

E DIN EN ISO 22475-1:2019-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-08-02

Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren für Boden, Fels und Grundwasser - Teil 1: Technische Grundlagen (ISO/DIS 22475-1.2:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22475-1:2019

Geotechnical investigation and testing - Sampling of soil, rock and ground water - Part 1: Technical principles (ISO/DIS 22475-1.2:2019); German and English version prEN ISO 22475-1:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe und Abkürzungen.....	9
3.1 Verfahren zur Erkundung des Baugrunds.....	9
3.2 Bohreräte und -ausrüstung.....	10
3.3 Aufschlüsse und Probenentnahme.....	11
3.4 Proben.....	16
3.5 Abkürzungen.....	16
4 Geräte.....	17
4.1 Anforderungen an Bohreräte und -ausrüstung.....	17
4.2 Bohrparameter.....	17
4.3 Sicherheitsanforderungen und besondere Anforderungen.....	17
5 Verfahrensweisen.....	18
5.1 Allgemeine Anforderungen an die Probenentnahme.....	18
5.2 Auswahl der Techniken und Verfahren.....	18
5.3 Kategorien der Probenentnahme für Boden.....	19
5.3.1 Allgemeines.....	19
5.3.2 Probenentnahme nach Kategorie A.....	21
5.3.3 Probenentnahme nach Kategorie B.....	21
5.3.4 Probenentnahme nach Kategorie C.....	21
5.3.5 Probenentnahme nach Kategorie D.....	21
5.3.6 Probenentnahme nach Kategorie E.....	22
5.4 Kategorien der Probenentnahme für Fels.....	22
5.4.1 Allgemeines.....	22
5.4.2 Probenentnahme nach Kategorie A.....	23
5.4.3 Probenentnahme nach Kategorie B.....	23
5.4.4 Probenentnahme nach Kategorie C.....	23
5.4.5 Probenentnahme nach Kategorie D.....	23
5.4.6 Probenentnahme nach Kategorie E.....	23
5.5 Probenentnahme in Schürfen, anderen Aufschlüssen, Untersuchungsstollen und -schächten.....	25
5.6 Anforderungen an die Untersuchungsstellen.....	25
5.7 Erforderliche Informationen vor Beginn der Probenentnahme.....	26
5.8 Verfüllung und Wiederherstellung der Untersuchungsstelle.....	26
6 Verfahren zur Probenentnahme im Boden.....	27
6.1 Allgemeines.....	27
6.2 Kategorien der Verfahren der Probenentnahme im Boden.....	27
6.3 Durchgehende Gewinnung von Proben mittels Bohrverfahren.....	28

6.3.1	Allgemeines.....	28
6.3.2	Probenentnahme mittels Rotationsbohrverfahren.....	32
6.3.3	Probenentnahme mittels Rammbohrverfahren.....	34
6.3.4	Probenentnahme mittels Schlagbohrverfahren.....	34
6.3.5	Probenentnahme mittels Hohlbohrschneckenverfahren.....	34
6.3.6	Probenentnahme mittels Greiferbohrverfahren.....	35
6.3.7	Probenentnahme mittels Kleinbohrverfahren.....	35
6.3.8	Probenentnahme mittels Vibrationsverfahren.....	35
6.4	Probenentnahme mittels Entnahmegerten.....	35
6.4.1	Allgemeines.....	35
6.4.2	Probenentnahme mit dem offenen Entnahmegert und dem Kolbenentnahmegert.....	39
6.4.3	Probenentnahme mit dem Gerat fr den Standard-Penetration-Test.....	44
6.4.4	Probenentnahme mit dem Schlitzentnahmegert.....	44
6.5	Entnahme von Blockproben.....	44
6.5.1	Probenentnahme aus Schurfen.....	44
6.5.2	Probenentnahme mit dem Grofproben-Entnahmegert.....	45
7	Verfahren zur Probenentnahme im Fels.....	45
7.1	Allgemeines.....	45
7.2	Durchgehende Gewinnung von Proben mittels Bohrverfahren.....	48
7.2.1	Allgemeines.....	48
7.2.2	Probenentnahme mittels Rotationstrockenkernbohrverfahren.....	48
7.2.3	Probenentnahme mittels Rotationskernbohrverfahren.....	48
7.2.4	Probenentnahme mittels Seilkernbohrverfahren.....	49
7.2.5	Probenentnahme mittels Spulbohrverfahren.....	49
7.3	Entnahme von Blockproben.....	49
8	Verfahren der Entnahme von Grundwasserproben fr geotechnische Zwecke.....	50
8.1	Allgemeines.....	50
8.2	Gerate.....	50
8.3	Durchfhrung der Grundwasserprobenentnahme.....	51
8.3.1	Allgemeines.....	51
8.3.2	Entnahme mittels Pumpe.....	51
8.3.3	Entnahme mittels Wasserproben-Entnahmegert.....	51
8.3.4	Entnahme mittels Vakuumflaschen.....	51
9	Konservierung, Etikettierung, Transport und Aufbewahrung der Proben.....	51
9.1	Allgemeines.....	51
9.2	Konservierung von Proben.....	52
9.3	Etikettierung der Proben.....	53
9.4	Transport und Aufbewahrung der Proben.....	53
9.4.1	Allgemeine Betrachtungen.....	53
9.4.2	Entnahmekategorie A.....	53
9.4.3	Entnahmekategorien B bis E.....	54
9.4.4	Transport der Wasserproben.....	55
10	Bericht.....	55
10.1	Feldbericht.....	55
10.1.1	Allgemeines.....	55
10.1.2	Kopfblatt.....	56
10.1.3	Bohrprotokoll.....	56
10.1.4	Protokoll der Probenentnahme.....	57
10.1.5	Schichtenverzeichnis.....	58
10.1.6	Verfullprotokoll.....	59
10.1.7	Protokoll der Grundwassermessungen whrend des Bohrvorgangs und der Probenentnahme.....	59
10.1.8	Tgliche Aufzeichnung.....	60
10.2	Ergebnisbericht.....	60
Anhang A (informativ) Beispiel fr ein Formblatt fr die Vorabinformationen fr beabsichtigte Probenentnahmen und Grundwassermessungen.....		61

