

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00
nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 25.06.2015 bis 24.11.2019 Ausstellungsdatum: 25.06.2015

Urkundeninhaber:

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
Meraner Straße 10, 01217 Dresden

Prüfungen in den Bereichen:

Probenahme von Wasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern, von Böden, kontaminierten Böden, Schlämmen, Bodenluft und Altöl; physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Sickerwasser, Schlämmen, Sedimenten, Böden und Altlasten;
ausgewählte Untersuchungen an Mineralölen;
Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten

verwendete Abkürzungen: siehe ab Seite 31

1 Wasser, Abwasser, Schlamm und Sedimente

1.1 Probenahme

DIN EN ISO 5667-1 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
ISO 5667-1 Technical corrigendum 1 1996-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen; Korrektur 1 (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN EN ISO 22475-1 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
DIN EN 25667-2 (A3) 1993-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung zur Probenahmetechnik (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN 38402-A 15 1986-07	Probenahme aus Fließgewässern
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben
AQS-Merkblatt P 8/2 1996-05	Probenahme von Grundwasser
AQS-Merkblatt P 8/3 1998-05	Probenahme aus Fließgewässern
LAWA Grundwasserrichtlinie, Teil 3 1993-03	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Grundwasserrichtlinie, Teil 3: Grundwasserbeschaffenheit
DVWK 128 1992	Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben

DVWK 245 Tiefenorientierte Probenahme aus Grundwassermessstellen
1997

1.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN ISO 5667-3 (A 21) Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur
2013-03 Konservierung und Handhabung von Wasserproben

DIN EN 13346 Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von
2001-04 Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit
Königswasser

DIN EN ISO 15587-2 Wasserbeschaffenheit; Aufschluss für die Bestimmung
2002-07 ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäure-
Aufschluss

AbwV, Anlage zu §4, P.506 Oxidativer Aufschluss mit H_2SO_4/H_2O_2
2004-06

DIN 38414-S 4 Schlamm und Sedimente; Bestimmung der Eluierbarkeit mit
1984-10 Wasser

DIN 38414-S 22 Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der
2000-09 Gefriertrockenmasse eines Schlammes

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

DEV B 1/2 Prüfung auf Geruch und Geschmack
1971

DIN EN ISO 7887 (C 1) Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der
1994-12 Färbung

DIN 38404-3 (C 3) Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung,
2005-07 Spektraler Absorptionskoeffizient

DIN 38404-4 (C 4) Bestimmung der Temperatur
1976-12

DIN 38404-5 (C 5) Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Bestimmung
2005-08 des pH-Wertes
(zurückgezogene Norm)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts
DIN 38404-6 (C 6) 1984-05	Bestimmung der Redox-Spannung
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

1.4 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN EN 12879 (S 3a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen; Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse
DIN EN 12880 (S 2a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen; Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes
DIN 38409-H 1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes
DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes
DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	Wasseranalytik; Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)
DIN 38409-H 6 1986-01	Härte eines Wassers
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität
DIN 38409-H 16-3 1984-06	Photometrische Bestimmung des Phenol-Index in Wässern mittels 4-Aminoantipyrin nach Destillation ohne Farbstoffextraktion
DIN EN 1899-1 (H 51) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN EN 1899-2 (H 52) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB _n) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von gesamten gebundenen Stickstoffs (TN _b) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden
DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest

1.5 Organische Stoffe

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren
DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten, sowie MTBE, mittels Gaschromatographie
DIN EN ISO 22478 (F 21) 2006-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Explosivstoffe und verwandter Verbindungen - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit UV-Detektion
AW52 2008-02	Bestimmung von polaren sprengstofftypischen Verbindungen mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit DAD-Detektion
AW53 2003-01	Bestimmung von kurzkettigen Alkylphenolen mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit DAD-Detektion in Anlehnung an DIN ISO 11709

