

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 27.07.2022

Ausstellungsdatum: 27.07.2022

Urkundeninhaber:

**Kiwa GmbH**

mit seinen Standorten

**Grüner Deich 1, 20097 Hamburg**  
**Ernst-Paul-Lehmann-Straße 3, 14770 Brandenburg**  
**Am Weidenbruch 22, 18196 Kessin**  
**Tannenweg 22m, 18059 Rostock**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser (Abwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser), Schlamm, Klärschlamm, Sedimenten, Abfall und Stoffen zur Verwertung;**  
**ausgewählte Untersuchungen von festen Brennstoffen;**  
**chemische Untersuchungen von Materialien und Gegenständen in Kontakt mit Trinkwasser;**  
**ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;**  
**Untersuchung von Boden, Bodenluft und Deponiegasen;**  
**ausgewählte Untersuchungen von Lebensmitteln;**  
**Probenahme von Wasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern und Fließgewässern, von Roh- und Trinkwasser, Boden, Abfällen, Stoffen zur Verwertung, von Schlämmen, Sedimenten sowie Bodenluft und Deponiegasen;**  
**Fachmodule Abfall, Wasser sowie Boden und Altlasten**

*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.*

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**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.**

**Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet, mit Ausnahme der Fachmodule.**

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

Die Prüfverfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen für die Standorte (St) gekennzeichnet, an denen sie ausgeführt werden:

B = Brandenburg, H = Hamburg, K = Kessin, R= Rostock

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Untersuchung von Wasser (Abwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser)</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Chemische Untersuchungen von Materialien und Gegenständen in Kontakt mit Trinkwasser</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER Stand: 18.10.2018</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Untersuchungen von Schlamm, Sedimenten, Abfall und Stoffen zur Verwertung</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Abfall Stand: LAGA vom Mai 2018</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>Ausgewählte Untersuchung von festen Brennstoffen</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>Untersuchungen von Boden</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Untersuchung von Bodenluft und Deponiegasen</b>	<b>56</b>
<b>10</b>	<b>Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN Stand 16.08.2012</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN Stand 20.10.2000</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Ausgewählte Untersuchungen von Lebensmitteln</b>	<b>79</b>

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**1 Untersuchung von Wasser (Abwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser)**

**1.1 Probenahme und Probenvorbereitung**

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken	K, H
DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser	K, H
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern	K, H
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern	K, H
DIN EN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen	K, H
DIN EN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern	K, H
DIN 19643-1 2012-11	Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	K
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	K, H
DIN EN ISO 15587-1 (A 31) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 1: Königswasser-Aufschluss	K, B
DIN EN ISO 15587-2 (A 32) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäure-Aufschluss	K, B
ISO 5667-11 2009-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 11: Hinweise zur Probenahme von Grundwasser	K, H
DIN EN ISO 5667-3 2004-05	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben	K, H

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben	K, H
DWA-A 909 2011-12	Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen (integriert DVWK 128/1992 und DVWK 245/1997)	K, H
DIN EN ISO 25667, Teil 2 1993-02	Wasserbeschaffenheit; Probenahme; Teil 2: Anleitung zur Probenahmetechnik	K, H

**1.2 Geruch und Geschmack**

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack	K, H
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwertes (TON) und des Geschmacksschwellenwertes (TFN)	K, H, R

**1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung	K, H, R
DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	Bestimmung der Trübung – Teil 1: Quantitative Verfahren	K, R
DIN EN ISO 7027-2 (C 22) 2019-09	Bestimmung der Trübung – Teil 2: Semi-quantitative Verfahren zur Beurteilung der Lichtdurchlässigkeit	K, H
DIN 38404-C 3 2005-07	Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient	K,
DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur	K, H
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts	K, H, R
DIN 38404-C 6 1984-05	Bestimmung der Redox-Spannung	K, H

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	K, H
DIN 38404-10 2012-12	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Physikalische und physikalisch-chemische Stoffkenngrößen (Gruppe C) - Teil 10: Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers (C 10)	K

**1.4 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)	K
DIN 38405-D 4-1 1985-07	Direkte Bestimmung von Fluorid-Ionen mittels Fluorid-Ionenselektiver Elektrode	K, B
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit - Spektrometrisches Verfahren	K
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat	K
DIN 38405-D 17 1981-03	Bestimmung von Borat-Ionen	K
DIN EN ISO 11969 (D 18) 1996-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen - Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren)	K
DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat	K
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid	K
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid	K
DIN 38413-P 1 1982-03	Bestimmung von Hydrazin	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**1.5 Kationen**

DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen	K
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs	K
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion	K

**1.6 Bestimmung von Quecksilber mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)**

DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung	K
DIN EN 1483 (E 12) 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie	K

**1.7 Bestimmung von Elementen mittels Induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES)**

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)	K
------------------------------------	---	---

**1.8 Bestimmung von Elementen mittels mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)**

DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (ISO 17294-2:2016)	K
-------------------------------	--	---

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**1.9 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (EC-, FI-Detektor) \***

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogenerter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren	K
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie	K
DIN 38413-P 2 1988-05	Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethan) mittels Gaschromatographischer Dampfraumanalyse	K

**1.10 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie mit massenselektivem Detektor (MS-Detektor)**

DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-03	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einer Anzahl monocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe, Naphthalin und einiger chlorierter Substanzen mittels Purge und Trap-Anreicherung und thermischer Desorption	K
------------------------------------	---	---

**1.11 Bestimmung von organischen Parametern mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (HPLC-FLD und HPLC-UV) \***

DIN 38407-F 8 1995-10	Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion	K
DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Fluoreszenz-Detektion	K
EPA 604 1984	Determination of phenols	K
Hausverfahren Kiwa QMA P UM 359 2012-08	Bestimmung von Acrylsäure mittels HPLC mit UV-Detektion	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

UNE 81589 2018-05	Workplace exposure. Determination of formaldehyde in air. Active sampling in a collection substrate coated with 2,4-DNPH and analysis by high performance liquid chromatography (HPLC) (Anpassung: in Wasserproben)	K
----------------------	--	---

**1.12 Bestimmung von organischen Parametern mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS/MS-Detektor) \***

DIN 38407-F 36 2014-09	Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittel-wirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion (Modifikation für Kessin: <i>Messung mittels LC-MS/MS</i> )	K
---------------------------	--	---

DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel - Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion (Modifikation: <i>Messung mittels LC-MS/MS</i> )	K
------------------------------------	---	---

DIN EN ISO 15913 (F 20) 2003-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Phenoxyalkancarbonsäure-Herbiziden einschließlich Bentazon und Hydroxynitrilen mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion und Derivatisierung (Modifikation für Kessin: <i>Messung mittels LC-MS/MS</i> )	K
------------------------------------	--	---

**1.13 Gasförmige Bestandteile**

DIN 38408-G 4-1 1984-06	Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor	K
----------------------------	---	---

DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenyldiamin	K, R
--------------------------------------	--	------

DIN EN 25813 (G 21) 1993-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Iodometrisches Verfahren	K
--------------------------------	---	---

DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren	K, H, B
-----------------------------------	---	---------

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN 25814 (G 22) 1992-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren	K, H
DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren	K, H

**1.14 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen**

DIN 38409-H 1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes	K, B
DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes	K, B
DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)	K
DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)	K, R
DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index	K
DIN 38409- H 6 1986-01	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Härte eines Wassers (H 6)	K
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität	K
DIN 38409-H 8 1984-09	Bestimmung der extrahierbaren organisch gebundenen Halogene (EOX)	K
DIN 38409-H 9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser	K
DIN 38409-H 10 1980-07	Bestimmung der Massenkonzentration der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser	K
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN 38409-H 15 1987-06	Bestimmung von Wasserstoffperoxid (Hydrogenperoxid) und seinen Addukten	K
DIN 38409-H 16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index	K, B
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Feststoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter	K
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TN <sub>b</sub> ) nach Oxidation von Stickstoffoxiden	K
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l	K
DIN 38409-H 44 1992-05	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5 bis 50 mg/l	K
DIN EN 1899-1 (H 51) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach <i>n</i> Tagen (BSB <sub>n</sub> ) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren mit Zugabe von Allylthioharnstoff	K
DIN EN 1899-2 (H 52) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach <i>n</i> Tagen (BSB <sub>n</sub> ) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben	K
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie	K
DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion	K, B
DIN ISO 11349 (H 56) 2015-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren	K, B

**1.15 Ausgewählte Schnelltests zur Untersuchung mit Fertigreagenzien**

Küvettentest - Merck Spectroquant® 2016-12	102552 - Tenside anionisch Methode: photometrisch 0,05-2,00mg/l MBAS	K
---	---	---

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Küvettest - Merck Spectroquant® 2016-12	101787 - Tenside nichtionisch Methode: photometrisch 0,10-7,50mg/l Triton® X-100	K
Küvettest - Merck Spectroquant® 2016-12	101764 - Tenside kationisch Methode: photometrisch 0,05-1,50mg/l CTAB	K
Küvettest - Merck Spectroquant® 2018-09	1.18789 - Bestimmung von Wasserstoffperoxid Methode: photometrisch 0.015 - 6.00 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	K

**1.16 Testverfahren mit Wasserorganismen**

DIN EN ISO 11348-3 (L 34) 2009-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von <i>Vibrio fischeri</i> (Leuchtbakterien-Test) - Teil 2: Verfahren mit gefriergetrockneten Bakterien	K
--------------------------------------	--	---

**2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV**

**Probenahme**

Verfahren	Titel	St
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen	K
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben	K
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen	K
Empfehlung des Umweltbundesamtes 18. Dezember 2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel	K

**ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser**

nicht belegt

**TEIL II: Anforderungen an Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist**

nicht belegt

**ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
1	Acrylamid	DIN 38413-P 6 2007-02	K
		DIN CEN/TS 13130-10 2005-05	K
2	Benzol	DIN 38407-F 9 1991-05	K
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
4	Bromat	nicht belegt	
5	Chrom	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
6	Cyanid	nicht belegt	
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	K
8	Fluorid	nicht belegt	
9	Nitrat	nicht belegt	
10	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	nicht belegt	
11	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	nicht belegt	
12	Quecksilber	nicht belegt	
13	Selen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 (Hydrid)	K
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	K
15	Uran	nicht belegt	

**TEIL II: Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation ansteigen kann**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
1	Antimon	nicht belegt	
2	Arsen	nicht belegt	
3	Benzo-(a)-pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	K
4	Blei	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
5	Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
6	Epichlorhydrin	DIN CEN/TS 13130-20 2005-05	K
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
8	Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
9	Nitrit	nicht belegt	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	K
11	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	K
12	Vinylchlorid	nicht belegt	

**ANLAGE 3: Indikatorparameter**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
2	Ammonium	DIN 38406-E 5 1983-10	K
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	K
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt	
5	Coliforme Bakterien	nicht belegt	
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	K
8	Geruch	DIN EN 1622 (B 2) 2006-10, (Anhang C)	K
9	Geschmack	DEV B1/2 Teil a 1971	K
10	Koloniezahl bei 22 °C	nicht belegt	
11	Koloniezahl bei 36 °C	nicht belegt	
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	K
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	K
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	K
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	K
18	Trübung	DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	K
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	K
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 2012-12	

**Teil II: Spezielle Anforderungen an Trinkwasser in Anlagen der Trinkwasser-Installation**

nicht belegt

**ANLAGE 3a: Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe**

nicht belegt

**Parameter die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung enthalten sind**

**Weitere periodische Untersuchungen**

Gültig ab: 27.07.2022

Ausstellungsdatum: 27.07.2022

Parameter	Verfahren	St
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	K
Säurekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12	K

Die Akkreditierung ersetzt nicht das Anerkennungs- oder Zulassungsverfahren der zuständigen Behörde nach § 15 Absatz.4 TrinkwV.

### 3 Chemische Untersuchungen von Materialien und Gegenständen in Kontakt mit Trinkwasser

#### 3.1 Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) in Migrationswässern von Materialien und Gegenständen im Kontakt mit Trinkwasser

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 (ISO 17294-2:2016)	K
-----------------------------------	--	---

#### 3.2 Bestimmung von Elementen mittels Induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionspektrometrie (ICP-OES) in Migrationswässern von Materialien und Gegenständen im Kontakt mit Trinkwasser \*

EPA 200.7 1994	Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry	K
EPA 6010C 2007-02	Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry	K

#### 3.3 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS-Detektor) in Migrationswässern von Materialien und Gegenständen im Kontakt mit Trinkwasser \*

EPA 524.3 2009-06	Measurement of purgeable organic compounds in water by capillary column gas chromatography/mass spectrometry	K
EPA 420.1 1978	Phenolics	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

EPA 524.3 2009-06	Measurement of purgeable organic compounds in water by capillary column gas chromatography/mass spectrometry	K
EPA 625 2007-07	Base/Neutrals and Acids	K
QMA P UM 5024 2020-09	Bestimmung von Siloxanen, z.B. Octa- und Decamethylcyclopentasiloxan	K
QMA P UM 5038 2020-11	Bestimmung von Bis(4-chlorphenyl)-sulfon	K

**3.4 Bestimmung von organischen Parametern mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (HPLC-FLD und HPLC-UV) in Migrationswässern von Materialien und Gegenständen im Kontakt mit Trinkwasser \***

DIN EN 15137 2006-06	Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Bestimmte Epoxyderivate, die Beschränkungen unterliegen - Bestimmung von NOGE und dessen Hydroxy- und Chlorderivaten für Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (hier: <i>Bestimmung in wässrigen Migraten</i> )	K
DIN EN 15039 2014-07	Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Antiscalants für Membranen - Polycarbonsäuren und deren Salze	K
DIN 38413-P 6 2007-02	Bestimmung von Acrylamid - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)	K
ASU L 00.00-51 2000-07	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von BADGE und BADGE 2 HCl in Lebensmitteln (Modifikation: <i>nur für Lebensmittel Trinkwasser; Bestimmung von BFDGE und der wässrigen Hydrolyseprodukte von BFDGE und BADGE</i> )	K
DIN EN 1400 2014-07  2018-11	Artikel für Säuglinge und Kleinkinder - Schnuller für Säuglinge und Kleinkinder - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren Abschnitt 10.5: Bestimmung von Mercaptobenzothiazol (MBT) (Modifikation: <i>für Materialien in Kontakt mit Trinkwasser</i> )	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Kiwa 05 QMA-P-UM 359      Bestimmung von Acrylsäure mittels HPLC mit UV-Detektion      K  
2012-08

UNE 81589      Workplace exposure. Determination of formaldehyde in      K  
2018-05      air. Active sampling in a collection substrate coated with  
2,4-DNPH and analysis by high performance liquid  
chromatography (HPLC)  
(Anpassung: in Wasserproben)

**3.5 Bestimmung von organischen Parametern mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS-, MS/MS-Detektor) in Migrationswässern von Materialien und Gegenständen im Kontakt mit Trinkwasser \***

DIN CEN/TS 13130-10      Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln -      K  
2005-05      Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen  
unterliegen - Teil 10: Bestimmung von Acrylamid in  
Prüflebensmitteln

DIN CEN/TS 13130-13      Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln -      K  
2005-05      Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen -  
Teil 13: Bestimmung von 2,2-Bis (4-Hydroxyphenyl) Propan  
(Bisphenol A) in Prüflebensmitteln

DIN CEN/TS 13130-20      Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln -      K  
2005-05      Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen  
unterliegen - Teil 20: Bestimmung von Epichlorhydrin in  
Kunststoffen

EPA 331.0      Determination of Perchlorate in drinking water by liquid      K  
2005-01      chromatography electrospray ionization mass spectrometry

Kiwa QMA-P-UM 5031      Bestimmung von primären aromatischen Aminen (PAA) und      K  
2017-04      sekundären Aminen (SA) für Materialien in Kontakt mit  
Trinkwasser  
Untersuchung in wässrigen Migraten  
Detektion mittels LC-MS/MS

**3.6 Weitere Untersuchungsmethoden**

DIN EN 1420      Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser für den      K, R  
2016-05      menschlichen Gebrauch - Bestimmung des Geruchs und  
Geschmacks des Wassers in Rohrleitungssystemen

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN 12873-1 2014-09	Einfluss von Materialien auf Trinkwasser - Einfluss infolge der Migration - Teil 1: Prüfverfahren für nichtmetallische und nicht zementgebundene fabrikmäßig hergestellte Produkte	K, R
DIN EN 12873-2 2005-04	Einfluss von Materialien auf Trinkwasser - Einfluss infolge der Migration - Teil 2: Prüfverfahren für vor Ort aufgebrachte nicht metallische und nicht zementgebundene Materialien	K, R
DIN EN 12902 2005-02	Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Anorganische Filterhilfs- und Filtermaterialien - Prüfverfahren	K
DIN EN 13052-1 2001-12	Einfluss von Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Organische Werkstoffe; Bestimmung von Färbung und Trübung von Wasser in Rohrleitungssystemen - Teil 1: Prüfverfahren	K, R
DIN EN 14395-1 2005-01	Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Organoleptische Prüfung von Wasser in Speichersystemen - Teil 1: Prüfverfahren	K, R
DIN EN 14718 2015-03	Einfluss organischer Materialien auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Bestimmung der Chlorzehrung - Prüfverfahren	K, R
DIN EN 14944-1 2006-07	Einfluss von zementgebundenen Produkten auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Prüfverfahren - Teil 1: Einfluss fabrikmäßig hergestellter zement-gebundener Produkte auf organoleptische Parameter	K, R
DIN EN 14944-3 2008-05	Einfluss von zementgebundenen Produkten auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Prüfverfahren - Teil 3: Migration von Substanzen aus fabrikmäßig hergestellten zementgebundenen Produkten	K, R
DIN EN 15039 2014-07	Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Antiscalants für Membranen - Polycarbonsäuren und deren Salze	K
QMA P UM 1030 2020-07	Entsprechend DIN EN ISO 10993-12:2012-10 -zum Nachweis von Rückständen auf metallischen Produkten nach dem Reinigungsprozess, beschleunigte und intensivierte Extraktion (Modifikation <i>nur Pkt 10 für vom Hersteller ausgewählte Proben</i> )	K, R

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

BS 6920-2.2.2:2000+A1:2014	Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water. Methods of test. Odour and flavour of water. Method of testing odours and flavours imparted to water by multi-layered hoses and pipes	R
BS 6920-2.2.3:2000+A2 2014	Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of water. Methods of test. Odour and flavour of water. Method of testing tastes imparted to water by hoses for conveying water for food and drink preparation	R
BS 6920-2.3+A1 2000-05	Einfluss von nicht-metallischen Werkstoffen auf die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch – Bestimmung von Färbung und Trübung von Wasser	R
BS6920-2.4: 2000 + A1: 2014	Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of water. Methods of test. Growth of aquatic micro-organisms test	R
BS 6920-2.6:2000+A2 2014	Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water. Methods of test. The extraction of metals	R
BS 6920-3 2000-05	Einfluss nichtmetallischer Gegenstände, die mit für den menschlichen Genuss bestimmten Waren in Berührung kommen, auf die Wasserqualität. Hochtemperaturentests	R
AS/NZS 4020 2005-11	Prüfung von Produkten, die bei der Benutzung mit Trinkwasser in Berührung kommen gemäß Pkt. 1 Scope Pkt. 2 Referenced Documents Pkt. 3 Definitions Pkt. 4 Test Samples Pkt. 5 Scaling Factors Pkt. 6 Test Riquirements Pkt. 7 Hot Water Tests Appendix C Test Method – Taste of Water Extract Appendic D Test Method – Appearance of Water Extract	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN 16421 2015-05	Einfluss von Materialien auf Materialien auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen (Modifikation für Standort Kessin: nur Plattenprüfung)	B, K R
DVGW W 270 2007-11	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich - Prüfung und Bewertung	B, K R
DVGW W 347 2006-05	Technische Regel, DVWG Arbeitsblatt W 347 – Hygienische Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung	K, R
ASU B 80.30-1 1998-01	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Grundregeln für die Ermittlung der Migration - Anhang	K
EPA 3050B 1996-12	Acid digestion of sediments, sludges and soils	K
EPA 120.1 1982	Conductance	K
EPA 130.2 1978	Hardness	K
EPA 150.1 1982	pH	K
EPA 180.1 1993	Turbidity	K
EPA 5310B 2000	Total Organic Carbon (TOC)	K
ANSI /NSF Standard 60 2016	Drinking Water Treatment Chemicals - Health effects	K,
NSF/ANSI Standard 60 2016	Drinking Water System Components - Health effects (Modifikation: nur Migration)	R
NSF/ANSI Standard 60 2016	Drinking Water Treatment Chemicals - Health effects	K
NSF/ANSI/CAN 61 2019	Drinking Water System Components - Health effects	R