Anhang B (informativ) Feldprotokolle	63
Anhang C (informativ) Bohr- und Probenentnahmegeräte für Boden und Fels.....	71
C.1 Allgemeines	71
C.2 Bohrgestänge und Verrohrung	71
C.2.1 Allgemeines	71
C.2.2 Bohrgestänge und Verrohrung der „W“-Reihe nach ISO 3551-1	72
C.2.3 Bohrgestänge und Verrohrung der metrischen Reihe nach ISO 3552-1	73
C.2.4 Bohrgestänge mit konisch geformtem (dichtendem) Gewinde der „Y“-Reihe	73
C.2.5 Bohrgestänge mit konisch geformtem (dichtendem) Gewinde der „J“-Reihe	74
C.3 Kernrohrdaten	74
C.3.1 Allgemeines	74
C.3.2 Kernrohre der „W“-Reihe nach ISO 3551-1	75
C.3.3 Kernrohre der metrischen Reihe nach ISO 3552-1	76
C.3.4 Kernrohre für Luftspülung.....	77
C.4 Schematische Darstellungen von Einfach- und Doppelkernrohren.....	82
C.4.1 Kernrohre der metrischen Reihe nach ISO 3552-1	82
C.4.2 Kernrohre der „W“-Reihe nach ISO 3551-1	84
C.5 Schematische Darstellungen von Seilkernrohren und geotechnischen Seilkernrohren.....	86
C.5.1 Seilkernrohr, komplett.....	86
C.5.2 Geotechnische Seilkernrohre	88
C.6 Bohrlochverrohrung für Wasser	90
C.7 Bohrkronen-Auswahltablelle	91
C.8 Kernbohrkronenprofile	93
C.9 Meißelarten und -größen für den Einsatz im Fels	94
C.10 Beispiele für Ausführungen von Kernfangringen und Probenhalteringen	96
C.10.1 Allgemeines	96
C.10.2 Typische Kernfangringe.....	97
C.10.3 Typische Probenhalteringe.....	97
C.11 Probenentnahmegeräte	99
C.11.1 Dünnwandiges Entnahmegerät (Shelby-Entnahmegerät)	99
C.11.2 Hydraulisches Kolbenentnahmegerät.....	100
C.11.3 U100-Entnahmegerät.....	105
C.11.4 Entnahmegerät für den Standard-Penetration-Test (SPT-Entnahmegerät)	106
C.11.5 Typischer Hammer mit automatischer Auslösung	107
C.11.6 Schlitzentnahmegerät und schlitzloses Entnahmegerät	107
C.12 Seilschlagbohrwerkzeuge.....	109
C.12.1 Kiesschappe und Schlämmbüchse	109
C.12.2 Zusammensetzbare Schappe	110
C.12.3 Meißel	111
C.13 Bauarten von Schnecken.....	112
C.13.1 Endlosschnecke.....	112
C.13.2 Hohlbohrschnecke	114
C.14 Verfahren der Probenentnahme aus Schürfen	115
C.15 Verfahren der Probenentnahme mit einem Großproben-Entnahmegerät	119
C.15.1 Verfahren der Probenentnahme mit einem Sherbrooke-Entnahmegerät	119
C.15.2 Verfahren der Probenentnahme mit einem Laval-Entnahmegerät.....	120
C.15.3 Verfahren der Probenentnahme mit einem Deltares-Entnahmegerät mit großem Durchmesser	122
C.15.4 Verfahren der Probenentnahme nach Verpressen von Gel.....	125
C.16 Verfahren zur Probenentnahme im Hinblick auf die Kategorien der Probenentnahme in verschiedenen Böden.....	128
Anhang D (informativ) Beispiele für allgemein übliche Entnahmegeräte und Probenarten.....	130
Anhang E (informativ) Vakuumflaschen für die Entnahme von Grundwasserproben.....	133
Anhang F (informativ) Abdichtung und Sicherung von Proben.....	135
Anhang G (informativ) Probenentnahme von nicht-bindigen Böden mittels Bohrverfahren.....	136
Anhang H (informativ) Güteklassen der Proben	137
H.1 Bewertung der Güteklasse von Bodenproben	140
Literaturhinweise	142