

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14613-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 14.06.2017 bis 13.06.2022 Ausstellungsdatum: 14.06.2017

Urkundeninhaber:

ERGO Umweltinstitut GmbH

an den Standorten

Lauensteiner Str. 42, 01277 Dresden

Mittelhäuser Straße 76-77, 99089 Erfurt

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Grundwasser, Schlamm, Sedimenten, Abfall, Böden und Bodenluft;

chemische und sensorische Parameter gemäß Trinkwasserverordnung;

ausgewählte Untersuchungen von Mineralölen, Mineralölprodukten, festen Brennstoffen und Anstrichstoffen;

Probenahme von Abwasser, Roh- und Trinkwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern, von Schlämmen, Sedimenten, Böden, Abfällen und Bodenluft;

Ermittlung von anorganischen und organischen gas- oder partikelförmigen Luftinhaltsstoffen in Innenräumen;

Ermittlung von anorganischen und organischen gas- oder partikelförmigen Luftinhaltsstoffen bei Emissionen;

spezielle Probenahme von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern (z.B. luftgetragene polyhalogenierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane und dioxin-ähnliche PCB) bei Emissionen;

Kalibrierungen und Funktionsprüfungen kontinuierlich arbeitender Emissionsmess-einrichtungen für anorganische und organische gas- oder partikelförmige Luftinhaltsstoffe auch an Anlagen nach 4. BImSchV, Anhang Spalte 1;

Probenahme und Messung von Gerüchen der Emissionen und Immissionen;

Untersuchung von Abfall zur Ablagerung nach Deponieverordnung Anhang 4;

Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten sowie Abfall;

Modul Immissionsschutz

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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. Dies gilt nicht für die Bereiche der Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten sowie Abfall und für die Untersuchungen nach Deponieverordnung.

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

Am Standort **Dresden** werden alle Probenahmen und Prüfmethoden durchgeführt.
Am Standort **Erfurt** werden die im Modul Immissionsschutz gekennzeichneten Methoden in den Bereichen der Gruppe I Nr. 1: P, G durchgeführt.

1 Untersuchung von Wasser, Grundwasser, Abwasser und wässrigen Eluaten

1.1 Probenahme und Probenvorbereitung

DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-6 2016-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
ISO 5667-11 2009-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 11: Hinweise zur Probenahme von Grundwasser
DIN EN ISO 15587-2 (A 32) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäure-Aufschluss

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN ISO 7027 (C 2) 2016-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren
DIN 38404-C 10 2012-02	Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers

1.3 Anionen

DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
DIN EN ISO 10304-3 (D 22) 1997-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 3: Bestimmung von Chromat, Iodid, Sulfit, Thiocyanat und Thiosulfat
DIN 38405-D 23 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)

1.4 Kationen

DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen
DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren
DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
DIN EN 1483 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (zurückgezogene Norm)

1.5 Gemeinsam erfassbare Stoffe

DIN 38407-F 2 1993-02	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen
--------------------------	--

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14613-01-00

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
DIN 38407-F 27 2012-10	Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten
DIN EN ISO 18857-1 (F 31) 2007-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Alkyl-phenole - Teil 1: Verfahren für nichtfiltrierte Proben mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion und Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion
DIN 38407-F 37 2013-11	Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
EPA 610 1987-07	Determination of polynuclear aromatic hydrocarbons (PAH)
ERGO-06-015 2016	GC-MS-Screeninganalyse von Wasser- und Bodenproben (Extraktions- und Headspace-Verfahren)

1.6 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen
DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes
DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Permanganat-Index
DIN 38409-H 9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14613-01-00

DIN 38409-H 10 1980-07	Bestimmung der Massenkonzentration der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser
DIN EN 25663 (H 11) 1993-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs - Verfahren nach Aufschluss mit Selen
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Feststoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter
DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion

2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 -
Probenahme

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-01 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern
DIN 38402-A 18 1991-05	Probenahme von Wasser aus Mineral- und Heilquellen
DVGW W112 2011-10	Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen
Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004 47:296-300	Empfehlung des Umweltbundesamtes: Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel

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
1	Acrylamid	berechnet anhand der Produktspezifikation
2	Benzol	DIN 38407-43(F 43) 2014-10
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
4	Bromat	DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12
5	Chrom	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
6	Cyanid	DIN EN ISO 14403-1 2012-10
7	1,2-Dichlorethan	DIN 38407-43(F 43) 2014-10
8	Fluorid	DIN 38405 D 4 1985-07
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-12 DIN EN ISO 15913 (F 20) 2003-05 DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-12 DIN EN ISO 15913 (F 20) 2003-05 DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02
12	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 2012-08
13	Selen	DIN EN ISO 15586 2004-02
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN 38407-F 43 2014-10
15	Uran	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Antimon	DIN EN ISO 15586 2004-02
2	Arsen	DIN EN ISO 15586 2004-02
3	Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-F 39 2011-09
4	Blei	DIN EN ISO 15586 2004-02
5	Cadmium	DIN EN ISO 15586 2004-02
6	Epichlorhydrin	berechnet anhand der Produktspezifikation
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
8	Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
9	Nitrit	DIN EN 26777 (D 10) 1993-04

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN 38407-F 39 2011-09
11	Trihalogenmethane	DIN 38407-F 43 2014-10
12	Vinylchlorid	DIN 38407-F 43 2014-10

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
2	Ammonium	DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt
5	Coliforme Bakterien	nicht belegt
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04
8	Geruch (als TON)	DEV B1/2 Teil a 1971 EN 1622:2006 (B 3) Anlage C
9	Geschmack	DEV B1/2 Teil a 1971 EN 1622:2006 (B 3) Anlage C
10	Koloniezahl bei 22 °C	nicht belegt
11	Koloniezahl bei 36 °C	nicht belegt
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H 3) 1997-08
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C 10 2012-04

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

nicht belegt

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2001 enthalten sind
 Weitere periodische-Untersuchungen ,

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09

Parameter	Verfahren
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Säurekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09

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

3 Untersuchung von Böden, Sedimenten und Abfällen

3.1 Probenahme

ISO 14689-1 2011-06	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN ISO 10381-3 2002-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Sicherheit
DIN ISO 10381-5 2007-02	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten
DIN ISO 18512 2009	Bodenbeschaffenheit - Anleitung für die Lang- und Kurzzeitlagerung von Bodenproben
DIN EN ISO 14688-1 2013-12	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN 4021 1990-10	Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN 4023 2006-02	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 4030-2 2008-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben
DIN 19671-1 1964-05	Erdböhrergeräte für den Landeskulturbau; Rillenbohrer, Rohrbohrer

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14613-01-00

DIN 19672-1 1968-04	Bodenentnahmegeräte für den Landeskulturbau; Geräte zur Entnahme von Bodenproben in ungestörter Lagerung
DIN 19682-2 2014-07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart
Bodenkundliche Kartieranleitung	Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5.Auflage (KA5:2005)

3.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN ISO 14507 2004-07	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN ISO 14869-2 2003-01	Bodenbeschaffenheit; Aufschlussverfahren zur nachfolgenden Bestimmung von Element-Gesamtgehalten - Teil 2: Alkalischer Schmelzaufschluss
DIN ISO 19730 2009-07	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung
DIN EN ISO 16720 2007-03	Bodenbeschaffenheit - Vorbehandlung von Proben durch Gefriertrocknung für die anschließende Analyse
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser unter Berücksichtigung der Verfahrenshinweise der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2) (<i>zurückgezogenes Norm</i>)
BBodSchV Anhang 1, 3.1.2 2015	Herstellung des Bodensättigungsextraktes

