

DIN EN ISO 28258

ICS 35.240.99; 13.080.01

Einsprüche bis 2012-07-14

Entwurf**Bodenbeschaffenheit –
Erfassung und Austausch von Bodendaten (ISO/DIS 28258:2012);
Englische Fassung prEN ISO 28258:2012**

Soil quality –

Digital exchange of soil-related data (ISO/DIS 28258:2012);

English version prEN ISO 28258:2012

Qualité du sol –

Enregistrement et échange de données relatives au sol (ISO/DIS 28258:2012);

Version anglaise prEN ISO 28258:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-05-14 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 als Datei per E-Mail an naw@din.de 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 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 41 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 28258:2012) wurde von dem Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“, (Sekretariat: NEN, Niederlande) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 345 „Charakterisierung von Böden“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) erarbeitet.

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

Das Präsidium des DIN hat mit seinem Beschluss 1/2004 festgelegt, dass vom dem in den europäischen Regeln zur Normungsarbeit von CEN/CENELEC verankerten Grundsatz, wonach europäische Normen in den drei offiziellen Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch veröffentlicht werden, in begründeten Ausnahmen abgewichen und auf die deutsche Sprachfassung verzichtet werden kann.

Die Genehmigung dafür hat die DIN-Geschäftsleitung, entsprechend ihren in Anlage 1 zu dem DIN-Rundschreiben A 5/204 festgelegten Kriterien, für die vorliegende Norm auf Antrag des NA 119-01 FBR „Fachbereichsausschuss Umwelt (Abfall, Boden, Wasser)“, erteilt.

Auf die deutsche Sprachfassung wurde aus folgendem Grund verzichtet:

prEN ISO 28258 beschreibt den internationalen Datenaustausch von Bodendaten für Personen, Organisationen und vor allem zwischen Datenbanken. Alle hierfür nötigen Befehle und Beschreibungen werden ausschließlich in englischer Sprache verwendet. Daher würde eine Übersetzung in die deutsche Sprache zu unnötigen Fehlern und einer Sprachverwirrung führen, anstatt den Inhalt dieses Dokuments zu verdeutlichen.

Für die in diesem Dokument zitierten europäischen und internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 10381 series	siehe	DIN ISO 10381 Serie
ISO 15903	siehe	DIN ISO 15903
ISO 19106	siehe	DIN EN ISO 19106
ISO 19109	siehe	DIN EN ISO 19109
ISO 19156	siehe	DIN EN ISO 19156
ISO 25177	siehe	DIN EN ISO 25177

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 7168-1, *Luftbeschaffenheit — Datenaustausch — Teil 1: Allgemeines Datenformat*

DIN ISO 7168 2, *Luftbeschaffenheit — Datenaustausch — Teil 2: Komprimiertes Datenformat*

DIN EN ISO 19107, *Geoinformation — Raumbezugsschema*

DIN EN ISO 19108, *Geoinformation — Zeitliches Schema* DIN EN ISO 19115, *Geoinformation — Metadaten*

DIN EN ISO 19118, *Geoinformation — Kodierung*

DIN SPEC 1135 (DIN ISO/TS 19139), *Geoinformation — Metadaten — XML-Schema Implementierung*

Nationaler Anhang NB (informativ)

Übersetzung der Begriffe

Die Nummerierung folgt ISO 28258.

3.1

Analyse

(en: analysis)

Prozess, bei dem eine Probe auf ihre Zusammensetzung oder ihre Beschaffenheit nach einem beschriebenen Verfahren untersucht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Analysen erfolgen mehrheitlich an entnommenen Proben, können jedoch ebenfalls *in-situ* durchgeführt werden.

3.2

Analyseergebnis

(en: analytical result)

durch Analyse erhaltene qualitative oder quantitative Charakteristiken (Merkmale) eines Materials

3.3

Anwendungsschema

(en: application schema)

konzeptionelles Schema für Daten, die für eine oder mehrere Anwendungen erforderlich sind

[ISO 19101]

3.4

Attribut

(en: attribute)

Charakteristik eines Merkmals

Anmerkung 1 zum Begriff: Objekte und Einheiten (siehe ISO 11179:2004) sind im Sinne dieser Norm Merkmale.

