

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14629-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 20.11.2017 bis 19.11.2022 Ausstellungsdatum: 20.11.2017

Urkundeninhaber:

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Gewerbepark 4, 21079 Hamburg

Prüfungen in den Bereichen:

Bestimmung von organischen Rückständen und Kontaminanten mittels GC/MS,-MS/MS,-HRMS sowie LC-MS/MS in Lebensmitteln, Futtermitteln, Wasser, Böden, Abfall, Klärschlamm, Schlamm, Luft/Emissionen, Immissionen, Stäuben, biologischen Umweltmarkern (Biota), Humanproben, Bedarfsgegenständen und chemischen Produkten einschließlich Probenvorbereitung;
Fachmodule Wasser, Abfall sowie Boden und Altlasten;
Modul Immissionsschutz

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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 Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.**

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

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

1 Bestimmung von organischen Schadstoffen mittels Isotopenverdünnungsanalyse und Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (MS, MS/MS und HRMS)

1.1 In Lebensmitteln und Futtermitteln **

DIN EN 16215 2012-07	Futtermittel - Bestimmung von Dioxinen und dioxin-ähnlichen PCBs mittels GC/HRMS und von Indikator-PCBs mittels GC/HRMS
BVL F 0027 (EG) 2013-04	Untersuchung von Futtermitteln - Bestimmung des Gehaltes an Dioxinen (PCDD/PCDF) und dioxinähnlichen PCB in Futtermitteln - Anhang der Verordnung (EU) Nr. 278/2012 der Kommission vom 28. März 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 hinsichtlich der Bestimmung der Gehalte an Dioxinen und polychlorierten Biphenylen
GLS DF 110 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Lebens- und Futtermitteln sowie anderen Proben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 200 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von polybromierten Diphenylethern (PBDE) und polybromierten Biphenylen (PBB) in diversen Probenmatrizes mittels GC-MS (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel und Futtermittel</i>)
GLS OC 300 2017-06	Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel und Futtermittel</i>)
GLS OC 500 2017-06	Bestimmung von Organochlorpestiziden (OCP) in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel und Futtermittel</i>)
GLS OC 600 2017-07	Bestimmung von Organozinnverbindungen (OZV) in diversen Matrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel, Trinkwasser und Futtermittel</i>)
GLS OC 720 2017-07	Bestimmung von Alkylphenolen in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel und Futtermittel</i>)

1.2 In Wasser, Böden, Abfall, Klärschlamm, Schlamm, Luft/Emissionen, Immissionen, Stäuben und biologischen Umweltmarkern (Biota) **

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 (Modifikation: <i>keine Probenahme</i>)
DIN ISO 16000-13 2010-03	Innenraumlftverunreinigungen - Teil 13: Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener dioxin-ähnlicher Biphenyle (PCB) und polychlorierter Dibenzo-p-dioxine/Dibenzofurane (PCDD/PCDF) - Probenahme auf Filtern mit nachgeschalteten Sorbenzien (Modifikation: <i>keine Probenahme</i>)
DIN ISO 16000-14 2012-03	Innenraumlftverunreinigungen - Teil 14: Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener polychlorierter dioxin-ähnlicher Biphenyle (PCB) und polychlorierter Dibenzo-p-dioxine/Dibenzofurane (PCDD/PCDF) - Extraktion, Reinigung und Analyse mit hochauflösender Gaschromatographie und Massenspektrometrie (Modifikation: <i>keine Probenahme</i>)
DIN EN 15549 2008-06	Luftbeschaffenheit - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Benzo[a]pyren in Luft (Modifikation: <i>keine Probenahme</i>)
VDI 3498 Blatt 2 2002-07	Messen von Immissionen-Messen von Innenraumlft - Messen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen Verfahren mit kleinem Filter
VDI 3499 Blatt 1 2003-07	Messen von Emissionen - Messen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen (PCDD) und Dibenzofuranen (PCDF) - Verdünnungsmethode; Ausführungsbeispiel zur DIN EN 1948 im Konzentrationsbereich < 0,1 ng I-TEQ/m ³ und Ergänzung für den Konzentrationsbereich > 0,1 ng I-TEQ/m ³ ; Bestimmung in Filterstaub, Kesselasche und in Schlacken
BIA 6880 1993-06	BIA-Verfahren zur Konzentrationsbestimmung von polychlorierten Dibenzofuranen und Dibenzodioxinen (PCDF/PCDD) und polybromierten Dibenzofuranen und Dibenzo-p-dioxinen (PBDF/PBDD) in Arbeitsbereichen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14629-01-00