3.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen und geotechnische Felduntersuchungen

DIN ISO 11265 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit
--------------------------	--

DIN ISO 11272 2014-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockenrohdichte
DIN ISO 11277 2002-08	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden - Verfahren mittels Siebung und Sedimentation
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren
DIN 19682-2 2007-11	Bodenuntersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart - Fingerprobe im Gelände

3.4 Nichtmetalle, Anionen

DIN ISO 11261 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren
DIN ISO 17380 2009	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse
DIN EN 16169 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs
DIN 19734 1999-01	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom(VI) in phosphatgepufferter Lösung (zurückgezogene Norm)
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid (Abweichung für Böden: <i>Bestimmung aus dem Eluat nach DIN 38414-S 4</i>)
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid (Abweichung für Böden: <i>saurer Bodenaufschluss</i>)

3.5 Elemente

DIN ISO 11047 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Nickel und Zink im Königswasserextrakt - Flammen- und elektrothermisches atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren
--------------------------	--

DIN ISO 16772 2005-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie
DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Abweichung für Böden: <i>Bestimmung in Königswasser-Extraktionslösung nach DIN ISO 11466</i>)
DIN ISO 20280 2010-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen in Königswasser-Bodenextrakten mittels elektrothermischer oder Hydrid-Atomabsorptionsspektrometrie

3.6 Organische Stoffe

DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀
DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren
DIN EN 12673 (F 15) 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter einwertiger Phenole nach deren Derivatisierung und Gaschromatographie
DIN EN 16166 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie durch Dampfraumanalyse (zurückgezogene Norm) (Abweichungen für Böden: <i>direkter Bodeneinsatz, Detektion mit GC-FID, oder Übersichtung mit Methanol, Überführen eines Aliquots in Wasser, Detektion mit GC-MS</i>)
DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion (Abweichungen für Böden: <i>Schüttelextraktion mit Pentan</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14613-01-00

DIN 38414-S 17 2004-03	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (EOX) (Abweichung für Böden: <i>Schüttelextraktion mit Hexan</i>)
DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Abweichung für Böden: <i>Aufschlämmen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle</i>)
DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (Abweichung für Böden: <i>Ultraschallextraktion mit Cyclohexan</i>)
EPA 610 1987-07	Determination of polynuclear aromatic hydrocarbons (PAH) (Abweichungen für Böden: <i>Ultraschallextraktion mit Cyclohexan, Detektion mit GC-MS</i>)
Merkblätter LUA NRW Nr. 1 1994	Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Bodenproben (Abweichung: <i>Nur GC-MS-Verfahren</i>)
ERGO-06-015 1998-07	GC-MS-Screeninganalyse von Wasser- und Bodenproben (Extraktions- und Headspace-Verfahren)
ERGO-06-016 1998-03	Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) durch Extraktion und GC-MS-Analyse in Wasser- und Bodenproben

4 Untersuchungen von Bodenluft und Deponiegasen

4.1 Probenahme

VDI 3897 2007-12	Emissionsminderung - Anlagen zur Bodenluftansaugung und zum Grundwasserstrippen
---------------------	---

4.2 Organische Stoffe

ERGO-01-100BLPS 1998-03	Bedienungsanleitung des Bodenluftprobenahmesystems
ERGO-06-023 1998-03	GC-MS-Screeninganalyse von Bodenluftproben nach Adsorption der Bodenluft auf Aktivkohle, Desorption mit Schwefelkohlenstoff oder Desorption mit Benzylalkohol und Headspace-Injektion, Detektion mit GC-MS

5 Untersuchung von Abfällen, Sedimenten und Schlämmen

5.1 Probenahme

DIN 51750-1
1990-12 Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Allgemeines

DIN 51750-2
1990-12 Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Flüssige Stoffe

5.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN 13656
2003-01 Aufschluss mittels Mikrowellengerät mit einem Gemisch aus Fluorwasserstoffsäure (HF), Salpetersäure (HNO₃) und Salzsäure (HCl) für die anschließende Bestimmung der Elemente im Abfall.

DIN EN 14582
2016-12 Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsmethoden

DIN EN 16173
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Salpetersäure löslichen Anteilen von Elementen

DIN EN 16174
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen

DIN 38414-S 4
1984-10 Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser
(*zurückgezogene Norm*)

DIN 51701-3
2006-09 Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 3: Durchführung der Probenvorbereitung

AbfKlärV
Anhang 1 Nr. 1.1
2015 Sammelprobenherstellung und Probenteilung

AbfKlärV
Anhang 1 Nr. 1.2
2015 Probenvorbereitung, Homogenisierung, Zentrifugation, Gefriertrocknung

BioAbfV
Anhang 3 Nr. 1.2
2013 Probenvorbereitung und Teilprobenentnahme,
(Siebung < 10 mm, Zerkleinerung < 0,25 mm)

LAGA 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
ERGO-03-007 1998-03	Durchführung von Totalaufschlüssen nach Ruppert von Schlämmen, Sedimenten, Abfällen und Böden

5.3 Physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts
DIN EN 15935 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts

5.4 Nichtmetalle

DIN EN 13342 2001-01	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl
DIN EN 16166 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN EN 16169 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs
DIN 38414-S 17 2014-04	Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)

5.5 Organische Stoffe

DIN EN 15527 2008-09	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)
DIN EN 15308 2016-11	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion

ERGO-06-046
 2016-11

Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Flammschutzmittels Hecabromcyclododecan (HBCD) in Polystyrol-Abfällen mittels GC-FID

6 Mineralöle, Mineralölprodukte, feste Brennstoffe und Anstrichstoffe

DIN EN ISO 1523
 2002-08

Bestimmung des Flammpunktes - Gleichgewichtsverfahren im geschlossenen Tiegel

DIN 51755
 1974-03

Prüfung von Mineralölen und anderen brennbaren Flüssigkeiten; Bestimmung des Flammpunktes im geschlossenen Tiegel nach Abel-Pensky

DIN 51777-1
 1983-03

Prüfung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und Lösemitteln; Bestimmung des Wassergehaltes nach Karl Fischer, Direktes Verfahren

DIN 51900-3
 2005-01

Prüfung fester und flüssiger Brennstoffe; Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben-Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes, Verfahren mit adiabatischem Mantel

Altölv
 Anlage 2 Nr. 3.1, 3.2, 3.3.2.1
 2012

Bestimmung von Gesamthalogengehaltes

7 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER Stand: LAWA vom 13.11.2015

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Probenahme Abwasser	DIN 38402-A 11: 2009-02	☒	☐	☐
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN 38402-A 15: 1986-07	☐	☐	☐
	DIN 38402-A 15: 2010-04	☐	☒	☐
Probenahme aus Grundwasserleitern	DIN 38402-A 13: 1985-12	☐	☐	☒
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A 12: 1985-06	☐	☒	☐
Homogenisierung von Proben	DIN 38402-A 30: 1998-07	☒	☒	☐
Temperatur	DIN 38404-C 4: 1976-12	☒	☒	☒
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04	☒	☒	☒
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	☒	☒	☒
Geruch	DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anlage C	☒	☒	☒

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Färbung	DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2	☒	☒	☒
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	☒	☒	☒
Sauerstoff	DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)		☒	☒
Redoxspannung	DIN 38404-C 6: 1984-05			☒