3.5

Bohrloch

Bohrung

(en: borehole, Synonyms: boring and bore)

Abteufung in den Untergrund mit Entfernung von Boden/Gesteinsmaterial aus einem Bohrloch durch Einsatz von motorgetriebenen Bohrgeräten, z. B. Hohlbohrverfahren

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abteufung erfolgt üblicherweise vertikal.

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Sinne dieser Internationalen Norm wird der Begriff Bohrloch verwendet.

3.6

Klasse

(en: class)

Beschreibung einer Objektmenge, welche dieselben Attribute, Operationen, Methoden, Beziehungen und Semantiken teilen

[ISO/IEC 19501:2005]

3.7

Code

(en: code)

Datenelement einer Codeliste

3.8

Codeliste

(en: code list)

definierte Reihe gültiger Werte eines Attributparameters

3.9

Datenmodell

(en: data model)

Beschreibung der Organisation von Daten auf eine Weise, die eine Informationsstruktur widerspiegelt

3.10

erweiterbare Auszeichnungssprache

XML

(en: extensible mark up language (XML))

Untergruppe der SGML (Standard Generalized Markup Language), die semantische Tags in einem strukturiertem Format nutzt. SML bietet eine flexible Art der Erschaffung von Informationsformaten und zum Austausch von Daten und Metadaten mit anderen Anwendern

[ISO 13374-2]

3.11

Objekt

(en: feature)

Abstraktion der Wahrnehmung eines Ereignisses

[ISO 19101]

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Objekt hat eine Identität und Eigenschaften (es kann mittels Attributen beschrieben werden).

Anmerkung 2 zum Begriff: Jedes Objekt ist eine Ausprägung eines Objekttyps, z. B. sind mehrere beschriebene reale Bodenprofile Objekte des Objekttyps Bodenprofil.

3.12

Objektkatalog

(en: feature catalogue)

Katalog(e), der/die Definitionen und Beschreibungen von Objekttypen enthält/enhalten

3.13

Objekttyp

(en: feature type)

Klasse von Objekten mit gemeinsamen Merkmalen

[ISO 19156]

Anmerkung 1 zum Begriff: Für diese Internationale Norm wird davon ausgegangen, dass geographische und bodenbeschaffenheitsbezogene reale Daten und Abstraktionen Objekte sein können.

3.14**Auszeichnungssprache zum Austausch raumbezogener Objekte****GML**

(en: geography markup language (GML))

XML-Kodierung in Übereinstimmung mit ISO 19118 und insbesondere mit ISO 19136 für die Weiterleitung und Speicherung geographischer Informationen, die nach dem konzeptuellen Rahmenmodell der Serie ISO 19100 modelliert sind und sowohl raumbezogene wie nicht-raumbezogene Eigenschaften geographischer Merkmale umfassen

[ISO 19136]

3.15**Horizont**

(en: horizon)

Bereich eines Bodens mit einer bestimmten vertikalen Ausdehnung, der mehr oder weniger parallel zur Oberfläche verläuft und mit Bezug auf die meisten morphologischen und analytischen Merkmale homogen ist, entstanden aus dem Ausgangsmaterial durch pedogene Prozesse oder aus *in-situ* abgelagerten organischen Rückständen wachsender Pflanzen (Torf)

3.16**Schicht**

(en: layer)

Bereich eines Bodens mit einer bestimmten vertikalen Ausdehnung, der durch nicht-pedogene Prozesse entstanden ist, und diskordant zu möglichen darüber oder darunter angrenzenden Bereichen liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Zusammenhang mit Böden, die einer erheblichen Veränderung durch menschliche Aktivitäten unterliegen, sind künstliche Schichten aus verschiedenen Arten von Ablagerungen möglich (Beton, Ziegel usw.).

Anmerkung 2 zum Begriff: Schichten können Teil eines Horizonts sein.

3.17**Metadaten**

(en: metadata)

Daten, die andere Daten definieren und beschreiben

[ISO/IEC 11179-1:2004]

Anmerkung 1 zum Begriff: Metadaten sind Daten – und Daten werden zu Metadaten wenn sie in diesem Sinne benutzt werden. Dies erfolgt unter besonderen Umständen, für bestimmte Zwecke, und für bestimmte Perspektiven. Die Reihe von Umständen, Zwecken oder Perspektiven, für die einige Daten als Metadaten benutzt werden, wird Kontext genannt [ISO/IEC 11179-1:2004].