1.6 Elemente und Kationen

DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES); (Abweichung: <i>ohne Hg und Tl</i>)
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
DIN EN 13346 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor, Extraktionsverfahren mit Königswasser

1.7 Anionen

DIN 38405-D 9-2 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit - Spektrometrisches Verfahren
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat
DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
DIN EN ISO 10304-3 (D 22) 1997-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 3: Bestimmung von Chromat, Iodid, Sulfit, Thiocyanat und Thiosulfat
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbазid
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid
DIN EN ISO 13395 (D 28) 1996-12	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion

DIN 38405-D 29 Photometrische Bestimmung von Nitrat mit Sulfosalizylsäure
1994-11

1.8 Einzelkomponenten und gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-2 (G 4) Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und
2000-04 Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-
Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen

DIN EN 25814 (G 22) Wasserbeschaffenheit ; Bestimmung des gelösten
1992-11 Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren
(zurückgezogene Norm)

AG01,
Anlehnung an DIN 51894 Bestimmung der gelösten Gase - gaschromatographisches
2012-09 Verfahren mit WLD (Wärmeleitfähigkeitsdetektor) für
Brenngase/ Erdgas und andere Gasgemische

2 Ausgewählte physikalische, physikalisch-chemische, chemische Untersuchungen von Böden und Feststoffen

2.1 Probenahme

DIN 4021 Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von
1990-10 Proben
(zurückgezogene Norm)

DIN 4022-1 Baugrund und Grundwasser;
1987-09 Benennen und Beschreiben von Boden und Fels;
Schichtenverzeichnisse für Bohrungen ohne durchgehende
Gewinnung von gekernten Proben im Boden und Fels
(zurückgezogene Norm)

DIN 4022-2 Baugrund und Grundwasser;
1981-03 Benennen und Beschreiben von Boden und Fels;
Schichtenverzeichnisse für Bohrungen im Fels (Festgestein)
(zurückgezogene Norm)

DIN 4022-3 Baugrund und Grundwasser;
1982-05 Benennen und Beschreiben von Boden und Fels;
Schichtenverzeichnisse für Bohrungen mit durchgehender
Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein)
(zurückgezogene Norm)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN 4023 2006-02	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN EN ISO 14688-1 2003-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2 2004-11	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN ISO 10381-1 2003-08	Bodenbeschaffenheit; Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen
DIN ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit; Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren
DIN ISO 10381-3 2002-08	Bodenbeschaffenheit; Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Sicherheit
DIN ISO 10381-5 2007-02	Bodenbeschaffenheit; Probenahme - Teil 5: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten
E DIN ISO 10381-8 2004-01	Bodenbeschaffenheit; Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden
DIN EN ISO 22476-2 2005-04	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen
VDLUFA Methodenbuch, Band I, 1997	Probenahme Boden
DepV, Anhang 4 2004-08	Verordnung über Deponien und Langzeitlager
mitgeltende Unterlagen:	
BAM-OFD-H 2008-08	Anforderungen an Probenahme, Probenvorbehandlung und chemische Untersuchungsmethoden auf Bundesliegenschaften

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

BBodSchV 1999-07	Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554)
NLfb/BGR	Symbolschlüssel Geologie, Hannover 1991
ITVA 1995-09	Arbeitshilfe F 2-1 „Aufschlussverfahren zur Probengewinnung für die Untersuchung von Verdachtsflächen und Altlasten“ Ingenieurtechnischer Verband Altlasten, Berlin 1995
Ad-Hoc-Arbeitsgruppe Boden	Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2005
Umweltbundesamt UBA Texte 10/95	Methodenhandbuch Bodenschutz I
Umweltbundesamt UBA Texte 26/95	Handlungsanleitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden Teil I Vorbemerkungen und theoretische Grundlagen Teil II Handlungsanleitung
ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden	Anleitung zur Entnahme von Bodenproben Geol. Jb., G 1, Hannover 1996, 39 S.