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 2005-07		☒	☒
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 2012-09 (C 1)		☒	☒
Ammoniumstickstoff	DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 5: 1983-10	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Nitritstickstoff	DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Nitratstickstoff	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 9: 2011-09	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 29: 1994-11		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Gesamtphosphor	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)	☐	☐	☐
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)		☐	☐
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)		☒	☒
	DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45)		☐	☐
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)		☐	☐
Fluorid (gelöst)	DIN 38405-D 4, Abschn. 1985-07	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 1: 1985-12	☐	☐	☐
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☒	☒	☒
	DIN 38405-D 5: 1985-01	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Cyanid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 13-2: 1981-02	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 7: 2002-04	☐	☐	☐
Cyanid (Gesamt-)	DIN 38405-D 13-2: 1981-02	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 7: 2002-04	☐	☐	☐
Chrom VI	DIN 38405-D 24: 1987-05	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 23913: 2009-09 (D 41)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 18412: 2007-02 (D 40)	☐	☐	☐
Sulfid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 27: 1992-07	☒	☒	☒

Teilbereich 3: Elementanalytik

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Aluminium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Arsen	DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☒	☒	☒
	DIN 38405-D 35: 2004-09	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☐	☐
	DIN 38406-E 6: 1998-07	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☒	☒	☒
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☐	☐
	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)	☒	☒	☒
Calcium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☐	☒	☒
	DIN 38406-E 3: 2002-03	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	☐	☐	☐
Chrom	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Eisen	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 32: 2000-05	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 1: 1983-05	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E29), mit Kollisionszelle	☐	☐	☐
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☐	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	☐	☐	☐
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 7: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Mangan	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 33: 2000-06	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	☐	☐	☐
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 11: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Quecksilber	DIN EN 1483: 2007-07 (E 12)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17852: 2008-04 (E 35)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12)	☐	☐	☐
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 8: 2004-10	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Bor	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
Magnesium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☐	☒	☒
	DIN 38406-E 3: 2002-03	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	☐	☐	☐
Phosphor (Phosphorverbindungen in der Originalprobe als Phosphor)	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☐	☐	☐

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅)	DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)	☒	☐	☐
	DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)	☐	☒	☐
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	DIN 38409-H 41: 1980-12	☒	☐	☐
	DIN 38409-H 44: 1992-05	☐	☒	☐
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)	☐	☐	☐
Phenolindex	DIN 38409-H 16-2: 1984-06	☐	☐	☐
	DIN 38409-H 16-1: 1984-06	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)	☒	☒	☒
	Verfahren nach Abschn. 4	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Abfiltrierbare Stoffe	DIN EN 872: 2005-04 (H 33)	☒	☒	
	DIN 38409-H 2-3: 1987-03		☐	
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2005-12		☒	☒
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)	☒	☒	
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)			☒
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)	☒	☒	
	DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)	☐	☐	
Adsorbierbare organische Halogene (AOX)	DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)	☒	☒	☒
	DIN 38409-H 22: 2001-02		☐	☐

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*	☐	☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	☐	☐	☐
Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9: 1991-05*	☐	☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	☐	☐	☐
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN 38407-F 2: 1993-02*		☐	☐
	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		☒	☒
	DIN EN 38407-F 37: 2013-11		☐	☐
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		☒	☒
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		☐	☐
	DIN 38407-F 3: 1998-07		☐	☐
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)		☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10		☒	☒
Tri- bis Hexachlorbenzol	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*	☒	☒	☒
	DIN 38407-F 2: 1993-02*	☐	☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10	☐	☐	☐
	DIN EN 38407-F 37: 2013-11	☐	☐	☐
Chlorphenole	DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)		☒	☒
Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *		☒	☒
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**	DIN 38407-F 39: 2011-09	☒	☒	☒
	DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)	☒	☒	☒

* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

** der Teilbereich 6 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 7 analysiert werden

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Polycyclische aromatische Kohlenwasser-stoffe (PAK)**	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)	☐	☐	☐
Pflanzenbehandlungs- und Schädlings-bekämpfungsmittel (PBSM) (Die Verfahren sind nach substanzspezi-fischen Anforderungen anzuwenden.)	DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12) *		☒	☒
	DIN 38407-F 35: 2010-10		☐	☐
	DIN 38407-F 36: 2014-09		☐	☐

* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

** der Teilbereich 7 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 6 analysiert werden

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

nicht belegt

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

nicht belegt

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

8 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Boden und Altlasten
Stand: LABO vom 16.08.2012

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

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenahmeplanung		BbodSchV DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10381-5: 2007	☒
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	☒
	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	☒
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		DIN ISO 10381-4: 2004 VDLUFA-Methodenhandbuch Bd. 1, A1	☒
Probenahme von Sedimenten		DIN 38414-11: 1987	☒
Probenahme von Schwebstoffen - optional		DIN 38402-24: 2007	☐
Probenbeschreibung		Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005	☒
	Normenreihe Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN EN ISO 14688-1: 2011 DIN EN ISO 14689-1: 2011 DIN EN ISO 22475-1: 2007	☒

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
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	☒
Probenlagerung, Probenvorbehandlung im Gelände, Probentransport		DIN 19747: 2009 DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10831-2: 2003 DIN ISO 18512: 2009	☒
	Überschichten des Bodens mit Lösungsmittel im Gelände bei Untersuchung auf leichtflüchtige Schadstoffe	DIN ISO 22155: 2006	

Teilbereich 1.2 Labor – Analytik anorganischer Parameter

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

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Königswasserextrakt	Thermisch, offenes Gefäß	DIN ISO 11466: 1997	☒
	Mikrowellenaufschluss	DIN EN 13657: 2003	☒
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 2009	☒

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Alkalisches Aufschlussverfahren - optional	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	☐
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - optional	HNO ₃ , H ₂ O ₂	DIN ISO 20279: 2006	☐
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Cadmium (Cd) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Blei (Pb) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN ISO 11047: 2003	☐
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	☒
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	☐
Cyanide		DIN ISO 17380: 2011	☐
		DIN ISO 11262: 2012	☒
Chrom(VI) - optional	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	☐
Molybdän (Mo) Vanadium (V) – optional	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
Selen (Se) – optional	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Thallium (Tl) aus dem HNO ₃ /H ₂ O ₂ -Extrakt – optional	ET-AAS	DIN ISO 20279: 2006	☐
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
Uran (U) Wolfram (W) - optional	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenvorbereitung und –aufarbeitung		DIN 19747: 2009	☒

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	☐
		DIN EN 14346: 2007	☒
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	☐
		DIN EN 13137: 2001	☐
		DIN EN 15936: 2012	☒
pH-Wert (CaCl ₂)		DIN ISO 10390: 2005	☒
Rohdichte – optional		DIN ISO 11272: 2001	☐
Korngrößenverteilung – optional	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	☐
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	☐

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA)	GC-MS	DIN ISO 18287: 2006	☒
	HPLC-UV/F Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden	DIN ISO 13877: 2000	☐
		DIN 38414-23: 2002	☐
Hexachlorbenzol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	☒
Pentachlorphenol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 14154: 2005	☒
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003	☐
		DIN EN 15308: 2008	☒
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	☐
		DIN EN 15308: 2008	☒
		DIN 38414-20: 1996	☐
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) – optional	Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD	E DIN ISO 11916-1: 2011	☐
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) – optional	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011	☐

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀) – optional	GC-FID	DIN ISO 16703: 2005	☐
		LAGA KW/04: 2009	☐
BTEX-Aromaten, LHKW – optional	Headspace, GC	DIN ISO 22155: 2006	☐

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane

nicht belegt

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

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

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Färbung		DIN EN ISO 7887: 2012	☒
Trübung		DIN EN ISO 7027: 2000	☒
Geruch		DEV B1/2 1971	☒
Temperatur		DIN 38404-4: 1976	☒
pH-Wert		DIN EN ISO 10523: 2012	☒
Sauerstoffgehalt		DIN EN 25814: 1992	☒
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888: 1993	☒
Redoxspannung		DIN 38404-6: 1984	☒

