

DIN EN ISO 16133

ICS 13.080.01

Einsprüche bis 2018-05-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 16133:2011-09

Entwurf

**Bodenbeschaffenheit –
Leitfaden zur Einrichtung und zum Betrieb von Beobachtungsprogrammen
(ISO/DIS 16133:2018);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16133:2018**

Soil quality –

Guidance on the establishment and maintenance of monitoring programmes
(ISO/DIS 16133:2018);

German and English version prEN ISO 16133:2018

Qualité du sol –

Lignes directrices pour l'établissement et l'entretien de programmes de surveillance
(ISO/DIS 16133:2018);

Version allemande et anglaise prEN ISO 16133:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-03-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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, 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 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16133:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 345 „Charakterisierung von Böden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche/nationale Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 119-01-02-03 UA „Standortbeurteilung, Bodenschutz, Altlastensanierung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 11074:2015	siehe DIN EN ISO 11074:2015-11
ISO 11260	und
ISO 11260:1994/Cor. 1:1996	siehe DIN EN ISO 11260:2011-09
ISO 11265	siehe DIN ISO 11265
ISO 11272	siehe DIN EN ISO 11272
ISO 11277	siehe DIN ISO 11277
ISO 11465:1993	siehe DIN ISO 11465:1996-12
ISO 13536	siehe DIN ISO 13536
ISO 15903:2002	siehe DIN ISO 15903:2003-05*
ISO 18400-100:2017	siehe DIN ISO 18400-100**
ISO 18400-101:2017	siehe DIN ISO 18400-101**
ISO 18400-102:2017	siehe DIN ISO 18400-102**
ISO 18400-105:2017	siehe DIN ISO 18400-105**
ISO 18400-106:2017	siehe DIN ISO 18400-106**
ISO 18400-107:2017	siehe DIN ISO 18400-107**
ISO 18512:2007	siehe DIN ISO 18512:2009-03
ISO 25177:2008	siehe DIN EN ISO 25177:2011-09
ISO/DIS 18400-104	siehe DIN ISO 18400-104**
ISO/IEC 17025	siehe DIN EN ISO/IEC 17025

* Ohne Ersatz zurückgezogen.

** Zurzeit als Entwurf.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 16133:2011-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ eingeführt;
- b) 5.2.4 „Statistische Probenahmeplanung“ eingeführt;
- c) Anhang A (informativ) „Beispiele für Beobachtungsprogramme“ vollständig gestrichen;
- d) Literaturhinweise aktualisiert;
- e) Text insgesamt redaktionell bearbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11074:2015-11, *Bodenbeschaffenheit — Wörterbuch (ISO 11074:2015); Dreisprachige Fassung EN ISO 11074:2015*

DIN EN ISO 11260:2011-09, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der effektiven Kationenaustauschkapazität und der Basensättigung unter Verwendung von Bariumchloridlösung (ISO 11260:1994+Cor.1:1996); Deutsche Fassung EN ISO 11260:2011*

DIN EN ISO 11272, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der Trockenrohdichte*

DIN EN ISO 25177:2011-09, *Bodenbeschaffenheit — Bodenbeschreibung im Felde (ISO 25177:2008); Deutsche Fassung EN ISO 25177:2011*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

DIN ISO 11265, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit*

DIN ISO 11277, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden — Verfahren mittels Siebung und Sedimentation*

DIN ISO 11465:1996-12, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse — Gravimetrisches Verfahren (ISO 11465:1993)*

DIN ISO 13536, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der potentiellen Kationenaustauschkapazität und der austauschbaren Kationen unter Verwendung einer bei pH = 8,1 gepufferten Bariumchlorid*

DIN ISO 15903:2003-05, *Bodenbeschaffenheit — Gestaltung der Aufzeichnungen von boden- und standortbezogenen Informationen (ISO 15903:2002)*

DIN ISO 18400-100, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 100: Anleitung für die Auswahl von Normen für die Probenahme*

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 18400-104, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 104: Strategien*

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 18512:2009-03, *Bodenbeschaffenheit — Anleitung für die Lang- und Kurzzeitlagerung von Bodenproben (ISO 18512:2007)*