2.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN ISO 11466 2006-07	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von in Königswasser löslichen Spurenelementen
DIN ISO 14507 2004-07	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN 19527 2012-08	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19529 2009-01	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen (<i>Ersatz für DIN ISO 14507</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN 19730 2009-07	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser
EPA 3051a 1994-09	Microwave Assisted Acid Dissolution of Sediments, Sludges, Soils, Oils
ASTM-Method D4309-91 1991	Annual Book of Standards, American Society for Testing and Materials Standard practice for Sample Digestion Using Closed Vessel Microwave Heating Technique for the Determination of Total Recoverable Metals in Water

2.3 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
DIN ISO 11265 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren
DIN EN ISO 17892-1 2013-04	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
DIN 18121-1 1998-04	Untersuchung von Bodenproben - Wassergehalt - Teil 2: Bestimmung durch Ofentrocknung
DIN 18121-2 2012-02	Baugrund; Untersuchung von Bodenproben; Wassergehalt, Teil 2: Bestimmung durch Schnellverfahren
DIN 18128 2002-12	Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung des Glühverlust
DIN 19684-3 1977-02	Bodenuntersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau; Chemische Laboruntersuchungen, Bestimmung des Glühverlustes und des Glührückstandes

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN ISO 11272 2001-01	Bodenbeschaffenheit; Bestimmung der Trockenrohddichte
DIN ISO 11508 2002-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Kornrohddichte
E DIN 18124 2007-11	Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korndichte - Kapillarpyknometer, Weithalspyknometer, Gaspyknometer
AB24 2009-03	Bestimmung der Reindichte mit automatischem Gas-Pyknometer
DIN ISO/TS 17892-4 2005-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN 18123 1996-11	Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN 18132 1995-12	Versuche und Versuchsgeräte - Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens
DIN 19683-9 20012-07	Bodenbeschaffenheit - Physikalische Laboruntersuchungen - Teil 9: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit in wassergesättigten Stechzylinderbodenproben
DIN 19683-13 2007-07	Bodenbeschaffenheit - Physikalische Laboruntersuchungen - Teil 13: Bestimmung des Substanzanteils, Porenanteils und der Porenziffer
DIN ISO 9277 2014-01	Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Festkörpern mittels Gasadsorption - BET-Verfahren
DIN 66132 1975-07	Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Stickstoffadsorption - Einpunkt-Differenzverfahren nach Haul und Dümberg
AB30 2000-10	Partikelgrößenanalyse; Sedimentationsanalyse im Schwerefeld mit dem Sedigraph

2.4 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN ISO 11260 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der effektiven Kationenaustauschkapazität und der Basensättigung unter Verwendung von Bariumchloridlösung
--------------------------	--

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN ISO 13536 1997-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der potentiellen Kationenaustauschkapazität und der austauschbaren Kationen unter Verwendung einer bei pH = 8,1 gepufferten Bariumchloridlösung
AB22 2007-03	Bestimmung der Alkalinität und der Acidität in Proben des montanhydrologischen Monitorings (MHM)
AB28 1991-07	Bestimmung der Säurefreisetzung aus mineralischen Substraten
DIN 38409-H16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index in Wässern mittels 4-Aminoantipyrin nach Destillation ohne Farbstoffextraktion (Abweichung für Böden: <i>Aufschlämmen der Probe mit deionisiertem Wasser, pH = 4; Wasserdampfdestillation, Fotometrie</i>)
DIN ISO 10694 1996-08	Bodenbeschaffenheit; Bestimmung von Gesamtkohlenstoff und organischem Kohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)
DIN ISO 15178 2001-02	Bodenbeschaffenheit; Bestimmung des Gesamtschwefels nach trockener Verbrennung
DIN 51724-Teil 1 2012-07	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Schwefelgehaltes - Teil 1: Gesamtschwefel
DIN 51724-Teil 2 1999-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Schwefelgehaltes - Teil 2: Spezies

