DIN EN ISO 12404:2021-09 (D)

Boden und Abfall - Anleitung für die Auswahl und Anwendung von Screening-Verfahren (ISO 12404:2021); Deutsche Fassung EN ISO 12404:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Kurzbeschreibung 8

5 Typische Anwendungsbereiche für Screening-Verfahren 8
5.1 Allgemeines 8
5.2 Unterstützung der Probenahme/Probenvorbereitung 8
5.3 Kontrolle auf der Deponie 8
5.4 Überwachung von Prozessen 8
5.5 Identifikation von Homogenität/Heterogenität von Schüttgut 8
5.6 Erfassung von kontaminierten Flächen (Hot-Spot-Identifikation) 8
5.7 Identifizierung von Kontaminationsquellen 9
5.8 Überwachung großer Bereiche 9
5.9 Sicherheitsaspekte 9

6 Auswahl eines Screening-Verfahrens 9
6.1 Allgemeine Ziele 9
6.2 Datenqualitätsziele (DQOs) 10
6.3 Auswahlkriterien 11
6.3.1 Allgemein 11
6.3.2 Probenahme/Probenvorbehandlung/-vorbereitung 11
6.4 Kriterien für die Auswahl potentiell einsetzbarer Verfahren 11
6.4.1 Einleitung 11
6.4.2 Festlegung der Parameter 12
6.4.3 Anwendungsbereich 12
6.4.4 Verfahrenseigenschaften 12
6.4.5 Randbedingungen 12
6.5 Prüfung der Zweckmäßigkeit 13
6.6 Qualitätsziele 13

7 Anwendungsbedingungen für Screening-Verfahren 13
7.1 Allgemeines 13
7.2 Leistungsanforderungen 14
7.3 Anwendbarkeit des Screening-Verfahrens 15
7.3.1 Allgemeines 15
7.3.2 Messbedingungen 15
7.3.3 Messprinzip 15
7.3.4 Anweisung für den Aufbau des Verfahrens 15
7.3.5 Probenahme und Proben 16
7.3.6 Messschritte 16
7.3.7 Angabe der Ergebnisse 16
7.3.8 Entsorgung von Probe und Reagenzien 16

7.3.9 Verfahrenskenndaten 16
8 Bewertung der Zweckmäßigkeit 17
8.1 Allgemeines 17
8.2 Prüfung der Genauigkeit 17
8.3 Ausschluss falsch-negativer Ergebnisse 17
8.4 Prüfung der individuellen Vergleichbarkeit 18
9 Analytische Akzeptanzkriterien 18
9.1 Allgemeines 18
9.2 Anfangskriterien 18
9.3 Ständige Kriterien 18
10 Qualitätssicherung 19
11 Dokumentation 19
Anhang A (informativ) Beispiel für die Auswahl und den Anwendungsprozess von Screening-Verfahren bei Bodenkontamination 21
Anhang B (informativ) Typische Ergebnisse beim Auffinden von Hot Spots durch Screening-Verfahren 22
Anhang C (informativ) Entscheidungsfindungsprozess 23
Anhang D (informativ) Beispiel einer Dokumentationshilfe/Checkliste 24
Anhang E (informativ) Statistisches Werkzeug für individuelle Vergleichbarkeit — Gleichheit der Ergebnisse von Referenzverfahren und Screening-Verfahren: Mittelwert-t-Prüfung für reale Proben 27
E.1 Allgemeines 27
E.2 Prüfung auf Ausreißer 27
E.3 Homogenität der Varianzen 27
E.4 Mittelwert-t-Test 28
Literaturhinweise 29