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport		DIN EN ISO 5667-3: 2004	☒

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

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	☒
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	☒
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - optional		DIN EN 12457-4: 2003	☐
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - optional		DIN 19528: 2009	☐
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional		DIN 19738: 2004	☐

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Antimon (Sb) Arsen (As)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☒
Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	☐
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	☒
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	☐
Cyanid (CN ⁻), gesamt Cyanid, leicht freisetzbar	Spektralphotometrie	DIN EN ISO 14403: 2002	☒
		DIN 38405-13: 2011	☐
		DIN EN ISO 17380: 2011	☐
Fluorid, Chlorid, Sulfat	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-1:2009	☒
	Einzelverfahren	DIN 38405-1, -4, -5: 1985	☐
Vanadium (V) - optional	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	☐
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☐
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
Uran (U) – optional	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - optional	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
Selen (Se) - optional	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	☐
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☐
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☐
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	☒
	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-3: 1997	☐

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

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	☒

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	☒
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - optional		DIN EN 12457-4: 2003	☐
Perkolationsverfahren für organische und anorgani- sche Stoffe - optional		DIN 19528: 2009	☐
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional		DIN 19738: 2004	☐

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Aromaten (BTEX)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	☐
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN 38407-9: 1991	☒
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	☐
Leichtflüchtige Halogenkohlen- wasserstoffe (LHKW)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	☐
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN EN ISO 10301: 1997	☒
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	☐
Aldrin	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	☒
		DIN 38407-2: 1993	☐
Dichlordiphenyltrichlor- ethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	☒
		DIN 38407-2: 1993	☐
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	☒
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	☐
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	☒
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS	DIN EN ISO 10301: 1997	☒
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC-ECD, GC-MS Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben	DIN 38407-2: 1993	☐
		DIN 38407-3: 1998	☒

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
16 PAK (EPA)	HPLC-F	DIN EN ISO 17993: 2004	☐
	GC-MS	DIN 38407-39: 2011	☒
Naphthalin	GC-FID, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	☐
		DIN 38407-9: 1991	☒
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C ₁₀ -C ₄₀)	GC-FID	DIN EN ISO 9377-2: 2001	☒
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - optional	HPLC / UV-Detektion	DIN EN ISO 22478: 2006	☐
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - optional	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC	DIN 38407-17: 1999	☐
Phenole- optional	GC-ECD, GC-MS	ISO 8165-2: 1999	☐
		DIN EN 12673: 1999	☐

Untersuchungsbereich 3 – Bodenluft, Deponiegas

Teilbereich 3.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Rammkernsondierung		DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	☒
Probenahme von Bodenluft		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2: 1998 VDI-Richtlinie 3865 Blatt 1: 2005 DIN ISO 10381-7: 2007	☒

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Kohlendioxid (CO ₂)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Methan (CH ₄)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	direktanzeigendes Messgerät		☐
Sauerstoff (O ₂)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Summenparameter Spurengase	direktanzeigendes Messgerät		☒

Teilbereich 3.2 Labor – Analytik von Bodenluft, Deponiegas

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Aromaten (BTEX)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	☒
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	☐
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	☒
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	☐

Für die Anforderungen an die Probenahme von Wasser, Boden und Bodenluft auf den Liegenschaften des Bundes wird gemäß der Baufachlichen Richtlinie „Arbeitshilfen Boden und Grundwasserschutz“ (BfR AH BoGWS), Anlage 2.5, die volle Kompetenz bestätigt.

9 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Abfall
Stand: LAGA vom August 2012

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		AbfKlärV	
1.1	Probennahme	Anhang 1 AbfKlärV	☐
1.2	Schwermetalle	§ 3 Abs. 5 AbfKlärV	
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	☐
		DIN EN 13346 (04.01)	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-6 (05.81)	☐
		DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 6 (07.98)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-19 (07.80)	☐
		DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	☐

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-10 (06.85)	☐
		DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 7 (09.91)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 11 (09.91)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-12 (07.80)	☐
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	☒
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	☐
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-8 (10.80)	☐
		DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 8 (10.04)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
1.3	Adsorbierte, organisch gebundene Halogene		
	AOX (aus Trockenrückstand)	DIN 38414-S 18 (11.89)	☒
1.4	Physikalische Parameter, Nährstoffe	§ 3 Abs. 5 AbfKlärV	
	Trockenrückstand	DIN 38414-S 2 (11.85)	☐
		DIN EN 12880 (S 2a) (02.01)	☒
	organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	DIN 38414-S 3 (11.85)	☐
		DIN EN 12879 (S 3a) (02.01)	☒
	pH-Wert	DIN 38414-5 (09.81)	☐
		DIN 38414-5 (07.09)	☐
		DIN EN 12176 (S 5) (06.98)	☒

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	☐
		DIN EN 13346 (04.01)	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒
	basisch wirksame Stoffe als CaO	Anhang 1 AbfKlärV	☒
		Berechnung nach $\% \text{CaO} = (50-x-2y)^1 \cdot 1,402$	☒
	Ammoniumstickstoff ($\text{NH}_4\text{-N}$)	DIN 38406-E 5 (10.83)	☒
	Gesamt-Stickstoff ($\text{N}_{\text{ges.}}$)	DIN 19684-4 (02.77) Destillationsverfahren	☐
		DIN ISO 11261 (05.97)	☒
		DIN EN 13342 (01.01)	☐
	Phosphor (P_2O_5) (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38414-S 12 (11.86)	☐
		DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN EN ISO 6878 (D 11) (09.04)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Kalium (K_2O) (aus Königswasseraufschluss)	DEV E13 (5. Lfg 68)	☐
		DIN 38406- 22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 13 (07.92)	☐
		DIN ISO 9964-3 (E 27) (08.96)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Magnesium (MgO) (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-3 (09.82)	☐
		DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 3 (03.02)	☐
		DIN EN ISO 7980 (E 3°) (07.00)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Persistente organische Schadstoffe	§ 3 Abs. 6 AbfKlärV	
1.5	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang 1, Nr. 1.3.3.1 AbfKlärV	☒
		DIN 38414-S 20 (01.96)	☐
1.6	Polychlorierte Dibenzodioxine/-furane (PCDD/PCDF)	Anhang 1 Nr. 1.3.3.2 AbfKlärV	☐
		DIN 38414-S 24 (10.00)	☐

¹ Korrektur zu AbfKlärV, Anhang 1, Abs. 1.3.2, Ziffer VI; In dieser Quelle wird eine falsche Berechnungsformel angegeben.