Bodenbeschaffenheit — Leitfaden zur Einrichtung und zum Betrieb von Beobachtungsprogrammen (ISO/DIS 16133:2018)

Qualité du sol — Lignes directrices pour l'établissement et l'entretien de programmes de surveillance (ISO/DIS 16133:2018)

Soil quality — Guidance on the establishment and maintenance of monitoring programmes (ISO/DIS 16133:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Zielstellung des Monitoring	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Beispiele für Monitoring-Ziele	10
5 Monitoring-Programme	11
5.1 Allgemeine Überlegungen	11
5.2 Bestandteile eines Beobachtungsprogramms	12
5.2.1 Status der Beobachtungsflächen	12
5.2.2 Änderung der Beobachtungsflächen	12
5.2.3 Interpretation des Status und der Veränderungen	12
5.2.4 Statistische Probenahmeplanung	13
5.2.5 Auswahl der Flächen	13
5.2.6 Wiederholungsprobenahme	14
5.3 Probenahme und Untersuchungen	14
5.3.1 Allgemeines	14
5.3.2 Standortplanung und -bezeichnung	15
5.3.3 Beschreibung von Boden und Standort	15
5.3.4 Probenahme	15
5.3.5 Feld- und Laboruntersuchungen	15
5.3.6 Bodenprobenbank	15
5.3.7 Zeitlicher Abstand zwischen den Probenahmen	16
6 Datenqualität und Datenumfang	16
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16133:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 345 „Charakterisierung von Böden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 16133:2011 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 16133:2018 wurde von CEN als prEN ISO 16133:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190, *Soil quality*, Unterkomitee SC 7, *Soil and site assessment*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 16133:2004), die technisch überarbeitet wurde.

Einleitung

Monitoring ist ein Prozess der wiederholten Beobachtung für festgelegte Zwecke von einem oder mehreren Teilen der Umwelt entsprechend der vorher festgelegten Planung in Raum und Zeit unter Verwendung vergleichbarer Verfahren der Umweltmessung und Datenerhebung [1, 2]. Beobachtungs-programme werden weltweit für zahlreiche Zwecke angewendet. Vor allem die Bodenbeobachtung ist eine langfristige Aufgabe. Die Qualität und der Nutzen der Informationen aus dem Monitoring wird in großem Maße von der Wahl der Beobachtungsflächen und deren Betrieb im Laufe der Jahre und von einer geeigneten Qualitätskontrolle auf allen Stufen des Prozesses bestimmt.

Das Monitoring im Zusammenhang mit (kontaminierten) Industrieflächen kann zahlreiche besondere Überlegungen, einschließlich rechtlicher Anforderungen, beinhalten. Der Leitfaden in diesem Dokument ist nicht für die Abdeckung derartiger Situationen entworfen oder beabsichtigt worden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält einen Leitfaden für die Auswahl von Verfahren für die Einrichtung und den Betrieb von Dauerbeobachtungsprogrammen der Bodenbeschaffenheit. Berücksichtigt werden die zahlreichen Zielstellungen für Bodenbeobachtungsprogramme.

Mit diesem Dokument ist beabsichtigt, eine Hilfestellung für einen Austausch von Informationen zwischen den Beteiligten zu bieten, die in ein Beobachtungsprogramm eingebunden sein können.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 11074:2015, *Soil quality — Vocabulary*

ISO 15903:2002, *Soil quality — Format for recording soil and site information*

ISO 18400-100:2017, *Soil quality — Sampling — Part 100: Guidance on the selection of sampling standards*

ISO 18400-101:2017, *Soil quality — Sampling — Part 101: Framework for the preparation and application of a sampling plan*

ISO 18400-102:2017, *Soil quality — Sampling — Part 102: Selection and application of sampling techniques*

ISO 18400-103:2017, *Soil quality — Sampling — Part 103: Safety*

ISO/DIS 18400-104, *Soil quality — Sampling — Part 104: Sampling strategies*

ISO 18400-105:2017, *Soil quality — Sampling — Part 105: Packaging, transport, storage and preservation of samples*

ISO 18400-106:2017, *Soil quality — Sampling — Part 106: Quality control and quality assurance*

ISO 18400-107:2017, *Soil quality — Sampling — Part 107: Recording and reporting*

ISO 18400-201:2017, *Soil quality — Sampling — Part 201: Physical pretreatment in the field*

ISO/DIS 18400-205, *Soil quality — Sampling — Part 205: Natural and near-natural sites*

ISO 18512:2007, *Soil quality — Guidance on long and short term storage of soil samples*

ISO 25177:2008, *Soil quality — Field soil description*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Akkumulation

Zunahme der Konzentration eines Stoffes im Boden aufgrund der Tatsache, dass der Stoffeintrag größer als der Stoffaustrag ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Stoffaustrag schließt Material ein, das biologisch abgebaut wurde.