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

NKB-4 07/1986	Product rules for sanitary taps for hot and cold water supply systems	
50. Mitteilung BGBl 30 368 1987	Untersuchung von Kunststoffen, soweit sie als Bedarfsgegenstände im Sinne des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes verwendet werden; Formaldehydbestimmung in den Extrakten von Bedarfsgegenständen (nach § 35 LMBG, K 84.00-7)	K
KTW Leitlinie 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (KTW-Leitlinie)	K, R
Elastomerleitlinie 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser	B, K R
Beschichtungsleitlinie 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Beschichtungen im Kontakt mit Trinkwasser (Beschichtungsleitlinie)	B, K R
Schmierstoffleitlinie 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Schmierstoffen im Kontakt mit Trinkwasser	B, K R
Metall-Bewertungsgrundlage 2016-01	Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser	B, K, R

**4 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER**  
Stand: 18.10.2018

**Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Probenahme Abwasser	<b>DIN 38402-A 11: 2009-02</b>	<input checked="" type="checkbox"/>			K
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN EN ISO 5667-6: 2016-12 (A 15)		<input checked="" type="checkbox"/>		K
Probenahme aus Grundwasserleitern	DIN 38402-A 13: 1985-12			<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A 12: 1985-06		<input checked="" type="checkbox"/>		K
Homogenisierung von Proben	<b>DIN 38402-A 30: 1998-07</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		K
Temperatur	DIN 38404-C 4: 1976-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
pH-Wert	<b>DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Geruch	DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anhang C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Färbung	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814: 2013-03 (G 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN ISO 17289: 2014-12 (G 25)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN 25813: 1993-01 (G 21)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Redoxspannung	<b>DIN 38404-C 6: 1984-05</b>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 2005-07		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Ammoniumstickstoff	<b>DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38406-E 5: 1983-10</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nitritstickstoff	<b>DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nitratstickstoff	<b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN 38405-D 9: 2011-09</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405-D 29: 1994-11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Phosphor, gesamt (s. auch Teilbereich 3)	<b>DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fluorid (gelöst)	<b>DIN 38405-D 4-1, 1985-07</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorid	<b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)			<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405-D 1-1 und D 1-2: 1985-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405-D 1-3 und D 1-4: 1985-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sulfat	<b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38405-D 5-1: 1985-01		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405 D 5-2:1985-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cyanid (leicht freisetzbar)	<b>DIN 38405-D 13-2: 1981-02</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405-D 7: 2002-04		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cyanid (Gesamt-)	<b>DIN 38405-D 13-1: 1981-02</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405-D 7: 2002-04		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Chrom VI	DIN 38405-D 24: 1987-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 23913: 2009-09 (D 41)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 18412: 2007-02 (D 40)			<input type="checkbox"/>	
Sulfid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 27: 1992-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Teilbereich 3: Elementanalytik**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Aluminium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (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"/>	
Arsen	DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input type="checkbox"/>			
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (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"/>	
	DIN 38405-D 35: 2004-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>			K
	DIN 38406-E 6: 1998-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (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"/>	
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>			K
	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (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"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Calcium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	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: 2017-01 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chrom	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eisen	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38406-E 32: 2000-05</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<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: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kupfer	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38406-E 7: 1991-09</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mangan	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (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"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nickel	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38406-E 11: 1991-09</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Quecksilber	<b>DIN EN ISO 17852: 2008-04 (E 35)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Zink	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38406-E 8: 2004-10</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bor	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Magnesium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	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: 2017-01 (E 29)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Phosphor, gesamt (s. auch Teilbereich 2)	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	<b>DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>			K
	<b>DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	<b>DIN 38409-H 41: 1980-12</b>	<input checked="" type="checkbox"/>			K
	DIN 38409-H 44: 1992-05		<input checked="" type="checkbox"/>		K
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)		<input type="checkbox"/>		
Phenolindex	<b>DIN 38409-H 16-2: 1984-06</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38409-H 16-1: 1984-06		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)</b> <b>Verfahren nach Abschn. 4</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Abfiltrierbare Stoffe	<b>DIN EN 872: 2005-04 (H 33)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		K
	DIN 38409-H 2-3: 1987-03		<input checked="" type="checkbox"/>		K
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2005-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	<b>DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> )	<b>DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Adsorbierbare organische Halogene (AOX)	<b>DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	<b>DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38407-F 43: 2014-10</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17943: 2016-11 (F 41)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Benzol und Derivate (BTEX)	<b>DIN 38407-F 9: 1991-05*</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38407-F 43: 2014-10</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17943: 2016-11 (F 41)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38407-F 37: 2013-11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38407-F 3: 1998-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38407-F 37: 2013-11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38407-F 43: 2014-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tri- bis Hexachlorbenzol	<b>DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38407-F 2: 1993-02</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 15680 (F19):2004-04**</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN 38407-F 43: 2014-10**</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN 38407-F 37: 2013-11</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)***		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chlorphenole	DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (s. auch Teilbereich 7)	<b>DIN 38407-F 39: 2011-09</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN 16691: 2015-12 (F 50)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kohlenwasserstoff-Index	<b>DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

\* Massenspektrometrische Detektion zulässig

\*\* Nur für Trichlorbenzoll anwendbar

\*\*\* Nur für Hexachlorbenzol anwendbar

**Teilbereich 7: HPLC-Verfahren**

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw	St
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)* (s. auch Teilbereich 6)	<b>DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) (Die Verfahren sind nach substanzspezifischen Anforderungen anzuwenden.)	DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12)*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38407-F 35: 2010-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38407-F 36: 2014-09		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

\* Massenspektrometrische Detektion ist zulässig

Gültig ab: 27.07.2022

Ausstellungsdatum: 27.07.2022

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren (nicht besetzt)**

**Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)**

nicht belegt

**Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)**

nicht belegt

**5 Untersuchungen von Schlamm, Sedimenten, Abfall und Stoffen zur Verwertung**

**5.1 Probenahme und Probenvorbereitung**

DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme aus Schlämmen aus Abwasserbehandlungsanlagen und Wasseraufbereitungsanlagen	K, H
DIN 4220 2008-11	Bodenkundliche Standortbeurteilung - Kennzeichnung, Klassifizierung und Ableitung von Bodenkennwerten (normative und nominale Skalierung)	K, H
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	K, H, B
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	K
DIN 19698-5 2018-06	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 5: Anleitung für die Beprobung von Hot-Spots in Grundmengen	K
DIN 38414-S 11 1987-08	Probenahmen von Sedimenten	K, H
AbfklärV Anlage 2 Pkt.2.1 2017-09	Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Klärschlamm und Boden	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

LAGA PN 98 2019-05	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	K, H, B
DIN EN 12579 2014-02	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Probenahme	K, H
DIN 51750- 1 1990-12	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Allgemeines	K, H
DIN 51750- 2 1990-12	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Flüssige Stoffe	K, H
DIN 51701-3 2006-09	Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 3: Durchführung der Probenvorbereitung	

**5.2 Probenvorbereitung**

DIN EN 12457-1 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis von 2 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)	K, B
DIN EN 12457-2 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)	K, B
DIN EN 12457-3 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 3: Zweistufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits- / Feststoffverhältnis von 2 l/kg und 8 l/kg für Materialien mit hohem Feststoffgehalt und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)	K, B

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

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)	K, B
DIN EN 13040 2008-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Probenherstellung für chemische und physikalische Untersuchungen, Bestimmung des Trockenrückstands, des Feuchtigkeitsgehaltes und der Laborschüttdichte	K
DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser	K, B
DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen	K, B
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen	K
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser	K, B
LAGA-Richtlinie EW 98 2012-11	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich - Teil A: Herstellung und Untersuchung von wässrigen Eluaten EW 98	K, B
LAGA EW/77 1977	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen - Bestimmung der Eluierbarkeit von festen und schlammigen Abfällen mit Wasser	K
FGSV-Arbeitspapier Nr. 28/1 Pkt. 3.2.2 1994-10	Trogverfahren - Ermittlung der Eluierbarkeit von ungebundenen Mineralstoffen sowie gebundene oder verfestigte Probekörper	B

### 5.3 Physikalisch-chemische Parameter

DIN EN 12879 (S 3a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse	K, B
DIN EN 12880 (S 2a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes	K, B
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes	K, B
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten	B, K
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brenn- und Heizwertes	B
DIN EN 15216 2008-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gesamtgehaltes an gelösten Stoffen (TDS) in Wasser und Eluat	B, K
DIN 38414-S 22 2018-10	Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes	K
DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts	K
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehaltes	K
DIN EN 15935 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts	K

### 5.4 Anorganische Parameter

DIN EN 15192 2007-02	Charakterisierung von Abfällen und Boden - Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion (Modifikation: <i>Detektion mittels Fotometrie</i> )	K
-------------------------	--	---

