DIN 19740-2:2015-04 (D)

Bodenbeschaffenheit - Umweltrelevante Anforderungen an den Bau und Betrieb von zivilen Schießstätten - Teil 2: Untersuchungen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 8
4 Depositionen und Kontaminanten ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Umweltrelevante Stoffe ... 9
4.2.1 Bleischrote ... 9
4.2.2 Wurfscheiben ... 10
4.2.3 Sonstige Munitionsbestandteile ... 10
4.2.4 Alternative Schrotmaterialien ... 10
4.3 Depositionsbereiche ... 11
5 Wirkungspfade und Betroffenheit ... 11
5.1 Wirkungspfad Boden-Mensch ... 11
5.2 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze ... 11
5.3 Wirkungspfad Boden-Grundwasser ... 12
5.4 Wirkungspfad Boden-Oberflächengewässer ... 13
6 Untersuchungskonzept und Module ... 13
6.1 Bedeutung und Anwendung der Module ... 13
6.2 Überblick über die Module und Untersuchungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ... 16
7 Probenahme für Untersuchungen ... 19
7.1 Wahl der Probenahmestellen auf Trap- und Skeet-Schießanlagen ... 19
7.2 Jagdparcours, Kipp- und Rollhase ... 20
7.3 Referenzpunkt ... 20
7.4 Beprobungsmuster zur Mischprobenerstellung ... 21
8 Probenvorbehandlung und Analytik ... 22
8.1 Allgemeines ... 22
8.2 Wirkungspfad Boden-Mensch ... 23
8.3 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze ... 24
8.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser ... 26
8.5 Wirkungspfad Boden-Oberflächengewässer ... 28
9 Besondere Anforderungen zur Untersuchung von Einzelgeschossanlagen ... 28
9.1 Allgemeines ... 28
9.2 Geschossfänge zur Aufnahme von Projektilen ... 28
9.3 Andere Geschossfänge, Vorfeld ... 28
10 Untersuchungen im Hinblick auf weitere Maßnahmen ... 29
Anhang A (normativ) Untersuchungsmodule 1 bis 7 ... 31
A.1 Modul 1: Ermittlung der Nutzungshistorie und erste Ortsbegehung ... 31
A.2 Modul 2: Begehung und Flächenkartierung ... 32
A.3 Modul 3: Erfassung von relevanten Bodeneigenschaften an Bodenprofilen ... 34
A.3.1 Allgemeines ... 34
A.3.2 Vorsondierungen ... 35
A.3.3 Bestimmung der Bodeneigenschaften aus einem Schurf ... 35

A.3.4 Bodengefüge und Hohlräume in Böden 36
A.4 Modul 4: Untersuchung des Oberbodens 37
A.4.1 Anforderungen an die Probenahme 37
A.4.2 Modul 4.1 Feststoffuntersuchungen 38
A.4.3 Modul 4.2 Eluatuntersuchungen 38
A.5 Modul 5: Untersuchung der Verlagerungsintensität, Sickerwasserprognose 39
A.5.1 Erfordernisse 39
A.5.2 Modul 5.1 Feststoffuntersuchungen 39
A.5.3 Modul 5.2 Eluatuntersuchungen 39
A.5.4 Eluatuntersuchungen unterhalb der Schadstoffquelle für die Sickerwasserprognose 39
A.5.5 Hinweise zur Sickerwasserprognose 41
A.6 Modul 6: Entnahme von Grundwasserproben 42
A.7 Modul 7: Probenahme aus Oberflächengewässern (Wasser und Sedimente) 44

Anhang B (informativ) Untersuchungsmodule 8 und 9 45
B.1 Modul 8: Entnahme von Sickerwasserproben 45
B.2 Modul 9: Untersuchung von Bodenproben mittels Perkolationsverfahren 46
B.2.1 Versuchsplanung, Probenahme, Analytik 46
B.2.2 Auswertung von Perkolationsversuchen 46

Anhang C (informativ) Beispiel für ein Probenahmeprotokoll Wurfscheibenschießanlage 47

Literaturhinweise 51