

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Normative Verweisungen.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Begriffe und Abkürzungen.....</b>	<b>9</b>
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
<b>4 Geräte.....</b>	<b>17</b>
4.1 Anforderungen an Bohreräte und -ausrüstung.....	17
4.2 Bohrparameter.....	17
4.3 Sicherheitsanforderungen und besondere Anforderungen.....	17
<b>5 Verfahrensweisen.....</b>	<b>18</b>
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
<b>6 Verfahren zur Probenentnahme im Boden.....</b>	<b>27</b>
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

<b>Anhang B (informativ) Feldprotokolle .....</b>	<b>63</b>
<b>Anhang C (informativ) Bohr- und Probenentnahmegeräte für Boden und Fels.....</b>	<b>71</b>
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-Auswahltabelle .....	91
C.8 Kernbohrkronenprofile .....	93
C.9 Meißelarten und -größen für den Einsatz im Fels .....	94
C.10 Beispiele für Ausführungen von Kernfangringen und Probenhaltern .....	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 Schlämbüchse .....	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
<b>Anhang D (informativ) Beispiele für allgemein übliche Entnahmegeräte und Probenarten.....</b>	<b>130</b>
<b>Anhang E (informativ) Vakuumflaschen für die Entnahme von Grundwasserproben.....</b>	<b>133</b>
<b>Anhang F (informativ) Abdichtung und Sicherung von Proben.....</b>	<b>135</b>
<b>Anhang G (informativ) Probenentnahme von nicht-bindigen Böden mittels Bohrverfahren.....</b>	<b>136</b>
<b>Anhang H (informativ) Güteklassen der Proben .....</b>	<b>137</b>
H.1 Bewertung der Güteklasse von Bodenproben .....	140
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>142</b>