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**5.5 Summenparameter**

DIN EN 13137 2001-12	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten	B
DIN 38414-S 9 1986-09	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB)	K
DIN 38414-17 2017-01	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen	K
DIN 38414-18 2019-06	Bestimmung von adsorbierbaren, organisch gebundenen Halogenen (AOX) in Schlamm und Sedimenten	K

**5.6 Bestimmung von Kohlenwasserstoffen mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (FI-Detektor) in Schlamm, Sedimenten, Abfall und Stoffen zur Verwertung \***

DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie	K
LAGA KW/04 2004-11	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie	K

**5.7 Bestimmung von PAK mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (HPLC-FLD und HPLC-UV) in Schlamm, Sedimenten, Abfall und Stoffen zur Verwertung \***

DIN 38414-S 23 2002-02	Bestimmung von 15 polycyclischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion	K
DIN CEN/TS 16181 2013-12	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels GC und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie-(HPLC)	K

**5.8 Bestimmung von Elementen mittels mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)**

DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)	K
-------------------------	--	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

**6 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Abfall**  
Stand: LAGA vom Mai 2018

**Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm**

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren		St
		<b>AbfklärV</b>		
<b>1.1</b>	<b>Probenahme und Probenvorbereitung</b>	<b>§ 32 Abs. 3 und 4 AbfklärV</b>		
<b>a)</b>	<b>Probenahme</b>	<b>DIN EN ISO 5667-13 (08.11) und DIN 19698-1 (05.14)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, H
<b>b)</b>	<b>Probenvorbereitung</b>	<b>DIN 19747 (07.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
<b>1.2</b>	<b>Schwermetalle und Chrom VI <sup>1</sup></b>	<b>§ 5 Abs. 1 Nr. 1 AbfklärV</b>		
	Schwermetalle			
	Königswasseraufschluss	<b>DIN EN 16174 (11.12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 16174 Verfahren A (11.12)	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink, Eisen (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 17294-2 (01.17)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN 16170 (01.17)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN 16171 (01.17)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

<sup>1</sup> Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für den Teilbereich 1.2 auch ohne Chrom VI erbracht werden.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren		St
	Thallium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-26 (07.97)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16170 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16175-1 (12.16)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16175-2 (12.16)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Chrom VI (aus alkalischem Heißextrakt) <sup>2</sup>	DIN EN 16318 (07.16)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 15192 (02.07)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 10304-3 (11.97) <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17) <sup>5</sup>	<input type="checkbox"/>	
<b>1.3</b>	<b>Adsorbierte, organisch gebundene Halogene</b>	<b>§ 5 Abs. 1 Nr. 2 AbfklärV</b>		
	AOX (aus Trockenrückstand)	DIN 38414-18 (11.89)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 16166 (11.12)	<input type="checkbox"/>	
<b>1.4</b>	<b>Physikalische Parameter, Nährstoffe</b>	<b>§ 5 Abs. 1 Nrn. 3 - 9 AbfklärV</b>		
	Trockenrückstand	DIN EN 15934 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 12880 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B

<sup>2</sup> Für den alkalischen Heißextrakt sind die Verfahren DIN EN 16318 oder DIN EN 15192 zu verwenden.

<sup>3</sup> Anstelle der Nachsäulenderivatisierung mit 1,5 Diphenylcarbazid kann nach ionenchromatographischer Trennung gemäß DIN 10304-3 auch die Cr(VI)-Bestimmung durch Kopplung mit ICP-MS-Detektion auf Basis der DIN EN ISO 17294-2 erfolgen.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren		St
	organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	<b>DIN EN 15935 (11.12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 12879 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	pH-Wert	<b>DIN EN 15933 (11.12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38414-5 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Basisch wirksame Stoffe als CaO	<b>Methodenbuch des VDLUFA Band II.2, Methode 4.5.1</b>	<input type="checkbox"/>	
	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N )	<b>DIN 38406-5 (10.83)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Gesamt-Stickstoff (N <sub>ges.</sub> )	<b>DIN EN 13342 (01.01)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN 16169 (11.12)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11261 (05.97)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Königswasseraufschluss	<b>DIN EN 16174 (11.12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Phosphor (P) (aus Königswasseraufschluss) (Umrechnung: Phosphor (P) = 2,291 für Phosphorpentoxid (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ))	<b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN EN ISO 6878 (09.04)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		<b>DIN EN ISO 17294-2 (01.17)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN 16171 (01.17)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16170 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	<b>Persistente organische Schadstoffe</b>	<b>§ 5 Abs. 2 Nrn. 1 – 4 AbfKlärV</b>		
<b>1.5</b>	<b>Polychlorierte Biphenyle (PCB)</b>	<b>DIN 38414-20 (01.96)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN EN 16167 (11.12)</b>	<input type="checkbox"/>	

**1.6 Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/PCDF) sowie dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB)**

nicht belegt

<b>1.7</b>	<b>Benzo(a)pyren (B(a)P)</b>	<b>DIN EN 15527 (09.08)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN 38414-23 (02.02)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN CEN/TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

**1.8 Polyfluorierte Verbindungen (PFC) mit den Einzelsubstanzen Perfluorooctansäure und Perfluorooctansulfonsäure (PFOA/PFOS)**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 2: Boden**

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren		St
		AbfklärV und BioAbfV		
<b>2.1</b>	<b>Probenahme und Probenvorbereitung</b>	§ 32 Abs. 2 AbfklärV und § 9 BioAbfV		
a)	Probenahme	DIN ISO 10381-1 (08.03) und DIN ISO 10381-4 (04.04)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B, H
b)	Probenvorbereitung	DIN ISO 19747 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
<b>2.2</b>	<b>Schwermetalle</b>	§ 4 Abs. 1 AbfklärV § 9 Abs. 2 BioAbfV		
	Königswasseraufschluss	DIN EN 16174 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 13657 (01.03)	<input type="checkbox"/>	
	Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 16170 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 16772 (06.05)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		EN 16175-1 (12.16)	<input type="checkbox"/>	
		EN 16175-2 (12.16)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>	

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren		St
<b>2.3</b>	<b>Physikalische Parameter, Phosphat</b>	<b>§ 4 Abs. 1 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV</b>		
	Phosphat (aus CAL/DL-Auszug; P-Gehaltsbestimmung umzurechnen auf o-Phosphat)	VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.1 (6. Teillfg. 2012)	<input type="checkbox"/>	
		VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.2 (Grundwerk)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Bodenart (Tongehalt)	DIN 19682-2 (07.14)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 18123 (04.11)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	pH-Wert	DIN EN 15933 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ISO 10390 (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1	<input type="checkbox"/>	
	Trockenrückstand	DIN EN 15934 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 12880 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	<b>Organische Stoffe</b>	<b>§ 4 Abs. 2 AbfKlärV</b>		
<b>2.4</b>	<b>Polychlorierte Biphenyle (PCB)</b>	DIN ISO 10382 (05.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 16167 (11.12)	<input type="checkbox"/>	
<b>2.5</b>	<b>Benzo(a)pyren (B(a)P)</b>	DIN ISO 18287 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN CEN TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38414-23 (02.02)	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Untersuchungsbereich 3: Bioabfall**

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
		<b>BioAbfV</b>		
<b>3.1</b>	<b>Probenahme und Probenvorbereitung</b>	<b>§ 4 Abs. 9 BioAbfV</b>		
a)	Probenahme	<b>DIN EN 12579 (01.00) und DIN 51750- 1 (12.90) und DIN 51750- 2 (12.90) und DIN EN ISO 5667- 13 (08.11)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B, H
b)	Probenvorbereitung	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 1.3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		<b>DIN EN 13040 (02.07)</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>3.2</b>	<b>Schwermetalle</b>	<b>§ 4 Abs. 5 BioAbfV</b>		
	Königswasseraufschluss	<b>DIN EN 13650 (01.02)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		DIN EN 16174 (11.12)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		DIN EN 13346 (04.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 6 (07.98)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 5961 (05.95)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1233 (08.96)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 7 (09.91)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 11 (09.91)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1483 (07.07)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN 12338 (10.98)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 8 (10.04)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**3.3 Physikalische Parameter, Fremdstoffe**

nicht belegt

**3.4 Prozessprüfung \*)**

nicht belegt

**3.5 Prüfung der hygienisierten Bioabfälle \*)**

nicht belegt

\*) Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für die Teilbereiche 3.4 und 3.5 für jeden einzelnen Bereich erbracht werden.

**Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit**

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
		§ 5 Abs. 3 AltöIV		
4.1	Probenahme	Anlage 2 Nr. 1	<input type="checkbox"/>	
		DIN 51750- 1 (08.83)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 51750- 1 (12.90)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 51750- 2 (03.84)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 51750- 2 (12.90)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
4.2	PCB, Halogen (nur nach AltöIV)	Anlage 2 Nrn. 2, 3		
	PCB	DIN EN 12766- 1 (11.00) in Verbindung mit DIN EN 12766- 2 (12.01), Verfahren B	<input type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
Gesamthalogen (nur für AltöIV)	Anlage 2, Nr. 3 AltöIV	<input type="checkbox"/>	

**Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall**

Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
	§ 6 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		
<b>5.1</b>	<b>Probenahme</b>	LAGA PN 98 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/> K, B
<b>5.2</b>	<b>Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff</b>		
	Probenvorbereitung	DIN 19747 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/> K, B
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/> K, B
	Glühverlust	DIN EN 15169 (05.07)	<input checked="" type="checkbox"/> K, B
	TOC (Total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 13137 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/> B
	BTEX (Benzol und Derivate)	DIN 38407-F9 (05.91) Handbuch Altlasten HLUG, Band 7, Analysenverfahren, Teil 4 (2000)	<input checked="" type="checkbox"/> K
		DIN EN ISO 22155 (07.16)	<input checked="" type="checkbox"/> K
	PCB (Polychlorierte Biphenyle)	DIN EN 15308 (05.08)	<input checked="" type="checkbox"/> K
	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01.05) in Verbindung mit LAGA KW/04 (12.09)	<input checked="" type="checkbox"/> K
	PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	DIN ISO 18287 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/> K
	Dichte	DIN 18125- 2 (03.11)	<input checked="" type="checkbox"/> B
	Brennwert	DIN EN 15170 (05.09)	<input checked="" type="checkbox"/> B
	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/> K
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/> K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
	Quecksilber	<b>DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		<b>DIN EN ISO 17852 (04.08)</b>	<input type="checkbox"/>	
	Extrahierbare lipophile Stoffe	<b>LAGA KW/04 (12.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
<b>5.3</b>	<b>Bestimmung der Gehalte im Eluat</b>			
	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis 10/1	<b>DIN EN 12457- 4 (01.03)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/Säurenneutralisationskapazität	<b>LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	<b>DIN CEN/TS 14405 (09.04)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN 19528 (01.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	pH-Wert des Eluates	<b>DIN 38404- 5 (07.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	DOC	<b>DIN EN 1484 (08.97)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	<b>LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Phenole	<b>DIN 38409- 16 (06.84)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		<b>DIN EN ISO 14402 (12.99)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38407- 27 (10.12)	<input type="checkbox"/>	
	Arsen	<b>DIN EN ISO 11969 (11.96)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Chrom	<b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>	
Barium, Molybdän, Selen	DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
Antimon	DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 15586 (02.04)	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38405- 32 (05.00)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (01.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	DIN 38409- 1 (01.87)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38409- 2 (03.87)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (11.93)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
Bestimmung des Trockenrückstandes	DIN EN 14346 (03.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
Chlorid	DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38405- 1 (12.85)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 15682 (01.02)	<input type="checkbox"/>	
Sulfat	DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38405- 5 (01.85)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405- 13 (04.11)	<input type="checkbox"/>	
	bei Sulfid haltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (05.06)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14403- 1 (10.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Fluorid	DIN 38405- 4 (07.85)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**5.4 Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 6: Altholz**

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
		<b>AltholzV</b>		
<b>6.1</b>	<b>Probenahme und Probenvorbereitung</b>	<b>§ 6 Abs. 6 AltholzV</b>		
<b>a)</b>	<b>Probenahme</b>	LAGA PN 98 in Verbindung mit <b>Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
<b>b)</b>	<b>Probenvorbereitung</b>	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit <b>Anhang IV Nr. 1.3</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	<b>Herstellung der Laborprobe</b>	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit <b>DIN 51701- 3 (08.85)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	<b>Feuchtigkeitsgehalt</b>	<b>DIN 52183 (11.77)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
<b>6.2</b>	<b>Schwermetalle</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV</b>		
	Königswasseraufschluss	<b>E DIN EN 13657 (10.99)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 11969 (11.96)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 6 (07.98)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		<b>DIN ISO 11047 (05.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 5961 (05.95)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN ISO 11047 (06.95)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1233 (08.96)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN ISO 11047 (06.95)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 7 (09.91)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN ISO 11047 (06.95)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1483 (08.97)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	<b>DIN EN ISO 12338 (10.98)</b>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>	

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		St
<b>6.3</b>	<b>Halogene</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV</b>		
	Fluor, Chlor	<b>DIN 51727 (06.01)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
		DIN 51727 (11.11)	<input checked="" type="checkbox"/>	B
		DIN EN 14582 (06.07) in Verbindung mit <b>DIN EN ISO 10304- 1 (04.95)</b>	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	K, B
<b>6.4</b>	<b>Organische Parameter</b>	<b>Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5 AltholzV</b>		
	Pentachlorphenol (PCP)	<b>Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.4</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 14154 (12.05)	<input type="checkbox"/>	
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	<b>Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.5 in Verbindung mit DIN 38414- 20 (01.96)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

## 7 Ausgewählte Untersuchung von festen Brennstoffen

DIN EN 15403 2011-05	Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes	B
DIN 51718 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes und der Analysenfeuchtigkeit	B
DIN 51719 1997-07	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes	B
DIN 51723 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Fluorgehaltes	B
DIN 51727 2011-11	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes, Verfahren B: Verbrennung der Brennstoffprobe in einer Aufschlussbombe	B
DIN 51732 2014-07	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gesamt- gehaltes an Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff - Instrumentelle Methoden (hier nur: <i>Kohlenstoff und Stickstoff</i> )	B

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN 51900-1 2000-04 und Berichtigung 1 2004-02	Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe - Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben-Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes - Teil 1: Allgemeine Angaben, Grundgeräte, Grundverfahren	B
DIN 52183 1977-11	Prüfung von Holz - Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes	B
BGS-Vorschrift 2008-03	Bestimmung von Heizwert und Brennwert	B

**8 Untersuchungen von Boden**

**8.1 Probenahme**

DIN ISO 10381-1 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen	B, K, H
DIN ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren	B, K, H
DIN ISO 10381-3 2002-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Sicherheit	B, K, H
DIN ISO 10381-4 2004-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten	B, K, H
DIN ISO 10381-5 2007-02	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten	B, K, H
E DIN ISO 10381-8 2004-01	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden	B, K, H
DIN EN ISO 14688-1 2016-07	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung	B, K, H
DIN EN ISO 14688-1 2018-05	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung	B, K, H

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN ISO 14688-2 2016-07	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen	B, K, H
DIN EN ISO 14688-2 2018-05	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen	B, K, H
DIN EN ISO 14689-1 2011-06	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung	B, K, H
DIN EN ISO 22475-1 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung	B, K, H
DIN 4021 Abschn. 5.3. 1990-10	Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben - Aufschlussverfahren	B, K, H
DIN 4022-1 1987-09	Baugrund und Grundwasser - Benennen und Beschreiben von Boden und Fels - Schichtenverzeichnisse für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben im Boden und Fels	B, K, H
DIN 4022-2 1981-03	Baugrund und Grundwasser - Benennen und Beschreiben von Boden und Fels Schichtenverzeichnisse für Bohrungen im Fels (Festgestein)	B, K, H
DIN 4022-3 1982-05	Baugrund und Grundwasser - Benennen und Beschreiben von Boden und Fels - Schichtenverzeichnisse für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein)	B, K, H
DIN 4023 2006-02	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen	B, K, H
DIN 4030-1 2008-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte	B, K
DIN 4030-2 2008-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben	B, K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN 52101 2013-10	Prüfverfahren für Gesteinskörnungen - Probenahme	K, H
AbfklärV Anlage 2. Pkt.1.1 2017-09	Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Klärschlamm und Boden	K
ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden 1996	Anleitung zur Entnahme von Bodenproben Geol. Jb., G 1, Hannover 1996, 39 S.	B, K, H
BGR, Arbeitsgruppe Bodenkunde 2006	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Aufl., Hannover 2006	B, K, H
LAGA-Richtlinie PN 98 2019-05	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	K, H, B
Methodenhandbuch Kompost I.A 2006-09	Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate Gütegemeinschaft Kompost e. V., Köln	B
VDLUF A Methodenbuch Band I 1.2.1 1997	Entnahme von gestörten Bodenproben für bestimmte Zwecke, Entnahme aus der Krume von Acker- und Gartenböden für die Untersuchung aus pflanzenverfügbare Nährstoffe	B
DIN 19682-2 2014:07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart	K

**8.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung**

DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser	K, B
DIN ISO 10694 1996-08	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)	B
DIN ISO 11464 2006-12	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen	K, B
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente	K, B

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN ISO 19730 2009-07	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung	K
DIN EN 1744-3 2002-11	Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 3: Herstellung von Eluaten durch Auslaugung von Gesteinskörnungen	B, K
DIN 19528 2009-01	Elution von Feststoffen - Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen	K
DIN 19529 2015-12	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg	B, K
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen	B, K

**8.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes	K, B
DIN ISO 11265 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit	K, B
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren (Hinweis: <i>frische und luftgetrocknete Bodenproben</i> )	K, B
DIN EN ISO 11272 2017-07	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockenrohichte	B
DIN 18123 2011-04	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korngrößenverteilung	B
DIN 18128 2002-12	Baugrund - Versuche und Versuchsgeräte - Bestimmung des Glühverlustes	B

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

**8.4 Nichtmetalle, Anionen**

DIN ISO 11261 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren	K
DIN ISO 11262 2012-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid	K, B
DIN EN ISO 17380 2013-10	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse	K
DIN 19684-4 1977-02	Bodenuntersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau - Chemische Laboruntersuchungen - Bestimmung des Gehaltes an Gesamt-Stickstoff in Boden	K
DIN 19734 1999-01	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom (VI) in phosphatgepufferter Lösung	K

**8.5 Bestimmung von Elementen mittels Induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissions-spektrometrie (ICP-OES) \***

DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atom-Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)	K
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom- Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation für Boden: Extraktion mit Königswasser nach DIN ISO 11466)	K

**8.6 Bestimmung von Elementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (H-AAS, K-AAS)  
(\* hier nur für den Standort Kessin)**

DIN EN ISO 11969 (D 18) 1996-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren) (Modifikation für Boden: Bestimmung in Königswasser- Extraktionslösung nach DIN ISO 11466, Kompensation von Matrixstörungen)	K
------------------------------------	---	---

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN 1483 (E 12) 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber (Modifikation für Boden: Bestimmung in Königswasser- Extraktionslösung, Kompensation von Matrixstörungen)	K, B
-------------------------------	---	------

**8.7 Bestimmung von Elementen mittels mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)**

DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)	K
-------------------------	--	---

**8.8 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (EC-, FI-Detektor) \***

DIN 38407-F 2 1993-02	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (Modifikation für Boden: Extraktion mit Pentan oder Cyclohexan, Detektion mit GC-ECD oder GC-MS)	K
--------------------------	--	---

DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/Dampfraumanalyse (Modifikation für Boden: Überschichten mit Methanol, Dampfraumanalyse, GC-FID oder GC-MS)	K
----------------------------	--	---

DIN 38407-F 9-2 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation für Boden: Extraktion mit Pentan, Detektion mit GC-FID oder GC-MS)	K
----------------------------	--	---

