiellen Schwere des Schadens und das anschließende Auftragen dieser beiden risikobestimmenden Faktoren gegeneinander in einer Risikomatrix (siehe Tabelle 1). Die Risikohöhe bestimmt, welche Risiken zuerst in Angriff genommen werden sollten.

Die Anwendung einer Matrix kann beim Ordnen von Maßnahmen nach Priorität sehr hilfreich sein. Die Anwendung einer Matrix ist für sehr viele Beurteilungen geeignet, bietet sich jedoch besonders im Fall von komplexeren Situationen an. Es erfordert jedoch einen angemessenen Grad an Sachkenntnis und Erfahrung, um die Wahrscheinlichkeit eines Schadens genau einzuschätzen. Wird hier ein Fehler gemacht, kann das zur Anwendung unnötiger Kontrollen führen oder dazu, dass wichtige Kontrollen nicht erfolgen. Personen, die hauptberuflich im Arbeitsschutz tätig sind, nutzen häufig eine Version dieses Verfahrens. Es stellt eine gute Alternative zum Ansatz der „Guten Praxis“ dar, wobei Praktiken angewendet werden, die weithin anerkannt und in maßgeblichen Leitlinien dargelegt sind.

Tabelle 1 — Risikomatrix

		Potentielle Schwere des Schadens		
		Kaum schädlich 2	Schädlich 2	Äußerst schädlich 3
Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Schadens	Sehr unwahrscheinlich 1	Geringfügig 1	Vertretbar 2	Mittelmäßig 3
	Unwahrscheinlich 2	Vertretbar 2	Mittelmäßig 4	Beträchtlich 6
	Wahrscheinlich 3	Mittelmäßig 3	Beträchtlich 6	Untragbar 9

ANMERKUNG 2 Ein Beispiel für eine Risikobeurteilung für das Bohren mit Ramm(kern)sonden (Bohren mit der offenen/geschlossenen Ausführung) ist in Anhang C angeführt.

3.3 Risikomanagement

Zur Erzielung sicherer Arbeitsbedingungen (d. h. um die Risiken auf ein annehmbares Mindestmaß zu reduzieren) sollten die beschäftigenden Organisationen formale „Politiken“ und betriebliche Rahmenbedingungen anwenden, die zum Beispiel Folgendes erfordern (siehe auch 4.1 und 4.2):

- die Erkennung von Gefährdungen und die Bewertung von Risiken;
- die Vermeidung von Risiken, wann immer möglich;

- wenn das nicht möglich ist, die Beherrschung von Risiken durch die Einführung geeigneter Arbeitsanweisungen;
- wenn das nicht möglich ist, oder in Ergänzung, den individuellen Schutz des Personals gegen unvermeidbare Risiken.

Der Arbeitgeber sollte Schulungen durchführen und Aufzeichnungen der angewendeten Verfahren und aller Vorfälle führen. Es kann notwendig sein, Programme zur (arbeitsmedizinischen) Vorsorgeuntersuchung und Gesundheitsüberwachungen zu erstellen.

Damit geeignete Verfahren der Risikominderung und des Risikomanagements auf standortspezifischer Grundlage identifiziert werden können, sollten die Leiter der Untersuchungen am Standort:

- Gefährdungen erkennen;
- feststellen, unter welchen Gegebenheiten die Gefährdungen ein Risiko darstellen können;
- die tatsächlichen Risiken quantifizieren.

In Bezug auf kontaminierte Standorte ist die Bedeutung einer historischen Recherche (siehe ISO 18400-202) zur Erkennung von Gefährdungen durch Kontaminationen und der physikalisch gefährliche Bedingungen hervorzuheben.

3.4 Erkennen von Gefährdungen

Wie in 3.2 angeführt, sollten potentielle und tatsächliche Gefährdungen unter Berücksichtigung von Folgendem ermittelt werden:

- die Vorgeschichte des Standorts, wie in der historischen Recherche ermittelt (siehe ISO 18400-202);
- die auf dem Standort durchzuführenden Tätigkeiten (z. B. Aufschluss- und Probenahmetechniken);
- die Art des Standorts (z. B. landwirtschaftlich genutzte Fläche, Industriegelände, Wald);
- Topographie und andere physikalische Aspekte, wie z. B. Staunässe;
- Wetter/Klima.

ANMERKUNG In Abschnitt 6 und Anhang B sind Informationen zu den Gefährdungen enthalten, die in einer Vielzahl von Situationen angetroffen werden können, einschließlich landwirtschaftlich genutzter und kontaminierter Standorte.

4 Sicherheitsvorkehrungen — Allgemeine Aspekte

4.1 Sicherheitspolitik

Jede Organisation, die an Geländeuntersuchungen und Probenahmen teilnimmt, sollte eine Sicherheitspolitik haben, die die Anforderungen an sicheres Arbeiten darlegt. Die Befolgung der Politik sollte Bestandteil der Arbeitsbedingungen für das gesamte Personal sein. Die Politik sollte

- auf die Einhaltung relevanter gesetzlicher und anderer Vorschriften bestehen;
- die Notwendigkeit zur Aufmerksamkeit und Wachsamkeit des Personals am Ort der Untersuchung betonen, um sich selbst vor Gefährdungen während der Untersuchung und Probenahme zu schützen;
- die Anforderung zur Einhaltung von Standardarbeitsanweisungen, wenn vorhanden, betonen;