

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 11.03.2024

Ausstellungsdatum: 11.03.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-00.

**DB Engineering & Consulting GmbH**  
**Torgauer Straße 12 - 15, 10829 Berlin**

mit dem Standort

**DB Engineering & Consulting GmbH**  
**Umweltservice**  
**Bahntechnikerring 70, 14774 Brandenburg-Kirchmöser**

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Prüfungen in den Bereichen:

**Probenahme von Abfall;**  
**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Schlamm, Sediment,**  
**Boden, Bodenluft und Abfall;**  
**Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023)**

*Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

**Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der unter Kapitel 1 bis 4 aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

**Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.**

**Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

**Inhaltsverzeichnis**

1	Schlamm und Sediment .....	4
1.1	Probenvorbereitung.....	4
1.2	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen.....	4
1.3	Anionen.....	4
1.4	Kationen .....	5
1.5	Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen .....	5
2	Abfall (Schotter, Bauschutt).....	6
2.1	Probenahme.....	6
2.2	Probenvorbereitung.....	7
2.3	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen.....	8
2.4	Nichtmetalle, Anionen .....	8
2.5	Elemente .....	9
2.6	Gruppen- und Summenparameter .....	9
2.7	Organische Einzelstoffe.....	10
3	Boden.....	10
3.1	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung .....	10
3.2	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen.....	11
3.3	Anionen.....	11
3.4	Elemente.....	12
3.5	Organische Stoffe.....	12
4	Bodenluft .....	13
5	Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (GC-MS) in Boden und Abfall * .....	13
6	Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (LC-MS/MS) in Boden und Abfall * .....	13
7	Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023).....	14
	Verwendete Abkürzungen.....	18

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02

### 1 Schlamm und Sediment

#### 1.1 Probenvorbereitung

DIN EN 13346 (S 7a)  
2001-04                      Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser  
(Modifikation: *Extraktion Digi Prep*)

#### 1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN ISO 7887 (C 1)  
2012-04                      Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN ISO 7027 (C 2)  
2000-04                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN 38404-C 4  
1976-12                      Bestimmung der Temperatur  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN ISO 10523 (C 5)  
2012-04                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN 27888 (C 8)  
1993-11                      Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN 12880 (S 2a)  
2001-02                      Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts

DIN EN 15935  
2012-11                      Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des Glühverlustes

#### 1.3 Anionen

DIN EN ISO 14403-1 (D 2)  
2012-10                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA)  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

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  
(Einschränkung: *hier ohne Bromid*)  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

DIN 38405-D 24  
1987-05                      Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenyl-  
carbазид  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

**1.4 Kationen**

DIN 38406-E 5  
1983-10                      Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN ISO 12846 (E 12)  
2012-08                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren  
mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne  
Anreicherung  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment aus Aufschluss mit  
Kaliumpermanganat / Hydroxylammoniumchlorid*)

DIN EN ISO 11885 (E 22)  
2009-09                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen  
durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)  
2017-02                      Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-  
Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von  
ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope  
(Einschränkung: *hier ohne Uran-Isotope*)  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

**1.5 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen**

DIN 38409-H 1  
1987-01                      Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrat-Trocken-  
rückstandes und des Glührückstandes  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN 38409-H 2  
1987-03                      Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN EN 1484 (H 3)  
2019-04                      Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten  
organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen  
Kohlenstoffs (DOC)  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

DIN 38409-H 6  
1986-01                      Härte eines Wassers  
(Modifikation: *hier für Schlamm und Sediment*)

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02

DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i> )
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i> )
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i> )
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i> )
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i> )
DIN ISO 11349 (H 56) 2015-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i> )
DIN EN 15216 2008-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gesamtgehaltes an gelösten Feststoffen in Wasser und Eluaten

## 2 Abfall (Schotter, Bauschutt)

### 2.1 Probenahme

DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren (Einschränkung: <i>hier Kapitel 6, Probenahme</i> )
DIN 19698-1 2014-05	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken
DIN 19698-2 2016-12	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 2: Anleitung für die Entnahme von Proben zur integralen Charakterisierung von Haufwerken