DIN EN 12673 (F 15) 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser (Modifikation für Kessin: Boden: Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder mit Aceton/Heptan 50:50, Reinigung mit NaOH, Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid, Detektion mit GC-ECD, GC-FID oder GC-MS) (Modifikation für Berlin: Boden: Soxhlet-Extraktion mit Heptan, Derivatisierung mit Pentafluorbenzoylchlorid, Detektion mit GC-ECD)	K
--------------------------------	---	---

DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C 10 bis C 40 mittels Gaschromatographie	K
-------------------------	---	---

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub>	K,
DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation für Kessin: Boden: 1. Überschichten und Extraktion mit einem polaren Lösungsmittel, z.B. Benzylalkohol oder Methanol; Überführen eines Aliquots in Wasser; Dampfraumanalyse GC-ECD oder GC-MS; 2. Extraktion mit Pentan; GC-ECD oder GC-MS) (Modifikation für Berlin: Boden: 1. Überschichten und Extraktion mit einem polaren Lösungsmittel, z.B. Benzylalkohol oder Methanol; Überführen eines Aliquots in Wasser; Dampfraumanalyse GC-ECD oder GC-MS; 2. Extraktion mit Pentan; GC-ECD oder GC-MS)	K
DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Mineralölkohlenwasserstoffen	K,
LAGA KW/04 2004-11	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie	K

**8.9 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie massenselektiven Detektoren (MS-Detektor) \***

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation für Kessin: Boden: 1. Überschichten und Extraktion mit einem polaren Lösungsmittel, z.B. Benzylalkohol oder Methanol; Überführen eines Aliquots in Wasser; Dampfraumanalyse GC-ECD oder GC-MS; 2. Extraktion mit Pentan; GC-ECD oder GC-MS) (Modifikation für Berlin: Boden: 1. Überschichten und Extraktion mit einem polaren Lösungsmittel, z.B. Benzylalkohol oder Methanol; Überführen eines Aliquots in Wasser; Dampfraumanalyse GC-ECD oder GC-MS; 2. Extraktion mit Pentan; GC-ECD oder GC-MS)	K
-----------------------------------	--	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

DIN EN 12673 (F 15) 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser (Modifikation für Kessin: <i>Boden: Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder mit Aceton/Heptan 50:50, Reinigung mit NaOH, Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid, Detektion mit GC-ECD, GC-FID oder GC-MS</i> ) (Modifikation für Berlin: <i>Boden: Soxhlet-Extraktion mit Heptan, Derivatisierung mit Pentafluorbenzoylchlorid, Detektion mit GC-ECD</i> )	K
DIN ISO 14154 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen in Böden - Gaschromatographisches Verfahren	K
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)	K
DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische quantitative Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe und ausgewählter Ester - Statisches Dampfraum-Verfahren	K
DIN 38407-F 2 1993-02	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (Modifikation für Boden: <i>Extraktion mit Pentan oder Cyclohexan, Detektion mit GC-ECD oder GC-MS</i> )	K
DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/Dampfraumanalyse (Modifikation für Boden: <i>Überschichten mit Methanol, Dampfraumanalyse, GC-FID oder GC-MS</i> )	K
VDI 3865 Blatt 5 1988-07	Messung organischer Bodenverunreinigungen - Messen leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe im Böden - Head-Space-Analyse von Bodenproben (ohne Probenahme)	K
Hausverfahren Kiwa 03 2000-06	Messen organischer Bodenverunreinigungen; Messen leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe im Boden; Headspace-Analyse von Bodenproben (entspricht der zurückgezogenen VDI 3865 Bl. 5, 1988-07)	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN CEN/TS 16181 2013-12	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels GC und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) (hier: <i>Detektion mittels GC-MS</i> )	K
-----------------------------	--	---

**8.10 Bestimmung von organischen Parametern mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (HPLC-FLD und HPLC-UV) \***

DIN ISO 11264 2005-11	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Herbiziden; HPLC mit UV-Detektor	K
--------------------------	---	---

DIN ISO 13877 2000-01	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) - Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie; (HPLC)-Verfahren	K
--------------------------	--	---

Merkblätter des LUA-NRW 1994-04	Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Bodenproben	K
------------------------------------	---	---

DIN CEN/TS 16181 2013-12	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels GC und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC)	K
-----------------------------	---	---

**8.11 Organische Stoffe**

DIN ISO 10694 1996-08	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)	B
--------------------------	--	---

DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung	B
-------------------------	---	---

DIN EN 12673 (F 15) 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser (Modifikation für Kessin: Boden: Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder mit Aceton/Heptan 50:50, Reinigung mit NaOH, Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid, Detektion mit GC-ECD, GC-FID oder GC-MS) (Modifikation für Berlin: Boden: Soxhlet-Extraktion mit Heptan, Derivatisierung mit Pentafluorbenzoylchlorid, Detektion mit GC-ECD)	K
--------------------------------	---	---

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

DIN 38409-H 16-3 1984-06	Photometrische Bestimmung des Phenol-Index mittels 4-Aminoantipyrin nach Destillation ohne Farbstoffextraktion (Modifikation für Boden: Aufschlännen der Proben mit destilliertem Wasser, pH = 0,5; Wasserdampfdestillation, Photometrie)	B
-----------------------------	--	---

**8.12 Anorganische Stoffe**

DIN EN 15192 2007-02	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Charakterisierung von Abfällen und Boden - Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion (Modifikation: hier mit fotometrischer Messung)	K
DIN EN 16318 2016-07	Düngemittel und Kalkdünger - Bestimmung von Chrom(VI) mit Photometrie (Verfahren A) und mit Ionenchromatographie mit spektrometrischer Detektion (Verfahren B) (Einschränkung: hier nur für Verfahren A)	K

**9 Untersuchung von Bodenluft und Deponiegasen**

**9.1 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie massenselektiven Detektoren (MS-Detektor) in Bodenluft und Deponiegasen \***

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation für Bodenluft: Direkte Bestimmung aus Gassammelgefäßen, (Dosierung: Gasdichte Spritze))	K
DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie durch Dampfraumanalyse (Modifikation für Bodenluft: Direkte Bestimmung aus Gassammelgefäßen, Dosierung: Gasdichte Spritze)	K
DIN 38413-P 2 1988-05	Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels Gaschromatographischer Dampfraumanalyse (Modifikation für Bodenluft: Direkte Bestimmung aus Gassammelgefäßen, Dosierung: Gasdichte Spritze)	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

VDI 2100 Blatt 2 2010-11	Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung an Aktivkohle Lösemittlextraktion	K
VDI 3865 Blatt 3 1998-06	Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrig siedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel	K
VDI 3865 Blatt 4 2000-12	Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrig siedenden organischen Verbindungen in Bodenluft durch Direktmessung	K

**9.2 Weitere Untersuchungsverfahren**

DIN ISO 10381-7 2007-10	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 7: Anleitung zur Entnahme von Bodenluftproben	K, H
DIN 51408-1 1983-06	Bestimmung des Chlorgehaltes - Verbrennung nach Wickbold (Modifikation <i>Gasanalytik: Direkte Bestimmung aus Gassammelgefäßen</i> )	K
VDI 3865 Blatt 1 2005-06	Messen organischer Bodenverunreinigungen - Messplanung für die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige organische Verbindungen	K, H
VDI 3865 Blatt 2 1998-01	Messplanung für Bodenluft-Untersuchungsverfahren, Messen organischer Bodenverunreinigungen - Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben	K, H

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

**10 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		St
Probenahmeplanung		BBodSchV DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10381-5: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
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"/>	K
	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"/>	K
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		DIN ISO 10381-4: 2004 VDLUFA-Methodenhandbuch Bd. 1, A1	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Sedimenten		DIN 38414-11: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Schwebstoffen - <b>optional</b>		DIN 38402-24: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
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"/>	K
	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"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

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

Analytik anorganischer Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Königswasserextrakt	Thermisch, offenes Gefäß	DIN ISO 11466: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Mikrowellenaufschluss	DIN EN 13657: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Alkalisches Aufschlussverfahren - <b>optional</b>	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - <b>optional</b>	HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>	
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	
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"/>	K
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input type="checkbox"/>	
Cyanide		DIN ISO 17380: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 11262: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chrom(VI) - <b>optional</b>	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>	
Molybdän (Mo) Vanadium (V) - <b>optional</b>	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Selen (Se) - <b>optional</b>	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	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 <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Extrakt - <b>optional</b>	ET-AAS	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Uran (U) Wolfram (W) - <b>optional</b>	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	

**Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter**

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

<b>Analytik organischer Parameter</b>				
<b>Untersuchungsparameter</b>	<b>Methoden/Hinweise</b>	<b>Verfahren</b>		<b>St</b>
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	GC-MS	DIN ISO 18287: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	HPLC-UV/F	DIN ISO 13877: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	K
16 PAK (EPA)	Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden	DIN 38414-23: 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Hexachlorbenzol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Pentachlorphenol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 14154: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 15308: 2008	<input checked="" type="checkbox"/>	K
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 checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN 15308: 2008	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38414-20: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - <b>optional</b>	Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD	E DIN ISO 11916-1: 2011	<input type="checkbox"/>	
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - <b>optional</b>	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Mineralölkohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) - optional	GC-FID	DIN ISO 16703: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		LAGA KW/04: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
BTEX-Aromaten, LHKW - optional	Headspace, GC	DIN ISO 22155: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik - Dioxine und Furane

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

Analytik organischer Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
PCDD / PCDF, dl-PCB	GC-MS, Auswertung nach dem internen Standard-Verfahren unter Anwendung der jeweils entsprechenden 13C12-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		St
Probenahmeplanung und Probenahmetechniken		DIN EN ISO 5667-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
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"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Probenahme von Sickerwasser		z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)	AQS-Merkblatt P 8/3: 1998	DIN 38402-15: 2010	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Vor-Ort-Untersuchungen				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Färbung		DIN EN ISO 7887: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Trübung		DIN EN ISO 7027: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Geruch		DEV B1/2 1971	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Temperatur		DIN 38404-4: 1976	<input checked="" type="checkbox"/>	K
pH-Wert		DIN EN ISO 10523: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Sauerstoffgehalt		DIN EN 25814: 1992	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Redoxspannung		DIN 38404-6: 1984	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport		DIN EN ISO 5667-3: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>	K