Untersuchungsbereich 2: Boden

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		AbfKlärV und BioAbfV	
2.1	Probennahme und Probenvorbereitung	§ 3 Abs. 2 AbfKlärV und § 9 BioAbfV	
	Probennahme	Anhang 1, Nr. 2.1 AbfKlärV	☐
	Probenvorbereitung	Anhang 1, Nr. 2.1 AbfKlärV	☒
2.2	Schwermetalle, pH-Wert und Bodenart	§ 3 Abs. 2 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV	
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	☐
		DIN ISO 11466 (06.97)	☐
		DIN EN 13346 (04.01)	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 6 (07.98)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Cadmium(aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 7 (09.91)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-E 11 (09.91)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-12 (07.80)	☐
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	☒
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	☐
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	☐
		DIN 38406-8 (10.80)	☐
		DIN 38406-E 8 (10.04)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Bodenart	DIN 18123 (04.83)	☐
		DIN 18123 (04.11)	☐
		VDLUFA-Methodenhandbuch I D 2.1	☒
	pH-Wert	DIN 19684- 1 (02.77)	☐
		DIN ISO 10390 (12.05)	☒
		VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1	☐
2.3	Physikalische Parameter, Nährstoffe	§ 3 Abs. 4 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV	
	P _{CAL/DL}	VDLUFA-Methodenhandbuch A 6.2.1.1. bzw. A 6.2.1.2	☒
	K _{CAL/DL}	VDLUFA-Methodenhandbuch A 6.2.1.1. bzw. A 6.2.1.2	☒
	Mg _{CaCl2}	VDLUFA-Methodenhandbuch A 6.2.4.1	☒
	pH-Wert	DIN 19684-1 (02.77)	☐
		DIN ISO 10390 (12.05)	☒
		VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1	☐
	Tongehalt / Bodenart	DIN 18123 (04.83)	☐
		DIN 18123 (04.11)	☐
		VDLUFA-Methodenhandbuch I D 2.1	☒

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 4 BioAbfV	
3.1	Probennahme und Probenvorbereitung	§ 4 Abs. 9 BioAbfV, Anhang 3 Nr. 1.1/1.2 BioAbfV	☐
3.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Königswasseraufschluss	DIN EN 13650 (01.02)	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒
		DIN EN 13346 (04.01)	☐
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 6 (07.98)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 7 (09.91)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 11 (09.91)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	☒
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	☐

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 8 (10.04)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
3.3	Physikalische Parameter, Fremdstoffe	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Trockenrückstand	DIN EN 13040 (02.07)	☐
		DIN EN 13040 (01.08)	☒
	pH-Wert	DIN EN 13037 (02.00)	☐
		DIN EN 13037 (01.12)	☒
	Salzgehalt	DIN EN 13038 (02.00)	☐
		DIN EN 13038 (01.12)	☒
	Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	DIN EN 13039 (02.00)	☒
	Steine und Fremdstoffe	Anhang 3 BioAbfV, Nr. 1.3.3 Methodenhandbuch Kompost der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.	☒
3.4	Prozessprüfung²	§ 3 Abs. 4 BioAbfV	
	- Ermittlung der Mindestverweilzeit		
	Traceruntersuchung mit Sporen von Bacillus globigii	Anhang 2 Nr. 4.1.1 BioAbfV	☐
	Traceruntersuchung mit Lithium	Anhang 2 Nr. 4.1.2 BioAbfV	☐
	- Seuchenhygiene Salmonella senftenberg W 775 (H ₂ S-neg.)	Anhang 2 Nr. 4.2.1 BioAbfV	☐
	- Phytohygiene Plasmodiophora brassicae (Kohlhernie)	Anhang 2 Nr. 4.3.1 BioAbfV	☐
	Tomatensamen		☐
	Tabakmosaikvirus (TMV)		☐

² Abweichend von Teil II Nr. 4.1 des Fachmoduls Abfall kann der Kompetenznachweis für die Teilbereiche 3.4 und 3.5 für jeden einzelnen Parameter erbracht werden.

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
3.5	Prüfung der hygienisierten Bioabfälle²	§ 3 Abs. 4 BioAbfV	
	- Seuchenhygiene Salmonellen	Anhang 2 Nr. 4.2.2 BioAbfV	☐
	- Phytohygiene Keimfähige Samen und austriebsfähige Pflanzenteile	Anhang 2 Nr. 4.3.2 BioAbfV	☐

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 5 AltöIV	
4.1	Probennahme	§ 5 Abs. 2 AltöIV	☒
		DIN 51750-1 (03.83)	☐
		DIN 51750-1 (12.90)	☐
		DIN 51750-2 (03.84)	☐
		DIN 51750-2 (12.90)	☐
4.2	PCB und Halogen (nur nach AltöIV)	§ 5 Abs. 2 AltöIV	
	PCB	DIN EN 12766-1 (11.00) in Verbindung mit DIN EN 12766-2 (12.01), Verfahren B	☒
	Gesamthalogen (nur nach AltöIV)	Anlage 2, Nr. 3 AltöIV	☒

Untersuchungsbereich 5: Abfall zur Ablagerung

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
5.1	Probennahme, Probenvorbereitung	Anhang 4 Nr. 2 und Nr. 3.1.1 DepV	☒
5.2	Probenaufbereitung, allgemeine Parameter	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (01.03)	☒
	Herstellung von Eluaten/Perkolaten	Anhang 4 Nr. 3.2.1 und 3.2.2 DepV	☒
	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-5 (07.09)	☒
	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (C 8) (11.93)	☒

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (01.08)	☐
		DIN 38409-H 1 (01.87)	☒
		DIN 38409-H 2 (03.87)	☐
	Glühverlust	DIN EN 15169 (05.07)	☒
	Cyanide, leicht freisetzbar (aus Eluat)	DIN 38405-14 (12.88)	☐
		DIN 38405-D 13 (04.11)	☐
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (05.06)	☐
		DIN EN ISO 14403 (D 6) (07.02)	☒
	Fluorid (aus Eluat)	DIN 38405-D 4 (07.85)	☒
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	☐
	Chlorid (aus Eluat)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	☒
		DIN 38405-D 1 (12.85)	☐
		DIN EN ISO 15682 (D 31) (01.02)	☐
	Sulfat (aus Eluat)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	☒
		DIN 38405-D 5 (01.85)	☐
	Dichte	DIN 18125-2 (08.99)	☐
		DIN 18125-2 (03.11)	☒
	Brennwert	DIN EN 15170 (05.09)	☒
5.3	Elemente	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink	DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	☒
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	☐
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	☐
	Arsen (aus Eluat)	DIN EN ISO 11969 (D 18) (11.96)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 02.05)	☐
	Blei (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Cadmium (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Kupfer (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Nickel (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Quecksilber (aus Eluat)	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	☒
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	☐
	Zink (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Barium (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Chrom, gesamt (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Molybdän (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Antimon (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	☐
		DIN 38405-E 32 (05.00)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Selen (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
5.4	Gruppen- und Summenparameter	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 13137 (12.01)	☒
	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484 (H 3) (08.97)	☒
	Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	LAGA KW/04 (12.09)	☒
	Phenole (aus Eluat)	DIN 38409-H 16 (06.84)	☐
		DIN EN ISO 14402 (H 37) (12.99)	☒
	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09)	☒
5.5	Organische Einzelstoffe	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN ISO 18287 (05.06)	☒
	Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9 (05.91)	☐
		Handbuch Altlasten HLUG, Bd.7, Teil 4 (08.00)	☒
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (05.08)	☒
5.6	Biologische Abbaubarkeit	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)	Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV	☐
	Gasbildungsrate im Gärttest über 21 Tage (GB ₂₁)	Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV	☐

Untersuchungsbereich 6: Altholz

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 6 Abs. 6 AltholzV	
6.1	Probennahme, Probenaufbereitung	Anhang IV Nr. 1.1-1.3, 1.4.1 AltholzV	
	Probennahme	Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV	☒
	Herstellung der Laborprobe	Anhang IV Nr. 1.2 AltholzV mit DIN 51701-3 (08.85)	☒
	Probenvorbereitung	Anhang IV Nr. 1.3	☒
	Feuchtigkeitsgehalt	DIN 52183 (11.77)	☒
6.2	Metalle	Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV	
	Königswasseraufschluss	E DIN EN 13657 (10.99)	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969 (D 18) (11.96)	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 6 (07.98)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (05.98)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (06.95)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (06.95)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 7 (09.91)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (06.95)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	☐
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 (E 12) (08.97)	☐
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	☐
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	☐
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	☒
6.3	Halogen	Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV	
	Fluor	DIN 51727 (06.01) mit DIN EN ISO 10304-1 (04.95)	☐
		DIN 51727 (11.11) mit DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	☒