Anmerkung 2 zum Begriff: Andererseits können einige Metadaten den Kontext bereit stellen zur Interpretation der Daten, die sich auf sie beziehen, z. B. erlauben Maßeinheiten eine Abschätzung, wie Messwerte zu interpretieren sind.

Anmerkung 3 zum Begriff: Diese Definition ist ähnlich der Definition zu „Daten über Daten“ [ISO 19115].

3.18**zerstörungsfreie Untersuchung**

(en: non-destructive investigation)

Anwendung einer Reihe von Prozessen oder Techniken zum Gewinnen von Beobachtungen an einem Material, ohne dessen physische Struktur und chemische Merkmale nachhaltig zu verändern

3.19**Beobachtung**

(en: observation)

Vorgang der Beobachtung einer Eigenschaft, mit dem Ziel, einen Schätzwert dieser Eigenschaft zu erhalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition ist konform zur Definition des Begriffs Beobachtung in ISO 19156.

3.20

Parzelle

(en: plot)

Gebiet, in dem individuelle Beobachtungen gemacht und/oder Proben entnommen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Alle Arten von Parzellen stellen zunächst nur eine raumbezogene, jedoch noch keine bodenbezogene Information dar. Zum Beispiel ist ein Bohrloch der Ort, an dem die Profilinformation erhalten werden.

3.21

Profilelement

(en: profile element)

allgemeiner Begriff sowohl für Horizonte als auch Schichten

3.22

Projekt

(en: project)

<digitaler Austausch bodenbezogener Daten>

Vorgang zur Sammlung von Bodendaten

einmaliger Prozess, der aus mehreren abgestimmten und gesteuerten Tätigkeiten mit Anfangs- und Endterminen besteht und durchgeführt wird, um unter Berücksichtigung von Zeit, Kosten und Ressourcen ein Ziel zu erreichen, das spezifische Anforderungen erfüllt [ISO 10006], in diesem Fall die Sammlung oder Auswertung von Bodendaten.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Einzelprojekt kann Teil einer größeren Projektstruktur sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei einigen Projekten werden während des Projektverlaufs die Ziele verfeinert und die Produktmerkmale fortschreitend entsprechend festgelegt. (IEC 62198:2001).

Anmerkung 3 zum Begriff: Daten können vorhanden oder neu sein.

3.23

Probe

(en: sample)

aus Boden, Bodenlösung, Abwasser, Zwischenabfluss oder Bodenluft entnommenes festes, flüssiges, gasförmiges oder lebendes Material, das beschrieben oder analysiert werden soll

3.24

Probenahme

(en: sampling)

Vorgang der Probengewinnung

3.25

Standort

(en: site)

definierter Bereich, der Gegenstand einer Untersuchung zur Bodenbeschaffenheit ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Standort ist die Fläche um einer Parzelle.

3.26

Bodenobjekttypen

(en: soil feature types)

spezielle Reihe von Objekttypen, die in dieser Norm festgelegt sind

3.27

Bodenkörper

(en: soil body)

künstliche, aber erkennbare dreidimensionale Einheit in einem Bodenkontinuum

3.28

Bodenkarte

(en: soil map)

zwei- oder dreidimensionale Darstellung eines Bodens oder seiner Eigenschaften für eine räumliche Erstreckung

3.29**Bodenkartiereinheit**

(en: soil mapping unit)

Gesamtheit aller bodenbezogener Abgrenzungen, die durch ein eindeutiges Symbol, Farbe, Name oder andere Darstellung auf einer Karte identifiziert werden können

3.30**Bodenprofil**

(en: soil profile)

beschreibbare Darstellung des Bodens, charakterisiert durch eine vertikale Abfolge von mehreren Horizonten oder mindestens einem Horizont, oder mehrerer Schichten des Ausgangsgesteins

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Bodenprofil wird abstrahiert durch Beobachtungen in einer Profilgrube oder an einem Bohrloch.

3.31**Unterklasse**

(en: subclass)

Klasse, beinhaltend Attribute, Operationen, Methoden, Beziehungen und Semantiken einer weiteren Klasse, mit einzelnen Einschränkungen oder Erweiterungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Instanz einer Unterklasse kann immer als Instanz der Ausgangsklasse angesehen werden.