2.5 Organische Stoffe

DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/Dampfraumanalyse (Abweichung für Böden: <i>Extraktion mit Methanol, Detektion mit GC-FID</i>)
DIN EN ISO 10301(F 4) 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Verfahren (Abweichung für Böden: <i>Extraktion mit Methanol, Detektion mit GC-ECD</i>)

DIN ISO 11709 2012-07	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter phenolischer Verbindungen aus Steinkohlenteer mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC)
DIN ISO 11916-1 2011-03	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen - Teil 1: Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und UV-Detektion

2.6 Elemente

DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Abweichung für Böden: <i>nach Extraktion mit Königswasser nach DIN ISO 11466</i>)
DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES) (ISO 22036:2008)
DIN 38405-D 24 1987-05	Bestimmung von Chrom(VI) - Spektrometrisches Verfahren mit 1,5-Diphenylcarbazon (Abweichung für Böden: <i>Bestimmung aus dem Eluat nach DIN 38414-S 4</i>)
AB25 2004-02	Bestimmung von elementarem Schwefel
VDLUFA A 6.2.1.2 Methodenbuch I. 1991	Bestimmung von Phosphor und Kalium im Doppellactat (DL) - Auszug

2.7 Anionen

DIN ISO 11048 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von wasser- und säure-löslichem Sulfat
VDLUFA A 6.1.4.1 Methodenbuch I. 1991	Bestimmung von mineralischem (Nitrat-) Stickstoff in Bodenprofilen (Nmin-Labormethode)

3 Bodenluft

3.1 Probenahme

VDI 3865, Blatt 1 2005-01	Messen organischer Bodenverunreinigungen; Messplanung für die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige organische Verbindungen
VDI 3865 Blatt 2 1998-01	Messen organischer Bodenverunreinigungen; Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben; Varianten 1, 2, 3 und 5
DIN ISO 10381-7 2007-10	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 7: Entnahme von Bodenluftproben
BGR 128 2006-02 (A)	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit BG-Regel Kontaminierte Bereiche

mitgeltende Unterlagen:

BAM-OFD-H 2008-08	Anforderungen an Probenahme, Probenvorbehandlung und chemische Untersuchungsmethoden auf Bundesliegenschaften
BBodSchV 1999-07	Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554)

3.2 Bodenluftanalytik

VDI 3865 Blatt 2 1998-01	Messen organischer Bodenverunreinigungen; Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben; Varianten 1, 2, 3 und 5
DIN 51894 2012-09	Gasanalyse - Gaschromatographisches Verfahren mit WLD (Wärmeleitfähigkeitsdetektor) für Brenngase/ Erdgas und andere Gasgemische

4 Ausgewählte Untersuchungen an Mineralölen

DIN 51757 1994-04	Mineralölen und verwandte Stoffen; Bestimmung der Dichte
----------------------	--

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

DIN 51562 Teil2 1988-12	Viskosimetrie; Messung der kinematischen Viskosität mit dem Ubbelohde-Viskosimeter; Mikro-Ubbelohde-Viskosimeter
AW 60 2012-01	Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Leichtöl (LNAPL) durch Dampfraumanalyse und Flammenionisationsdetektion in Anlehnung an DIN 38407-F9-1 und DIN EN ISO 9377-2

5 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER
Stand: LAWA vom 23.03.2012

Erläuterungen:

Abw: relevant für Abwasser (incl. Deponie-Sickerwasser)
Ofw: relevant für Oberflächenwasser
Grw: relevant für Roh- und Grundwasser