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

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

Analytik - anorganische Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Antimon (Sb) Arsen (As)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	
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"/>	K
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	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 checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38405-13: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 17380: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Fluorid, Chlorid, Sulfat	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304- 1:2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Einzelverfahren	DIN 38405-1, -4, -5: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Vanadium (V) - <b>optional</b>	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Uran (U) - <b>optional</b>	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - <b>optional</b>	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
Selen (Se) - <b>optional</b>	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>	
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	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		St
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - <b>optional</b>		DIN EN 12457-4: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - <b>optional</b>		DIN 19528: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - <b>optional</b>		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>	

Analytik - anorganische Parameter				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Aromaten (BTEX)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN 38407-9: 1991	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	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 checked="" type="checkbox"/>	K
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN EN ISO 10301: 1997	<input type="checkbox"/>	
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>	
Aldrin	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Dichlordiphenyltrichlor-ethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS	DIN EN ISO 10301: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

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

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

Probenahme				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Rammkernsondierung		DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Bodenluft		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2: 1998 VDI-Richtlinie 3865 Blatt 1: 2005 DIN ISO 10381-7: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Vor-Ort-Untersuchungen				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		St
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	K
Methan (CH <sub>4</sub> )	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	K
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	K
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	K
Summenparameter Spurengase	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Teilbereich 3.2 Labor - Analytik von Bodenluft, Deponiegas**

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

**Für die Anforderungen an die Probenahme von Wasser, Boden und Bodenluft auf den Liegenschaften des Bundes wird gemäß der Baufachliche Richtlinie „Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz“ (BfR AH BoGwS), Anlage 2.5 den jeweils aufgeführten Standorten die volle Kompetenz bestätigt.**

**11 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ATLASTEN**  
Stand 20.10.2000

**Untersuchungsbereich 1: Feststoffe, anorganische Parameter**

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
<b>Probenahme</b>				
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 4021, 10.90	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn.8.3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 19672, Teil 1; 1968	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		Bodenkundliche Kartieranleitung 5. verbesserte und erweiterte Auflage Hannover 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFA-Methodenhandbuch Band 1	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Arbeitssicherheit bei der Probenahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ZH 1/183: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
<b>Vor-Ort</b>				
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. verbesserte und erweiterte Auflage Hannover 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 19682-2: 04.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
<b>Labor</b>				
Probenvorbehandlung, Probenvorbereitung		DIN ISO 11464; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Trockenmasse	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 11465; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c (CaCl <sub>2</sub> ): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Aanalyse 2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18123; 11.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 19683-12; 04.73	<input type="checkbox"/>	
Königswasserextrakt	aus aufgemahlten Proben (Korngröße < 150 µm)	DIN ISO 11466; 06.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730; 06.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Arsen (As)	Extraktion mit Königswasser	ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
		ET - AAS In Analogie zu E DIN ISO 11969; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		Hydrid AAS DIN EN ISO 11969; 11.96	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
Cadmium (Cd)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Chrom (gesamt)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Chrom (VI)	Extraktion mit phosphatgepufferter Aluminiumsulfatlösung	Spektralfotometrie DIN 19734; 01.99	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Kupfer (Cu)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Nickel (Ni)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Blei (Pb)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Thallium (Tl)	AAS	E DIN ISO 11047: 06.95	<input type="checkbox"/>	
	ICP-AES (ICP-MS möglich)	DIN EN ISO 11885: 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Quecksilber (Hg)	AAS - Kaltdampftechnik Extraktion mit Königswasser Trocknungstemperatur darf 400 °C-nicht überschreiten	DIN EN 1483; 08.97 Reduktion mit Sn(II)-chlorid oder NaBH <sub>4</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
Zink (Zn)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Cyanide		E DIN ISO 11262; 06.94	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Untersuchungsbereich 2: Feststoffe, organische Parameter**

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
<b>Probenahme</b>				
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 4021, 10.90	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn.8.3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
DIN 19672, Teil 1; 1968		<input type="checkbox"/>		
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFU-Methodenhandbuch Band1	<input type="checkbox"/>	
Arbeitssicherheit bei der Probenahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96 ZH 1/183: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
<b>Vor-Ort</b>				
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. verbesserte und erweiterte Auflage Hannover 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		E DIN 19682-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
<b>Labor</b>				
Probenbehandlung, Probenvorbereitung		E DIN ISO 14507; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Trockenmasse	Feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben (parallel)	DIN ISO 11465; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c (CaCl <sub>2</sub> ): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse 2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18123; 11.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 19683-12; 04.73	<input type="checkbox"/>	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)  16 PAK (EPA) Benzo(a)pyren  Hinweis: Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden	1) Soxhlet-Extraktion mit Aceton/Toluol oder Aceton/Cyclohexan, chromatographisches Clean-up 2) Extraktion mit Tetrahydrofuran oder Acetonitril 3) Extraktion mit Aceton, Zugabe von Petrolether, Entfernung des Acetons, chromatographische Reinigung des Petroletherextrakts, Aufnahme in Acetonitril 4) Extraktion mit einem Wasser/Aceton/Petrolether-Gemisch in Gegenwart von NaCl	GC - MS Merkblatt Nr. 1 des LUA NRW, 1994	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		HPLC-UV/DAD/F* Merkblatt Nr. 1 des LUA NRW, 1994*	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		HPLC - UV/F E DIN ISO 13877, 06.95  GC - MS, HPLC - UV/DAD/F	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFÄ-Methodenbuch, Band VII, 3.3.3.1 Handbuch Altlasten Bd. 7, LfU Hessen	<input type="checkbox"/>	
Hexachlorbenzol	Extraktion mit Aceton/Cyclohexan-Gemisch oder Aceton/Petrolether, ggf. chromatographische Reinigung nach Entfernen des Acetons	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 10382; 02.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
Pentachlorphenol	Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder Aceton/Heptan (50:50); Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 14154; 10.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	1) Extraktion mit Petrolether oder Aceton/Petrolether-Gemisch, chromatographische Reinigung	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 10382; 02.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	2) Extraktion mit Wasser/ Aceton/Petrolether-Gemisch	GC - ECD, GC- MS VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	K
PCB	Extraktion mit Heptan oder Aceton/Petrolether, chromatographische Reinigung Soxhlet-Extraktion mit Heptan, Hexan oder Pentan, chromatographische Reinigung an AgNO <sub>3</sub> /Kieselgelsäure Extraktion mit einem Wasser/Aceton/Petrolether-Gemisch in Gegenwart von NaCl	E DIN ISO 10382: 02.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38414-20: 01.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	<input type="checkbox"/>	

**Untersuchungsbereich 3: Feststoffe, Dioxine und Furane**

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
<b>Probenahme</b>				
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 4021; 10.90	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn.8.3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 19672, Teil 1; 1968	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		Bodenkundliche Kartieranleitung 5. verbesserte und erweiterte Auflage Hannover 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFÄ-Methodenhandbuch Band 1	<input type="checkbox"/>	
Arbeitssicherheit bei der Probenahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		ZH 1/183: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände	Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		E DIN 19682-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
<b>Labor</b>				
Probenbehandlung, Probenvorbereitung		E DIN ISO 14507; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Trockenmasse	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben (parallel)	DIN ISO 11465; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c (CaCl <sub>2</sub> ): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse 2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18123; 11.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 19683-12; 04.73	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane	Gefriergetrocknete Proben, Soxhlet-Extraktion mit Toluol der feldfrischen Probe, interner Standard, chromatographische Reinigung	GC - MS nach Klärschlammverordnung unter Beachtung DIN 38414-24; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		VDI-Richtlinie 3499, Blatt 1: 03.90	<input type="checkbox"/>	
		GC - MS mit internem Standard	<input type="checkbox"/>	

**Untersuchungsbereich 4: Grund-, Sicker-, Oberflächenwasser**

Untersuchungsparameter	Methode		St
<b>Probenahme</b>			
Probenahme von Grundwasser	DIN EN ISO 25667, Teil 2	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	DIN 38402-13; 1985	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Grundwasserrichtlinie, Teil 3; 03.93 AQS-Merkblatt P 8/2; 01.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK): DVWK-Regeln 128/92 DVWK-Merkblatt 245/1997	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Sickerwasser	z. Z. kein genormtes Verfahren verfügbar	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Oberflächengewässer (Fließgewässer)	DIN 38402-15; 07.86	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	AQS-Merkblatt P 8/3; 05.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)	DIN 38402-12; 06.85	<input checked="" type="checkbox"/>	K
<b>Vor-Ort</b>			
Temperatur	DIN 38404-4; 12.76	<input checked="" type="checkbox"/>	K
pH-Wert	DIN 38404-5; 07.09	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Sauerstoffgehalt	DIN EN 25814; 11.92	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888; 11.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
<b>Labor</b>			
Elutionsverfahren 1 (Bodensättigungsextrakt)	Nach Vorgaben der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)	<input type="checkbox"/>	
Elutionsverfahren 2 (modifiziertes S4-Verfahren)	DIN 38414-4; 10.84 unter Berücksichtigung der Verfahrenshinweise der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Elutionsverfahren 3 (Säulen- oder Lysimeterversuch)	z. Z. kein genormtes Verfahren verfügbar; Möglichkeiten zur Durchführung von Säulen- oder Lysimeterversuchen nach dem neuesten Stand der Analytik sind nachzuweisen	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00**