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

DIN 19698-6 2019-01	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 6: In situ-Beprobung
LAGA PN 98 2001-12	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien
DIN EN 932-1 1996-11	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren
DB Ril 880.4010 2023-08	Schotter aus Gleisbaustellen / Umgang mit Mineralischen Materialien
C-06-03-09-AA-001 2020-08	Erstellung einer Gefährdungsabschätzung von Rückbauobjekten (Einschränkung: <i>hier nur Probenahme</i> )

**2.2 Probenvorbereitung**

DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen (Einschränkung: <i>hier Kapitel 5, Vorbereitende Schritte an der Feldprobe und Kapitel 6 Probenvorbehandlung, Von der Feldprobe zur Laborprobe</i> )
C-06-03-01-AA-127 2020-11	Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse
DB Ril 880.4010 2023-08	Schotter aus Gleisbaustellen / Umgang mit Mineralischen Materialien
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

DIN EN 13657  
2003-01                      Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen  
(Modifikation: *Extraktion Digi Prep*)

DIN 19528  
2009-01                      Elution von Feststoffen - Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen

DIN 19529  
2023-07                      Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen bei einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg

AltholzV  
Anhang IV Nr. 1.2  
2002-08                      Herstellung der Laborprobe

AltholzV  
Anhang IV Nr. 1.3  
2002-08                      Probenvorbereitung

**2.3    Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN ISO 10390  
2005-12                      Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes

DIN EN 15933  
2012-11                      Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts

**2.4    Nichtmetalle, Anionen**

ISO 11262  
2012-4                      Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cyanid

DIN 51727  
2011-11                      Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes

DIN EN ISO 10304-1  
1995-04                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie - Teil 1: Verfahren für gering belastete Wässer  
(Modifikation: *hier für Abfall*)

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02

### 2.5 Elemente

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall aus Königswasseraufschluss</i> )
DIN ISO 16772 2005-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie (Modifikation: <i>Aufschluss mit Kaliumpermanganat/ Hydroxylammoniumchlorid</i> )
DIN EN ISO 11885 1998-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN 1483 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )

### 2.6 Gruppen- und Summenparameter

DIN 38414-S 17 2017-01	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (EOX)
DIN EN 13137 2001-12	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung des Brenn- und Heizwertes (Einschränkung: <i>hier nur Brennwert</i> )
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Berechnung des Trockenmasseanteils nach Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02

DIN EN 15935 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des Glühverlustes
DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung
LAGA KW/04 2009-12	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen

### 2.7 Organische Einzelstoffe

DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)
DIN EN 15308 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion
AltholzV Anhang IV Nr. 1.4.5 2002-08	Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB)

## 3 Boden

### 3.1 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (Modifikation: <i>übliches Eluat Wasser:Feststoff = 10:1</i> )
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente (Modifikation: <i>Extraktion Digi Prep</i> )
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen
DIN 19528 2009-01	Elution von Feststoffen - Perkulationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen
DIN 19529 2023-07	Elution von Feststoffen – Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen bei einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen

**3.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
DIN ISO 11265 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Wertes
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall – Berechnung des Trockenmasseanteils nach Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes

**3.3 Anionen**

DIN EN ISO 11262 2012-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cyanid
-----------------------------	---

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02

### 3.4 Elemente

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Boden aus dem Königswasserextrakt</i> ) (Einschränkung: <i>hier ohne Uran-Isotope</i> )
DIN EN 16170 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mit optischer Emissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)
DIN ISO 16772 2005-06	Bodenbeschaffenheit- Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptions-spektrometrie oder Kaltdampf- Atomfluoreszenzspektrometrie (Modifikation: <i>Aufschluss mit kaliumpermanganat/ Hydroxylammoniumchlorid</i> )
DIN ISO 20279 2006-01	Bodenbeschaffenheit- Extraktion von Thallium und Bestimmung durch elektrothermische Atomabsorptionspektrometrie
DIN EN ISO 22036 2009-07	Bodenbeschaffenheit-Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma

### 3.5 Organische Stoffe

DIN 38414-S 17 2017-01	Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (Modifikation für Böden: <i>ASE-Extraktion mit Hexan, Verbrennen zu Halogenwasserstoffen und deren Bestimmung</i> )
DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub>

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

**4 Bodenluft**

VDI 3865  
Blatt 4  
2000-12

Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrig siedenden organischen Verbindungen in Bodenluft durch Direktmessung