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Probenahme Abwasser	DIN 38402-11: 1995-12	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN 38402-A 11: 2009-02	<input checked="" type="checkbox"/>		
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN 38402-15: 1986-07		<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN 38402-A 15: 2010-04		<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenahme aus Grundwasserleitern	DIN 38402-A 13: 1985-12			<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A 12: 1985-06		<input checked="" type="checkbox"/>	
Homogenisierung von Proben	DIN 38402-A 30: 1998-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatur	DIN 38404-C 4: 1976-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert	DIN 38404-5: 1984-01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38404-5: 2009-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Geruch	DIN EN 1622: 2006-10 (B 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Färbung	DIN EN ISO 7887: 1994-12 Abschn. 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauerstoff	DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Redoxspannung	DIN 38404-C 6: 1984-05			<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-3: 2005-07		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 1994-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Ammoniumstickstoff	DIN EN ISO 11732: 1997-09 (E 23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11732: 2005-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN 38406-E 5: 1983-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nitritstickstoff	DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nitratstickstoff	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 29: 1994-11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-9-2 / 9-3: 1979-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesamtphosphor	DIN EN 1189: 1996-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 1189: 1996-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fluorid (gelöst und gesamt)	DIN 38405-D 4: 1985-07	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlorid	DIN 38405-D 1: 1985-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 5: 1985-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyanid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 13-2: 1981-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 14-2: 1988-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 7: 2002-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyanid (gesamt)	DIN 38405-D 13-1: 1981-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 14-1: 1988-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 7: 2002-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chrom VI	DIN 38405-D 24: 1987-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschnitt 5 (gelöstes Chromat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulfid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 27: 1992-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 3: Elementanalytik

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Aluminium	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arsen	DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blei	DIN 38406-E 6: 1998-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Cadmium	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN 38406-E 16: 1990-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcium	DIN EN ISO 11885: 1998-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 3: 2002-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chrom	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eisen	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 1: 1983-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 32: 2000-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 7: 1991-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Mangan	DIN EN ISO 11885: 1998-04			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)			<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 33: 2000-06			<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)			<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)			<input type="checkbox"/>
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nickel	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 11: 1991-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quecksilber	DIN EN 1483: 1997-08	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 1483: 2007-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 12338: 1998-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 13506: 2002-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 13506: 2008-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zink	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 8-1: 2004-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bor	DIN EN ISO 11885: 1998-04			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 17: 1981-03			<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)			<input type="checkbox"/>
Magnesium	DIN EN ISO 11885: 1998-04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 3: 2002-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Phosphor	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅)	DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	DIN 38409-H 41: 1980-12	<input type="checkbox"/>		
	DIN 38409-H 44: 1992-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Phenolindex (mit und ohne Destillation)	DIN 38409-H 16: 1984-06	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409-H 2: 1987-03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN 872: 2005-04 (H 33)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2005-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)			<input checked="" type="checkbox"/>
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	DIN ENV 12260: 1996-06	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Adsorbierbare organische Halogene (AOX)	DIN EN 1485: 1996-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38409-H 22: 2001-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9: 1991-05*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 3: 1998-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tri- bis Hexachlorbenzol	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole	DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**	DIN 38407-F 39: 2011-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* <i>massenspektrometrische Detektion ist zulässig</i>				
** <i>der Teilbereich 6 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 7 analysiert werden</i>				

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

nicht belegt

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

nicht belegt

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

nicht belegt

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

**7 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN
Stand 16.08.2012**

**Untersuchungsbereich 1: Feststoffe
Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenahmeplanung		BBodSchV DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10381-5: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen, Probenahmen an Schürfen, Kleinrammbohrungen 50 – 80 mm, Proben in ungestörter Lagerung	DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
	Haufwerksbeprobung	LAGA PN 98: 2001	
Probenahme nach dem Bodenaufschluss bei der Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten auf leichtflüchtige Schadstoffe	Das Extraktionsmittel ist vor der Probenahme in die Probengefäße vorzulegen	Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUG 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		DIN ISO 10381-4: 2004 VDLUFA-Methodenhandbuch Bd. 1, A1	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Sedimenten		DIN 38414-11: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Schwebstoffen - optional		DIN 38402-24: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenbeschreibung		Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
	Normenreihe Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN EN ISO 14688-1: 2011 DIN EN ISO 14689-1: 2011 DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Ermittlung der Bodenart	Fingerprobe im Gelände	Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005 DIN 19682-2: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenlagerung, Probenvorbehandlung im Gelände, Probentransport		DIN 19747: 2009 DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10831-2: 2003 DIN ISO 18512: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	Überschichten des Bodens mit Lösungsmittel im Gelände bei Untersuchung auf leichtflüchtige Schadstoffe	DIN ISO 22155: 2006	