Untersuchungsparameter	Methode		St
Antimon (Sb)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	Hydrid - AAS E DIN 38405-32; 11.96	<input type="checkbox"/>	
Arsen (As)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	Hydrid - AAS DIN EN ISO 11969; 11.96	<input type="checkbox"/>	
Blei (Pb)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS E DIN 38406-6; 06.97	<input type="checkbox"/>	
Cadmium (Cd)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN EN ISO 5961; 05.95	<input type="checkbox"/>	
Chrom (Cr), gesamt	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN EN 1233; 08.96	<input type="checkbox"/>	
Chrom (Cr VI)	Spektralfotometrie DIN 38405-24; 05.87	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Ionenchromatographie DIN EN ISO 10304-3; 11.97	<input type="checkbox"/>	
Cobalt (Co)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	AAS DIN 38406-24; 03.93	<input type="checkbox"/>	
Kupfer (Cu)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-7; 09.91	<input type="checkbox"/>	
Molybdän (Mo)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Nickel (Ni)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-11; 09.91	<input type="checkbox"/>	
Quecksilber (Hg)	AAS - Kaltdampftechnik DIN EN 1483; 08.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Selen (Se)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38405-23; 10.94	<input type="checkbox"/>	
Zink (Zn)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-8; 10.80	<input type="checkbox"/>	
Zinn (Sn)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Cyanid, gesamt	Spektralfotometrie DIN 38405-13; 02.81	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	E DIN EN ISO 14403; 05.98	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Cyanid (CN <sup>-</sup> ), leicht freisetzbar	Spektralfotometrie DIN 38405-13; 02.81	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Fluorid (F <sup>-</sup> )	Fluoridsensitive Elektrode DIN 38405-4; 07.85	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Ionenchromatographie DIN EN ISO 10304-1; 04.95	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

Untersuchungsparameter	Methode		St
BTEX	GC - FID DIN 38407-9; 05.91 (Matrixbelastung beachten)	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	GC - ECD DIN EN ISO 10301; 08.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Aldrin	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
DDT	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Phenole	GC - ECD ISO DIS 8165-2; 01.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorphenole	GC - ECD, GC - MS E DIN EN 12673; 02.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorbenzole	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Polychlorierte Biphenyle (PCB): 6 PCB-Kongenere (Nr. 28, 52, 101, 138, 163, 180 nach Ballschmiter)	GC - ECD, GC - MS DIN 38407-2; 02.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	E DIN 38407-3; 10.95	<input checked="" type="checkbox"/>	K
16 PAK (EPA)	HPLC - F DIN 38407-18; 05.99	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Naphthalin	GC - FID, GC - MS DIN 38407-9; 05.91	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Mineralölkohlenwasserstoffe	Extraktion mit Petrolether; Gaschromatographische Bestimmung nach ISO/TR 11064; 06.94	<input type="checkbox"/>	

**Untersuchungsbereich 5: Bodenluft, Deponiegas**

Untersuchungsparameter	Methode		St
<b>Probenahme</b>			
Probenahme von Bodenluft	Verein Deutscher Ingenieure (VDI) VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2, Abschn. 4.4.3	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2, Abschn. 4.4.4	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	VDI-Richtlinie 3865 Blatt2, Abschn. 4.4.5	<input checked="" type="checkbox"/>	K
<b>Vor - Ort</b>			
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Methan (CH <sub>4</sub> )	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Summenparameter Spurengase	direktanzeigendes Messgerät	<input type="checkbox"/>	
<b>Labor</b>			
BTEX	VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3, Abschn. 3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3, Abschn. 3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11217-03-00

**Untersuchungsbereich 6: Trockene und nasse Deposition**

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
<b>Probenahme</b>				
Partikelförmige Niederschläge	Berghoff-Gerät (Standardverfahren)	VDI 2119, Blatt 2; 09.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Probenahme von Regenwasser	Sammelgerät ARS 721	VDI 3870, Blatt 10; 12.96	<input type="checkbox"/>	
<b>Labor</b>				
Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, V, Zn		VDI 2267, Blatt 5; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Thalium		VDI 2267, Blatt 7; 11.88	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Blei und Cadmium		VDI 2267, Blatt 4; 03.87	<input checked="" type="checkbox"/>	K
pH-Wert	für ionenarme Wässer	VDI 3870, Blatt 10; 12.96	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38404-C 5; 01.84	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorid, Nitrat, Sulfat		VDI 3870, Blatt 11, 12.96	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 10304-1; 04.95	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Chlorid	titrimetrisch	DIN 38405-D 1; 12.85	<input type="checkbox"/>	
Nitrat	fotometrisch	DIN 38405-D 9; 05.79	<input type="checkbox"/>	
Freie Azidität	Gran-Verfahren	VDI 3870, Blatt 13; 12.96	<input type="checkbox"/>	
Alkalinität	titrimetrisch oder potenziometrisch nach dem Gran-Verfahren bzw. mittels Zweipunkt-Titration (pH 4,5 / pH 4,5)	DIN EN ISO 9963-1; 02.96	<input type="checkbox"/>	
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888; 11.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
TOC		DIN 38409-H3-1; 06.83	<input checked="" type="checkbox"/>	K
N <sub>gesamt</sub>		VDIN EN 12260; 06.96	<input type="checkbox"/>	
PO <sub>4</sub> -P	Fotometrisches Molybdänblau-Verfahren	DIN EN 1189; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
	Ionenchromatografie	DIN EN ISO 10304-1; 04.95	<input type="checkbox"/>	
NH <sub>4</sub>		DIN 38406-E5-1; 10.83	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN 38406-E23-1; 12.93	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Na, K		DIN 38406-E 13	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38406-E 14	<input type="checkbox"/>	
Ca, Mg		DIN 38406-E3-1; 09.82	<input type="checkbox"/>	
Hg		DIN EN 12338 (E 31); 07.98	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 1483; 08.97	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Al, Na, K, Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, Pb, Co, Cd, Mo, S, Cr, Ni P <sub>gesamt</sub>		DIN 38406-E 22; 03.88	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN EN ISO 11885 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	K

**Untersuchungsbereich 7: Waldbodenuntersuchungen**

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
<b>Probenahme</b>				
Probenahme von Boden, Humus, Torf		BMELF (Hrsg.): Bundesweite Bodenzustandserhebung im Wald (BZE) - Arbeitsanleitung; 2. Auflage, Bonn 1994 Abschnitt C, Seite 13-68 Abschnitt D, Seite 69-87	<input type="checkbox"/>	
		BMELF (Hrsg.): Dauerbeobachtungsflächen zur Umweltkontrolle im Wald, Level II Methodenleitfaden; 1. Auflage, Bonn 1997	<input type="checkbox"/>	
<b>Labor</b>				
C <sub>org</sub> *		DIN ISO 10694	<input type="checkbox"/>	
N	Elementaranalysator Kjeldahl	E DIN ISO 13878	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 11261	<input type="checkbox"/>	
		VDLUFÄ-Methodenbuch Bd. II, A 2.2.1; 1991	<input type="checkbox"/>	
Trockenraumdichte		BZE 2.1.5, S. 97 ff	<input type="checkbox"/>	
		VDLUFÄ-Methodenbuch Bd. II, A 13.2.1; 1991	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert	(H <sub>2</sub> O)	BZE 2.2.1, S. 101 bzw.	<input type="checkbox"/>	
	(KCl)	DIN ISO 10390	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Effektive Kationen-Austausch-Kapazität (Ake)	NH <sub>4</sub> Cl	BZE 2.2.2, S. 101 f Anmerkung: Die in DIN ISO 11260 beschriebene BaCl <sub>2</sub> -Methode führt zu vollkommen anderen Ergebnissen und wird in Deutschland für den forstlichen Bereich nicht empfohlen	<input type="checkbox"/>	
Potenzielle Kationen-Austausch-Kapazität (Akp <sub>ot</sub> )		DIN ISO 13536	<input type="checkbox"/>	
Königswasseraufschluss		DIN ISO 11466 bzw.	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		VDLUFÄ-Methodenbuch Bd. VII, 2.1.2; 1996	<input type="checkbox"/>	
Totalaufschluss für Humus und Mineralboden	HNO <sub>3</sub> /HF-Druckaufschluss	BZE 1.2.5, S 92 ff	<input type="checkbox"/>	
Al, Ca, Fe, Mg, Mn, P, S, Zn		DIN 38406-E 22; 03.88	<input checked="" type="checkbox"/>	K

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		St
Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Zn		DIN 38406-E 22, 03.88 bzw.	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 11047; 05.98	<input type="checkbox"/>	
As		DIN EN ISO 11969; 11.96	<input checked="" type="checkbox"/>	K
Na		DIN 38406-E 22; 03.88 bzw.	<input checked="" type="checkbox"/>	K
		DIN ISO 9964-3	<input type="checkbox"/>	

**Untersuchungsbereich 8: Untersuchungen zur Beurteilung der terrestrischen Ökotoxizität von Schadstoffen**

nicht belegt

**12 Ausgewählte Untersuchungen von Lebensmitteln**

ASU L 00.00-19/1 2015-06	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln - Teil 1: Druckaufschluss	K
ASU L 00.00-19/4 2021-07	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln - Teil 4: Bestimmung von Quecksilber mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) - Kaltdampftechnik	K
ASU L 31.00-10 1997-01	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Gehalte an Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium in Frucht- und Gemüsesäften - Atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (AAS) (Modifikation: <i>mit der Atomemissionsspektrometrie (ICP-AES) und Nassaufschluss</i> )	K
DIN EN 1137 1994-12	Frucht- und Gemüsesäfte - Enzymatische Bestimmung des Gehaltes an Citronensäure (Citrat) - Spektralphotometrische Bestimmung von NADH	K

**verwendete Abkürzungen:**

AbfklärV	Klärschlammverordnung
AltholzV	Altholzverordnung
AltöIV	Altölverordnung
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIA	Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz
BioAbfV	Bioabfallverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsches Einheitsverfahren
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau
EN	Europäische Norm
EPA	Environmental Protection Agency, USA
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Landesamt für Umweltschutz
QMA P UM xxx	Hausmethode der Kiwa GmbH
VDI	Verein Deutscher Ingenieure