**5 Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (GC-MS) in Boden und Abfall \***

DIN ISO 18287  
2006-05

Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)

DIN EN ISO 22155  
2016-07

Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Anteils an flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen, flüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen und ausgewählten Ethern - Statisches Dampfraum-Verfahren

DIN EN 15527  
2008-09

Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)

**6 Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (LC-MS/MS) in Boden und Abfall \***

DIN 38407-F 35  
2010-10

Bestimmung ausgewählter Phenoxyalkancarbonsäuren und weiterer acider Pflanzenschutzmittelwirkstoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)  
(Modifikation: *für Boden und Abfall aus Eluaten*)

DIN 38407-F 36  
2014-09

Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion  
(Modifikation: *für Boden und Abfall aus Eluaten*)

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

DIN 38407-F 44  
2018-02

Bestimmung ausgewählter heterocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (NSO-Heterocyclen) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GS/MS) nach Fest-Flüssig-Extraktion (SPE)  
(Modifikation: *Quantifizierung von N-Heterozyklen mittels LC-MS/MS; für Boden und Abfall aus Eluaten*)

DIN ISO 16308  
2017-09

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Glyphosat und AMPA - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit tandem-massenspektrometrischer Detektion  
(Modifikation: *für Boden und Abfall aus Eluaten*)

**7 Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023)**

**Probenahme**

Parameter	§ 8 (1)	
Probenahme	LAGA PN 98 (Mai 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 19698-1 (Mai 2014) & DIN 19698-2 (Dezember 2016) - optional ergänzend -	<input checked="" type="checkbox"/>

**Probenvorbereitung**

Parameter	§ 8 (4) & § 9 (1-4)	
Probenvorbereitung	DIN 19747 (Juli 2009) in Verbindung mit DIN EN 932-2 (März 1999)	<input type="checkbox"/>
	DIN 19528 (Januar 2009)	<input type="checkbox"/>
	DIN 19529 (Dezember 2015)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 13657 (Januar 2003)	<input type="checkbox"/>

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

**Bestimmungsverfahren**

Parameter	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (April 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (November 1993)	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
Sulfat		<input checked="" type="checkbox"/>
Fluorid		<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-4 (Juli 1985)	<input type="checkbox"/>
DOC	DIN EN 1484 (April 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>
TOC TOC <sub>400</sub>	DIN EN 15936 (November 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 19539 (Dezember 2016)	<input type="checkbox"/>
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

Parameter	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Thallium	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	<input type="checkbox"/>
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 12846 (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
PAK	DIN EN ISO 17993 (März 2004)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-39 (September 2011)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 17503 (August 2022)	<input type="checkbox"/>
PCB + PCB-118	DIN 38407-37 (November 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 17322 (März 2021)	<input type="checkbox"/>
MKW	DIN EN ISO 9377-2 (Juli 2001)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (Januar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

Parameter	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
BTEX	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	<input checked="" type="checkbox"/>
EOX	DIN 38414-17 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
LHKW	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	<input checked="" type="checkbox"/>
Phenole	DIN 38407-27 (Oktober 2012)	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole, ges.	DIN EN 12673 (Mai 1999)	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole, ges.	DIN 38407-37 (November 2013)	<input type="checkbox"/>
Hexachlorbenzol	DIN 38407-37 (November 2013)	<input type="checkbox"/>

Parameter: Biozide	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
Atrazin	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>
Bromacil	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>
Diuron	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>
Simazin	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>
Dimefuron	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-20573-01-02**

<b>Parameter: Biozide</b>	<b>Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)</b>	
Flumioxazin	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>
Flazasulfuron	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-36 (September 2014)	<input checked="" type="checkbox"/>
Glyphosat	DIN 38407-22 (Oktober 2001)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 16308 (September 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
AMPA	DIN 38407-22 (Oktober 2001)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 16308 (September 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
Tributylzinn-Kation	DIN EN ISO 23161 (April 2019)	<input type="checkbox"/>

**Verwendete Abkürzungen**

C-06-03-xx-AA-yyy	Hausverfahren der DB Engineering & Consulting GmbH
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
DB Ril	Richtlinien der Deutsche Bahn AG