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Chlor	DIN 51727 (06.01) mit DIN EN ISO 10304-1 (04.95)	☐
		DIN 51727 (11.11) mit DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	☒
6.4	Organische Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.4. und 1.4.5 AltholzV	
	Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV Nr. 1.4.4 AltholzV	☒
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang IV Nr. 1.4.5 AltholzV mit DIN 38414-S 20 (01.96)	☒

10 Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
2	Probenahme	LAGA PN 98 (Dezember 2001)	☒
3	Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff sowie des eluierbaren Anteils		
3.1	Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff		
3.1.1	Probenvorbereitung	DIN 19747 (Juli 2009)	☒
3.1.2	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (Januar 2003)	☒
3.1.3	Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
3.1.3.1	Glühverlust	DIN EN 15169 (Mai 2007)	☒
3.1.3.2	TOC (Total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 13137 (Dezember 2001)	☒
3.1.4	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	DIN 38407-F 9 (Mai 1991)	☐
		Handbuch Altlasten HLUG, Bd.7, Teil 4 (2000)	☒
3.1.5	PCB (Polychlorierte Biphenyle – Summe der 7 PCB-Kongenerne, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	DIN EN 15308 (Mai 2008)	☒
3.1.6	Mineralölkohlenwasserstoffe (C 10 bis C40)	DIN EN 14039 (Januar 2005) i.V. mit LAGA KW/04 (Dezember 2009)	☒

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.1.7	PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	☒
3.1.8	Dichte	DIN 18125-2 (März 2011)	☒
3.1.9	Brennwert	DIN EN 15170 (Mai 2009)	☒
3.1.10	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink	DIN ISO 11047 (Mai 2003)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
3.1.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (August 2012)	☒
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (April 2008)	☐
3.1.12	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (Dezember 2009)	☒
3.2	Bestimmung der Gehalte im Eluat		
3.2.1	Eluatherstellung		
3.2.1.1	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis 10/1	DIN EN 12457-4 (Januar 2003)	☒
3.2.1.2	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/Säureneutralisationskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)	☒
3.2.2	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	DIN 19528 (Januar 2009)	☐
		DIN CEN/TS 14405 (September 2004)	☐
3.2.3	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-5 (Juli 2009)	☒
3.2.4	DOC (Gelöster organischer Kohlenstoff)		
3.2.4.1	DOC	DIN EN 1484 (H 3) (August 1997)	☒
3.2.4.2	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)	☒
3.2.5	Phenole	DIN 38409-H 16 (Juni 1984)	☐
		DIN EN ISO 14402 (H 37) (Dezember 1999)	☒

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.6	Arsen	DIN EN ISO 11969 (D 18) (November 1996)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
3.2.7	Blei	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
3.2.8	Cadmium	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
3.2.9	Kupfer	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.10	Nickel	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
3.2.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (August 2012)	☒
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (April 2008)	☐
3.2.12	Zink	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
3.2.13	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	☒
		DIN 38405-D 1 (Dezember 1985)	☐
		DIN EN ISO 15682 (D 31) (Januar 2002)	☐
3.2.14	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	☒
		DIN 38405-D 5 (Januar 1985)	☐
3.2.15	Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 13 (April 2011)	☐
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (Mai 2006)	☐
		DIN EN ISO 14403-1 (D 2) (Oktober 2012)	☒
3.2.16	Fluorid	DIN 38405-D 4 (Juli 1985)	☒
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	☐

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.17	Barium	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
3.2.18	Chrom, gesamt	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
3.2.19	Molybdän	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
3.2.20	Antimon	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	☐
		DIN 38405-E 32 (Mai 2000)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
3.2.21	Selen	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	☐
3.2.22	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (Januar 2008)	☐
		DIN 38409-H 1 (Januar 1987)	☒
		DIN 38409-H 2 (März 1987)	☐

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.23	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (C 8) (November 1993)	☒
3.2.24	Bestimmung des Trockenrückstandes	DIN EN 14346 (März 2007)	☒
3.3	Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
3.3.1	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)		☐
3.3.2	Gasbildungsrate im Gärttest über 21 Tage (GB ₂₁)		☐

10 Luftgetragene Schadstoffe

10.1 Immissionen

DIN ISO 12884 2000-12	Außenluft - Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe - Probenahme auf Filtern mit nachgeschalteten Sorbenzien und anschließender gaschromatographischer/massenspektrometrischer Analyse (Abweichung: <i>nur Analytik</i>)
VDI 2267 Blatt 1 2012-10	Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft - Messen der Elementkonzentration nach Filterprobenahme - Bestimmung von Al, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Tl, V und Zn mithilfe von Grafitrohr-Atomabsorptionsspektrometrie (GF-AAS), optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) und der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS)
VDI 2267 Blatt 14 2003-12	Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft - Messen der Massenkonzentration von Al, As, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, V, Zn als Bestandteil des Staubniederschlages mit Hilfe der optischen Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Abweichung: <i>nur Analytik</i>)
VDI 2465 Blatt 1 1996-12	Messen von Ruß (Immission) - chemisch-analytische Bestimmung des elementaren Kohlenstoffes nach Extraktion und Thermodesorption des organischen Kohlenstoffes (Abweichung: <i>nur Analytik</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14613-01-00

VDI 2463 Blatt 7 2014-05	Messen von Partikeln - Erfassung von Schwebstaub und gasförmigen chemischen Verbindungen in Außenluft und Innenraumluft - Aktive Probenahme mittels Low-Volume-Sampler (LVS)
VDI 3867 Blatt 2 2008-02	Messen von Partikeln in der Außenluft / Charakterisierung von Prüfaerosolen - Bestimmung der Partikelanzahlkonzentration und Anzahlgrößenverteilung - Kondensationspartikelzähler (CPC)
VDI 3867 Blatt 3 2012-08	Messen von Partikeln in der Außenluft - Bestimmung der Partikelanzahlkonzentration und Anzahlgrößenverteilung von Aerosolen - Elektrisches Mobilitätsspektrometer
VDI 3867 Blatt 4 2011-06	Messen von Partikeln in der Außenluft - Bestimmung der Partikelanzahlkonzentration und Anzahlgrößenverteilung von Aerosolen - Optisches Aerosolspektrometer
VDI 4320 Blatt 2 2012-01	Messung atmosphärischer Depositionen - Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode

10.2 Innenräume

DIN ISO 16000-3 2013-01	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen - Probenahme mit einer Pumpe
DIN ISO 16000-6 2012-11	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID (Abweichung: <i>nur Probenahme</i>)
DIN EN ISO 16017-1 2001-10	Innenraumluft, Außenluft und Luft am Arbeitsplatz - Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie - Teil 1: Probenahme mit einer Pumpe (Abweichung: <i>nur Probenahme</i>)
DIN EN ISO 16017-2 2003-09	Innenraumluft, Außenluft und Luft am Arbeitsplatz - Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie - Teil 2: Probenahme mit Passivsammlern (Abweichung: <i>nur Probenahme</i>)

VDI 2100 Blatt 2
2010-11

Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Messen von Innenraumluchtverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle - Lösemittelextraktion

VDI 2100 Blatt 5
2007-02

Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Messen von Innenraumluchtverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen - Messen von leicht flüchtigen organischen Verbindungen, insbesondere Ozon-Vorläufersubstanzen

10.3 Emissionen

VDI 3860 Blatt 3
2011-02

Messen von Deponiegasen - Messungen von Oberflächenemissionen mit dem Flammenionisationsdetektor (FID)

11 Immissionsschutzrechtlich geregelte Tätigkeitsfelder

Messverfahren nach Modul Immissionsschutz und Anhang A2 der VDI 4220.
Hiermit wird die Erfüllung der Anforderung der CEN/TS 15675:2007 bestätigt.