[QUELLE: ISO 11074:2015, 3.3.3]

3.2

anthropogene Veränderung

durch menschliche Tätigkeiten verursachte Auswirkung auf die Eigenschaften des Bodens

[QUELLE: ISO 11074:2015, 5.1.1]

3.3

Hintergrundkonzentration

Konzentration eines Stoffes, die für eine Bodenart in einer Fläche oder Region typisch ist und sowohl aus natürlichen und nicht-natürlichen diffusen Quellen stammen kann, z. B. aus atmosphärischem Niederschlag

Anmerkung 1 zum Begriff: Üblicherweise ausgedrückt als Mittelwert, typischer Wert, Median, Wertebereich oder als Hintergrundwert.

[QUELLE: ISO 11074:2015, 3.5.1]

3.4

Stoffeintrag aus diffuser Quelle

Eintrag einer Substanz aus einer nicht stationären Quelle, aus Quellen großer Ausdehnung oder aus einer Vielzahl von Quellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Derartige Quellen sind z. B. Kraftfahrzeuge, Ausbringung von Stoffen in der Landwirtschaft, Emissionen einer Stadt oder Region, Sedimentablagerungen eines Flusses bei Überflutung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Stoffeintrag aus diffusen Quellen führt meist zu mehr oder weniger gleichmäßig kontaminierten Standorten. An einigen Standorten können die Eintragsbedingungen dennoch örtlich nahe der Quelle, oder wo der Eintrag aus atmosphärischen Niederschlägen/Regen erhöht ist, höhere Einträge verursachen.

[QUELLE: ISO 11074:2015, 3.3.9]

3.5

Elution

Eluierung

Auslaugung

Lösung und Verlagerung von gelösten Stoffen durch Wasser

[QUELLE: ISO 11074:2015, 3.3.15]

3.6

lokal verunreinigter Standort

Standort mit stellenweise hohen Konzentrationen bodengefährdender Stoffe

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ausdehnung der Verunreinigung ist meist gering und der Konzentrationsgradient innerhalb des Standortes ist steil.

[QUELLE: ISO 11074:2015, 5.3.2]

3.7

Monitoring

für festgelegte Zwecke wiederholbares Beobachtungsverfahren, von einem oder mehreren Umweltkompartimenten entsprechend den vorher festgelegten räumlichen und zeitlichen Programmen unter Nutzung von vergleichbaren Methoden der Umweltmessung und Datensammlung

[QUELLE: ISO 11074:2015, 5.1.4]

3.8

Monitoringstandort

Fläche, auf der die Untersuchungen stattfinden und für die üblicherweise eine möglichst homogene Fläche gewählt wird

[QUELLE: ISO 11074:2015, 5.1.5]

3.9

Stoffeintrag aus einer Punktquelle

Eintrag einer Substanz aus einer einzelnen stationären Quelle von genau festgelegter Größe

Anmerkung 1 zum Begriff: Derartige Quellen sind z. B. Schornsteinemissionen, Stoffeintrag bei Unfällen, Abfalldepotien, Stoffeintrag in Böden von Industrieanlagen, größere Leckagen aus Abwasserkanälen und anderen Rohrleitungen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Stoffeinträge aus Punktquellen können sowohl zu lokal als auch zu verhältnismäßig gleichmäßig kontaminierten Standorten führen.

[QUELLE: ISO 11074:2015, 3.3.27]

3.10

Gefährdungseinschätzung

Prozess der Risikoanalyse und Auswertung von schädlichen Wirkungen auf den Menschen und die Umwelt unter Berücksichtigung der Art, des Ausmaßes und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts

[QUELLE: ISO 11074:2015, 5.2.26]