3.32**Profilgrube**

Schurf

(en: trial pit, test pit, trench)

Aufgrabung, die zur Durchführung von Profilbeschreibungen, Probenahmen und/oder Feldversuchen hergestellt wird

[ISO 11074]

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Zwecke dieser Internationalen Norm wird der Begriff Profilgrube verwendet.

3.33**einheitlicher Name für Ressourcen**

(en: URN Universal Resource Name [ISO/IEC 14772-1:1997])

Code, der eine Dienstleistung oder eine Ressource im Internet identifiziert

[ISO 5127:2001]

3.34**einheitliche Modellierungssprache**

(en: unified modelling language (UML))

Typ eines Modellierungselements, das die Semantik des Metamodells erweitert

[ISO/IEC 19501:2005]

3.35**XML-Schema Definition****XSD**

(en: XML schema definition (XSD))

Extensible Schema Definition)

Reihe von Regeln, die ein XML-Dokument einhalten muss, um als 'gültig' im Sinne dieses Schema angesehen zu werden. Wenn XML die Sprache ist, dann ist XSD eine besondere Definition der Anwendung der XML-Sprache. XSD wird manchmal bezeichnet als „XML-Schema“,

EUROPEAN STANDARD — *Entwurf* — DRAFT
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
prEN ISO 28258

April 2012

ICS 13.080.01

English Version

Soil quality —
Digital exchange of soil-related data
(ISO/DIS 28258:2012)

Qualité du sol —
Enregistrement et échange de données relatives au sol
(ISO/DIS 28258:2012)

Bodenbeschaffenheit —
Erfassung und Austausch von Bodendaten
(ISO/DIS 28258:2012)

This draft European Standard is submitted to CEN members for parallel enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 345.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

© 2012 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved
worldwide for CEN national Members.

Ref. No. prEN ISO 28258:2012: E

AVA Documents
Document Sharing Hub

Contents

Page

Foreword.....	3
Introduction	4
1 Scope	5
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Rationale.....	10
4.1 General.....	10
4.2 Requirements worked out.....	11
4.3 Introduction main soil quality data set.....	11
5 Soil quality information model	12
5.1 Principles from observations and measurements	12
5.2 General model for soil quality data exchange	12
5.2.1 General.....	12
5.2.2 Metadata	13
5.2.3 Feature types and properties	13
5.2.4 Observation Results	14
5.3 Packages	14
5.4 Model.....	16
6 Description of submodels.....	16
6.1 Project.....	16
6.2 Spatial relation	17
6.3 Site	18
6.4 Plot	18
6.5 Soil mapping	19
6.6 Soil observation	20
6.7 Soil sampling.....	22
6.8 Profile description	23
6.9 GML implementation	24
7 Software keys.....	24
8 Validating software (control tools).....	24
Annex A (informative) Soil attribute examples from ISO 25177: 2008	25
Annex B (informative) Code lists examples from ISO 25177: 2008	28
Annex C (informative) Construction XML files (example)	32
Bibliography	33

Foreword

This document (prEN ISO 28258:2012) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 190 "Soil quality" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 345 "Characterization of soils" the secretariat of which is held by NEN.

This document is currently submitted to the parallel Enquiry.

Endorsement notice

The text of ISO/DIS 28258:2012 has been approved by CEN as a prEN ISO 28258:2012 without any modification.

Introduction

Concerns about the future of soils are increasing. The quality of soils and the needs for soil protection are an issue of ever-increasing importance, in all countries. Whether it be for matters of land development, recycling of waste, or for assessing the consequences of the way of use of soils on the quality of water or, more generally, the maintaining of their ability to guarantee the functions expected of them by society, it is becoming more and more necessary to know soils, to describe them and to analyze them. A large number of international standards indicate how to carry out these descriptions and analyses. However, soil-related studies are usually conducted by specialized departments and their results have then to be forwarded to the requesting parties or to the administration. Furthermore, as regards the availability of environmental data for the public, the official services are solicited to put them online, including information related to soils.

Soil data are produced during projects which involve the description of soil and often, but not necessarily, sampling and analysis. Soil properties are estimated for parts of a soil, which can be genetic horizons or depth classes. This vertical sequence composes a soil profile. The intensity of soil description, sampling and analysis varies greatly among projects. In addition, available metadata, sampling and analytical designs and nomenclatures vary as well.