Die für die Emissionsmessungen erforderlichen Vorgaben gemäß DIN EN 15259:2008 (Messung von Emissionen aus stationären Quellen - Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und den Messbericht) werden erfüllt.

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich G: Gasförmige anorganische Verbindungen				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel Titel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
SO ₂ kontinuierlich	kontinuierliche Bestimmung Schwefeldioxid mittel NDIR/NDUV	Hausverfahren	☐	ERGO-20-021	Dresden Erfurt
SO ₂	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Schwefeldioxid - Referenzverfahren	DIN EN 14791-2006-04	☒	ERGO-20-022 (PN) und ERGO-05-017 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
NO _x kontinuierlich	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Stickstoffoxiden (NO _x) - Referenzverfahren: Chemilumineszenz	DIN EN 14792-2006-04	☒	ERGO-20-021	Dresden Erfurt

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich G: Gasförmige anorganische Verbindungen				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
Komponente*	Titel	Bezeichnung			
NO _x	Messen der Summe von NO und NO ₂ Ionenchromatographisches Verfahren	VDI 2456 2014-11	☐	ERGO-20-009 (PN) und ERGO-05-017 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
HCl	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von gasförmigen Chloriden, angegeben als HCl - Standardreferenzverfahren	DIN EN 1911 2010-12	☒	ERGO-20-022 (PN) und ERGO-05-017 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
CO	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Kohlenmonoxid (CO) - Referenzverfahren: Nicht-dispersive Infrarotspektrometrie	DIN EN 15058 2017-05	☒	ERGO-20-021	Dresden Erfurt
O ₂	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Volumenkonzentration von Sauerstoff (O ₂) - Referenzverfahren - Paramagnetismus	DIN EN 14789 2017-05	☒	ERGO-20-021	Dresden Erfurt
CO ₂	Emissionen aus stationären Quellen -Bestimmung von Kohlendioxid	Hausverfahren	☒	ERGO-20-021	Dresden Erfurt
HF	Messung gasförmiger Emissionen; Messen gasförmiger Fluor-Verbindungen/Absorptions-Verfahren	VDI 2470 1975-10	☒	ERGO-20-022 (PN) ERGO-07-003 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
HF	Messen von Fluorwasserstoff	Hausverfahren		ERGO-20-022 (PN) ERGO-05-017 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN); entsprechend DIN EN 1911, 2010-12 für HF validiert
NH ₃	Messung gasförmiger Emissionen; Bestimmung von durch Absorption in Schwefelsäure erfassbaren basischen Stickstoffverbindungen	VDI 3496 Blatt 1 1982-04	☒	ERGO-20-022 (PN) ERGO-05-009 ERGO-05-031 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
N ₂ O	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Distickstoffmonoxid (N ₂ O) - Referenzverfahren: Nicht-dispersives Infrarot-Verfahren	DIN EN ISO 21258 2010-11	☒	ERGO-20-021	Dresden Erfurt

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen				
	Aufgabenbereich G: Gasförmige anorganische Verbindungen				
Komponente*	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
Feuchte	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung von Wasserdampf in Leitungen	DIN EN 14790 2017-05	☒	Ergo-35-002	Dresden Erfurt
SO ₃	Messen gasförmiger Emissionen - Bestimmung von Schwefeltrioxid in wasserdampfhaltigen Abgasen - Kondensationsverfahren	VDI 2462 Blatt 2 2011-11	☐	Ergo-20-022 (PN) ERGO-05-017 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Cl ₂	Messen gasförmiger Emissionen; Messen der Chlorkonzentration; Methylorange-Verfahren	VDI 3488 Blatt 1 1979-12	☐	Ergo-20-022 (PN) ERGO-07-008 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
H ₂ S	Messen gasförmiger Emissionen - Messen der Schwefelwasserstoff-Konzentration - Iodometrisches Titrationsverfahren" - April 1979	VDI 3486 Blatt 2 1979-04	☐	Ergo-20-020 (PN) ERGO-05-016 (Analytik)	inkl. Hausverfahren für Konzentrationen < 50 mg/m ³ Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Volumenstrom	Emissionen aus stationären Quellen - Manuelle und automatische Bestimmung der Geschwindigkeit und des Volumenstroms in Abgaskanälen - Teil 1: Manuelles Referenzverfahren	DIN EN ISO 16911 2013-01	☒	ERGO-35-001	Dresden Erfurt

*) Insgesamt mindestens 5 unterschiedliche Verbindungen

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen				
	Aufgabenbereich G: Gasförmige organisch-chemische Verbindungen				
Komponente*	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
Gesamtkohlenstoff kontinuierlich	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration des gesamten gasförmigen organisch gebundenen Kohlenstoffs - Kontinuierliches Verfahren mit dem Flammen-ionisationsdetektor	DIN EN 12619 2013-04	☒	ERGO-22-01	Dresden Erfurt
Benzol	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von gasförmigen organischen Einzelverbindungen - Sorptive Probenahme und Lösemittlextraktion oder thermische Desorption	DIN CEN/TS 13649 2015-03	☒	ERGO-22-002 (PN) ERGO-06-025 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich G: Gasförmige organisch-chemische Verbindungen				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel Titel	Bezeichnung	SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
Tetrachlorethen	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von gasförmigen organischen Einzelverbindungen - Sorptive Probenahme und Lösemittlextraktion oder thermische Desorption	DIN CEN/TS 13649 2015-03	☒	ERGO-22-002 (PN) ERGO-06-025 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
PAH	Messen von Emissionen - Messen von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) - GC/MS-Verfahren	VDI 3874 2006-12	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-06-011 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Gesamtkohlenstoff	Messen gasförmiger Emissionen - Bestimmung des durch Adsorption an Kieselgel erfassbaren organisch gebundenen Kohlenstoffs in Abgasen	VDI 3481 Blatt 2 1998-09	☐	ERGO-22-002 (PN) ERGO-08-032 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Aldehyde, Ketone	VDI 3862 Blatt 2 Messen gasförmiger Emissionen - Messen aliphatischer und aromatischer Aldehyde und Ketone nach dem DNPH-Verfahren - Gaswaschflaschen-Methode	VDI 3862 Blatt 2 2000-12	☒	ERGO-22-002 (PN) ERGO-10-023 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Formaldehyd	Messen gasförmiger Emissionen - Messen von Formaldehyd nach dem AHMT-Verfahren	VDI 3862 Blatt 4 2001-05	☒	ERGO-22-002 (PN) ERGO-07-005 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Organische Säuren	Messung gasförmiger Emissionen - Chromatografische Bestimmung organischer Verbindungen - Probenahme von sauren Komponenten in alkalischen wässrigen Lösungen; Analyse mit Ionenchromatografie	VDI 2457 Blatt 4 2000-12	☒	ERGO-22-002 (PN) ERGO-07-010 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Organische Verbindungen	Messen gasförmiger Emissionen - Infrarotspektrometrische Bestimmung organischer Verbindungen	VDI 2460 Blatt 1 1996-07	☒	ERGO-25-003	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Organische Verbindungen Toluol, Ethylbenzol, Xylole, Fluorbenzol, Styrol u.a.	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von gasförmigen organischen Einzelverbindungen - Sorptive Probenahme und Lösemittlextraktion oder thermische Desorption	DIN CEN/TS 13649 2015-03	☒	ERGO-22-002 (PN) ERGO-06-025 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)