Teilbereich 1.2 Labor – Analytik anorganischer Parameter

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenvorbereitung und – aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 14346: 2007	<input type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13137: 2001	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15936: 2012	<input type="checkbox"/>
pH-Wert (CaCl ₂)		DIN ISO 10390: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Rohdicht – optional		DIN ISO 11272: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung – optional	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input type="checkbox"/>

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Königswasserextrakt	Thermisch, offenes Gefäß	DIN ISO 11466: 1997	<input type="checkbox"/>
	Mikrowellenaufschluss	DIN EN 13657: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 2009	<input type="checkbox"/>
Alkalisches Aufschluss- verfahren - optional	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - optional	HNO ₃ , H ₂ O ₂	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Cadmium (Cd) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Blei (Pb) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN ISO 11047: 2003	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input type="checkbox"/>
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input type="checkbox"/>
Cyanide		DIN ISO 17380: 2011	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11262: 2012	<input type="checkbox"/>
Chrom(VI) - optional	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>
Molybdän (Mo) Vanadium (V) – optional	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Selen (Se) – optional	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>
Thallium (Tl) aus dem HNO ₃ /H ₂ O ₂ -Extrakt – optional	ET-AAS	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Uran (U) Wolfram (W) - optional	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenvorbereitung und – aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 14346: 2007	<input type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13137: 2001	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15936: 2012	<input type="checkbox"/>
pH-Wert (CaCl ₂)		DIN ISO 10390: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Rohdicht – optional		DIN ISO 11272: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung – optional	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input type="checkbox"/>

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA)	GC-MS	DIN ISO 18287: 2006	<input type="checkbox"/>
	HPLC-UV/F Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden	DIN ISO 13877: 2000	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-23: 2002	<input type="checkbox"/>
Hexachlorbenzol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	<input type="checkbox"/>
Pentachlorphenol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 14154: 2005	<input type="checkbox"/>
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15308: 2008	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC - ECD, GC – MS Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6/PCB7)	DIN ISO 10382: 2003	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15308: 2008	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-20: 1996	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) – optional	Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD	E DIN ISO 11916-1: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) – optional	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011	<input type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀) – optional	GC-FID	DIN ISO 16703: 2005	<input type="checkbox"/>
		LAGA KW/04: 2009	<input type="checkbox"/>
BTEX-Aromaten, LHKW–optional	Headspace, GC	DIN ISO 22155: 2006	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenvorbereitung und –aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 14346: 2007	<input type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13137: 2001	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15936: 2012	<input type="checkbox"/>

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Verbrennung (TOC)			
pH-Wert (CaCl ₂)		DIN ISO 10390: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Rohdicht – optional		DIN ISO 11272: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung – optional	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input type="checkbox"/>

Analytik - PCDD, PCDF und dioxinähnliche PCB			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
PCDD / PCDF, dl-PCB	GC-MS, Auswertung nach dem internen Standard-Verfahren unter Anwendung der jeweils entsprechenden ¹³ C ¹² -markierten Standards eines Kongeners	DIN 38414-24: 2000 dl-PCB: unter Berücksichtigung DIN 38407-3: 1998	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien
Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenahmeplanung und Probenahmetechniken		DIN EN ISO 5667-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Grundwasser	AQS-Merkblatt P 8/2: 1996	ISO 5667-11: 2009 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Sickerwasser		z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)	AQS-Merkblatt P 8/3: 1998	DIN 38402-15: 2010	<input checked="" type="checkbox"/>
Probennahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Färbung		DIN EN ISO 7887: 2012	<input type="checkbox"/>
Trübung		DIN EN ISO 7027: 2000	<input type="checkbox"/>
Geruch		DEV B1/2 1971	<input type="checkbox"/>