Due to this wide diversity of data and uses, the hardcopy (paper) form is nowadays rarely suitable, particularly when we consider that soil studies do not generally constitute an end in themselves but are only a part of the data required for the taking of land development or environmental-related decisions. Thus, soil data shall be crossed with other environmental, land-use or statistical data sources; using Geographical information systems (GIS) is therefore essential. The purpose of this International Standard is to provide a general procedure to record all kinds of soil related data in order to exchange them, being consistent with relevant international standards, but without any prerequisite for a given information system.

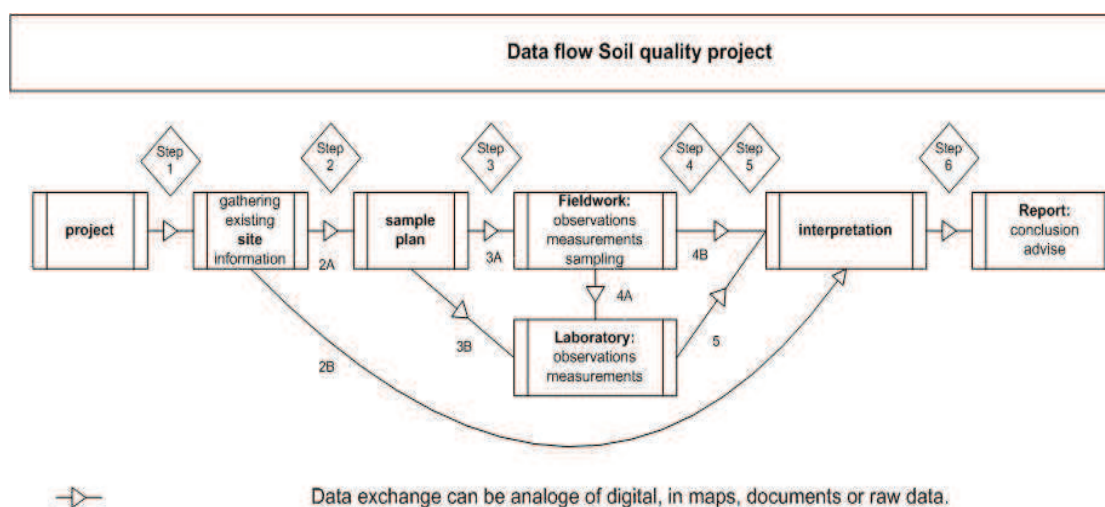
This International Standard proposes an eXtensible Markup Language (XML) - based format. XML consists in a set of rules for encoding information, which is platform- and software- independent. A major advantage of using XML is that it is the standard for data transfer over the Internet. Most of existing software tools and programming interfaces are designed to process and query XML files, to transform XML into other data formats for further processing or display, and to transform XML to/from relational databases, whatever the purpose and the needs of the users. Moreover, a specific form of XML called GML is used for geographic information promoting their exchange and their use in combination with other environmental data.

Consequently, this International Standard contains information on how to encode soil data (metadata, soil description as well as geographic and temporal ones), including specifications and XML codes. In addition, and to make this International Standard future-proof between revisions, guidelines are provided for encoding of additional information not yet considered. These basic principles allow also the recipient system/user to read/decode information provided in a clear, safe and retrievable manner.

1 Scope

This International Standard describes how to digitally exchange soil-related data. It aims to facilitate the exchange of valid, clearly described and specified soil-related data between individuals and organizations via digital systems and enables any soil data producer, holder or user to find and transfer data in an unambiguous way.

This International Standard contains definitions of features, several parameter specifications and encoding rules that allow consistent and retrievable data exchange. It also allows to explicitly geo-reference soil data by building on existing ISO standards, thus facilitating the use of soil data within geographical information systems (GIS). Because soil data are of various origin and obtained according to a huge variety of description and classification systems, this International Standard provides no attribute catalogue, but a flexible approach to the unified encoding of soil data by implementing the rules of ISO 19156-2 observations and measurements (O & M) for the use in soil science. Figure 1 shows the fluxes of soil data, generic to many kinds of applications that can be organized by using the rules of this International standard.



The boxes represent soil quality activity's.
The arrows represent data exchange steps between the activity's.
The figure shows that in an average soil quality project there might easily be 9 main stadia where data is exchanged or stored.

adapted from: **Soil evaluation chain** (scope ISO/TC190)

Figure 1 — Common data exchanges in soil quality