*) insgesamt mindestens 5 unterschiedliche Verbindungen

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich P: Partikelförmige und an Partikeln adsorbierte chemische Verbindungen				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
Komponente*	Titel	Bezeichnung			
Staub, Planfilter- kopfgerät	Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren	DIN EN 13284-1 2002-04	☒	ERGO-21-001	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
PAH	Messen von Emissionen - Messen von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) - GC/MS-Verfahren	VDI 3874 2006-12	☒	ERGO-21-002 ERGO-22-002 ERGO-23-002 (PN) ERGO-06-011 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Arsen (As)	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI und V	DIN EN 14385 2004-05	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-05-050 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Cadmium (Cd)	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI und V	DIN EN 14385 2004-05	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-05-050 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Nickel (Ni)	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI und V	DIN EN 14385 2004-05	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-05-050 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Blei (Pb)	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI und V	DIN EN 14385 2004-05	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-05-050 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich P: Partikelförmige und an Partikeln adsorbierte chemische Verbindungen				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
Komponente*	Titel	Bezeichnung			
Quecksilber (Hg)	Luftqualität - Emissionen aus stationären Quellen - Manuelles Verfahren zur Bestimmung der Gesamtquecksilber-Konzentration	DIN EN 13211 2001-06	☒	ERGO-21-001 ERGO-21-002 ERGO 21-005 (PN) ERGO-05-010 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl und V	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Gesamtemission von As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl und V	DIN EN 14385 2004-05	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-05-050 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Metalle/Halbm etalle partikelförmig und filtergängig	Messen der Gesamtemission von Metallen, Halbmetallen und ihren Verbindungen - Manuelle Messung in strömenden, emittierten Gasen – Probenahmesystem für partikelgebundene und filtergängige Stoffe	VDI 3868 Blatt 1 1994-12	☒	ERGO-21-002 (PN) ERGO-05-050 (Analytik)	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)
Rußzahl	Messen von Partikeln - Staubbemessung in strömenden Gasen - Messung der Rußzahl an Feuerungsanlagen für Heizöl EL	VDI 2066 Blatt 8 1995-09	☒	ERGO-21-003	Dresden (PN+A) Erfurt (PN)

*) insgesamt mindestens 7 Staubinhaltsstoffe (ohne PAH)

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich O: Gerüche				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
Komponente / Quellentyp	Titel	Bezeichnung			
Gerüche	Luftbeschaffenheit - Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie Olfaktometrie - Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie - Ausführungshinweise zur Norm DIN EN 13725	DIN EN 13725 2003-07 Berichtigung 2006-04 VDI 3884 2015-02	☒	ERGO-24-001	Dresden

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich O: Gerüche				
Komponente / Quellentyp	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
Gerüche/ Probenahme	Olfaktometrie - Statische Probenahme	VDI 3880 2011-10	☒	ERGO-24-002	Dresden

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich Sp: Spezielle Probenahme von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern				
Komponente	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
z.B. PCDD/PCDF	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxin-ähnlichen PCB - Teil 1: Probenahme von PCDD/PCDF	DIN EN 1948-1 2006-06	☒	Ergo-23-001	Dresden
PCB	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxin-ähnlichen PCB - Teil 1: Probenahme von PCDD/PCDF	DIN EN 1948-1 2006-06	☒	Ergo-23-001	Dresden

Prüfbereich / Kennung	Gruppe II.1 und II.2: Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmesseinrichtungen				
Messaufgabe	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
Bescheinigung des ordnungsgemäßen Einbaus	Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen und Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen	DIN EN 14181 2015 - 02 und VDI 3950 2006-12	☒	Ergo-25-001	Dresden
Funktionsprüfungen	Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen und Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen	DIN EN 14181 2015 - 02 und VDI 3950 2006-12	☒	Ergo-25-002	Dresden

Prüfbereich / Kennung	Gruppe II.1 und II.2: Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmesseinrichtungen				
Messaufgabe	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
Kalibrierungen	Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen und Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für auto-matische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen	DIN EN 14181 2015 - 02 und VDI 3950 2006-12	☒	Ergo-25-002	Dresden
Kalibrierung TNBZ (nur für II.2)	Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen1 - RdSchr. d. BMU v. 13.06.2005 - Az.: IG I 2 - 45053/5 und RdSchr. d. BMU v. 04.08.2010 - Az.: IG I 2- 51134/0	RdSchr. d. BMU v. 13.06.2005 - Az.: IG I 2 - 45053/5 und RdSchr. d. BMU v. 04.08.2010 - Az.: IG I 2- 51134/0	☐	Ergo-25-006	Dresden
Volumenstrom	Emissionen aus stationären Quellen - Manuelle und automatische Bestimmung der Geschwindigkeit und des Volumenstroms in Abgaskanälen - Teil 2: Kontinuierliche Messverfahren	DIN EN ISO 16911 2013-01	☒	ERGO-35-001	Dresden

Prüfbereich / Kennung	Gruppe IV: Ermittlung der Immissionen Aufgabenbereich O: Gerüche				
Komponente / Quellentyp	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
Gerüche / Rasterbegehungen	Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen - Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen Rastermessung	VDI 3940 Blatt 1 2006-02	☒	ERGO-24-001 ERGO-24-003	Dresden
Gerüche/ Fahnenbegehung	Bestimmung von Geruchsstoffimmission durch Begehungen - Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen - Fahnenmessung	VDI 3940 Blatt 2 2006-02	☒	ERGO-24-001 ERGO-24-007	Dresden

Die aufgeführten Verfahren entsprechen den Anforderungen zum
„Fachkundenachweis für Ermittlungen im Bereich des Immissionsschutzes“
(„Modul Immissionsschutz“) in der Fassung vom 15.09.2011.
Für die immissionsschutzrechtlich geregelten fachlichen Aufgabenbereiche
Gruppe I Nr.1: G, P, O, Sp; Gruppe II Nr.1; Gruppe II Nr. 2; Gruppe IV: O
wird die Kompetenz in vollem Umfang bestätigt.

	Bereiche / Standort (falls zutreffend)
1) Fachlich Verantwortlicher Michael Schinke	Gruppe I Nr. 1: P, G, Sp / Dresden
2) Fachlich Verantwortlicher Roland Tschech	Gruppe II Nr. 1 und Nr. 2 / Dresden
3) Fachlich Verantwortlicher André Kiesewalter	Gruppe I Nr. 1: O / Dresden
4) Fachlich Verantwortlicher Angelika Hentschel	Gruppe IV: O / Dresden
Stellvertreter zu 1): André Kiesewalter	Gruppe I Nr. 1: P, G, Sp / Dresden
Matthias Riße	Gruppe I Nr. 1: P, G / Erfurt
Martina Trautmann	Gruppe I Nr. 1: P, G / Erfurt
Tobias Sprengel	Gruppe I Nr. 1: P, G, Sp / Dresden
Roland Tschech	Gruppe I Nr. 1: P, G / Dresden
Stellvertreter zu 2): Michael Schinke	Gruppe II Nr. 1 und Nr. 2 / Dresden
Stellvertreter zu 3): Angelika Hentschel	Gruppe I Nr. 1: O / Dresden
Stellvertreter zu 4): André Kiesewalter	Gruppe IV: O / Dresden

verwendete Abkürzungen

AbfKlärV	Klärschlamm-Verordnung
AltöIV	Altölverordnung
Abw	Abwasser
AQS	Allgemeine Qualitätssicherung
BbodSchV	Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung
DepV	Deponieverordnung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EPA	Environmental Protection Agency, USA
ERGO	Hausvorschrift der ERGO Umweltinstitut GmbH
EN	Europäische Norm
Grw	Grund- und Rohwasser
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LUA NRW	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen
Ofw	Oberflächenwasser
VDI	Verein Deutscher Ingenieure