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Temperatur		DIN 38404-4: 1976	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert		DIN EN ISO 10523: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauerstoffgehalt		DIN EN 25814: 1992	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>
Redoxspannung		DIN 38404-6: 1984	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport		DIN EN ISO 5667-3: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 2.2 Labor – Analytik von Eluaten/Perkolaten auf anorganische Parameter

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - optional		DIN EN 12457-4: 2003	<input type="checkbox"/>
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - optional		DIN 19528: 2009	<input type="checkbox"/>
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Antimon (Sb) Arsen (As)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input type="checkbox"/>
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input type="checkbox"/>
Cyanid (CN-), gesamt Cyanid, leicht freisetzbar	Spektralphotometrie	DIN EN ISO 14403: 2002	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-13: 2011	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17380: 2011	<input type="checkbox"/>
Fluorid, Chlorid, Sulfat	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-1:2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	Einzelverfahren	DIN 38405-1, -4, -5: 1985	<input type="checkbox"/>
Vanadium (V) - optional	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Uran (U) – optional	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - optional	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Selen (Se) - optional	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-3: 1997	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 2.3 Labor - Analytik von Eluaten/Perkolaten auf organische Parameter

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - optional		DIN EN 12457-4: 2003	<input type="checkbox"/>
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - optional		DIN 19528: 2009	<input type="checkbox"/>
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Aromaten (BTEX)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN 38407-9: 1991	<input checked="" type="checkbox"/>
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN EN ISO 10301: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>
Aldrin	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
Dichlordiphenyltrichlor-ethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS	DIN EN ISO 10301: 1997	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC-ECD, GC-MS Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-3: 1998	<input type="checkbox"/>
16 PAK (EPA)	GC-MS	DIN EN ISO 17993: 2004	<input type="checkbox"/>
	HPLC-F	DIN 38407-39: 2011	<input type="checkbox"/>
Naphthalin	GC-FID, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-9: 1991	<input checked="" type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C ₁₀ -C ₄₀)	GC-FID	DIN EN ISO 9377-2: 2001	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - optional	HPLC / UV-Detektion	DIN EN ISO 22478: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - optional	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC	DIN 38407-17: 1999	<input type="checkbox"/>
Phenole- optional	GC-ECD, GC-MS	ISO 8165-2: 1999	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 3 – Bodenluft, Deponiegas
Teilbereich 3.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Rammkernsondierung		DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Bodenluft		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2: 1998 VDI-Richtlinie 3865 Blatt 1: 2005 DIN ISO 10381-7: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Kohlendioxid (CO ₂)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>
Methan (CH ₄)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)		direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauerstoff (O ₂)		direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>
Summenparameter Spurengase		direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 3.2 Labor – Analytik von Bodenluft, Deponiegas

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Aromaten (BTEX)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>

verwendete Abkürzungen:

AbwV	Abwasserverordnung
AB	Hausverfahren GFI GmbH (Boden, Feststoff)
AG	Hausverfahren GFI GmbH (Gase)
AQS	Analytische Qualitätssicherung (Merkblätter zu den AQS Rahmenempfehlungen der LAWA)
AW	Hausverfahren GFI GmbH (Wasser)
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BbodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BG-Regel	Regeln der Berufsgenossenschaft
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsches Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung
DVGW	Deutscher Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
ITVA	Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e. V.
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
OFD-H	Oberfinanzdirektion Hannover

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19633-01-00

UBA	Umweltbundesamt
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDLUFA	Verband der landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V.