GLS DF 110 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Lebens- und Futtermitteln sowie anderen Proben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Biotaprogen</i>)
GLS DF 130 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Umweltproben, Wasser, Materialien und Chemikalien mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS DF 140 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) in Luftproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 110 2013-10	Bestimmung von polychlorierten Benzolen (PCBz) in Feststoff-, Emissions-, Immissions- und Luftproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 130 2013-10	Bestimmung von polychlorierten Phenolen (PCPh) in Feststoff-, Emissions-, Immissions- und Luftproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 200 2017-07	Bestimmung von polybromierten Diphenylethern (PBDE) und polybromierten Biphenylen (PBB) in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Böden, Sedimente, Schlamm, Reststoffe, Brandschutt, Adsorptionsmedien Luft, biologische Umweltmarker</i>)
GLS OC 220 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von Tetrabrombisphenol-A (TBBP-A) in diversen Matrizes mittels GC-MSD (Anwendungsbereich hier: <i>Wasser, Böden, Schlamm, Brandschutt, Luft</i>)
GLS OC 230 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von kurz- und mittelkettigen C10-C17 Chlorparaffinen (SCCP, MCCP) in diversen Probenmatrizes mittels GC-MS (Anwendungsbereich hier: <i>Wasser, Böden, Schlamm, Brandschutt, Luft</i>)
GLS OC 300 2017-06	Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Luftproben, Wasser, Schlamm, Boden, Sedimente, Eluate, Aktivkohle, Asche, Filterstaub</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14629-01-00

GLS OC 310 2016-06	Bestimmung polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffen (PAK) in Despositionsproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 320 2013-10	Bestimmung polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffen (PAK) in pflanzlichem Material mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 330 2013-10	Bestimmung polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) in Bodenproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 340 2013-10	Bestimmung polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffen (PAK) in tierischem Material mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 500 2017-06	Bestimmung von Organochlorpestiziden (OCP) in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Boden, Sediment</i>)
GLS OC 510 2013-10	Chlorierte Pestizide in Depositionsproben Bestimmung mittels hochauflösendem Gaschromatographen und hochauflösendem Massenspektrometer (HRGC/HRMS)
GLS OC 520 2016-11	Chlorierte Pestizide in Immissionsproben Bestimmung mittels hochauflösendem Gaschromatographen und Massenspektrometer (HRGC/HRMS)
GLS OC 600 2017-07	Bestimmung von Organozinnverbindungen (OZV) in diversen Matrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Boden, Sediment, Kompost, Schlamm, Wasser, biologische Umweltmarker</i>)
GLS OC 720 2017-07	Bestimmung von Alkylphenolen in diversen Probenmatrizes mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Wasser, Böden, Schlamm, Brandschutt, Luftproben</i>)

1.3 In Humanproben **

GLS DF 120 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Humanproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 200 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von polybromierten Diphenylethern (PBDE) und polybromierten Biphenylen (PBB) in diversen Probenmatrizes mittels GC-MS (Anwendungsbereich hier: Gewebeproben)
GLS OC 240 2013-10	Bestimmung von polybromierten Diphenylethern in Milch/Humanmilch mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion

1.4 In Bedarfsgegenständen und chemischen Produkten **

GLS DF 110 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Lebens- und Futtermitteln sowie anderen Proben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS DF 130 2017-06	Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Umweltproben, Wasser, Chemikalien und Materialien mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
GLS OC 110 2013-10	Bestimmung von polychlorierten Benzolen (PCBz) in Feststoff-, Emissions-, Immissions- und Luftproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Bedarfsgegenstände und chemische Produkte</i>)
GLS OC 130 2013-10	Bestimmung von polychlorierten Phenolen (PCPh) in Feststoff-, Emissions-, Immissions- und Luftproben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Bedarfsgegenstände und chemische Produkte</i>)
GLS OC 200 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von polybromierten Diphenylethern (PBDE) und polybromierten Biphenylen (PBB) in diversen Probenmatrizes mittels GC-MS (Anwendungsbereich hier: Chemikalien, Textilien, Bedarfsgegenstände)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14629-01-00

GLS OC 220 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von Tetrabrombisphenol-A (TBBP-A) in diversen Matrices mittels GC-MSD (Anwendungsbereich hier: <i>Bedarfsgegenstände und chemische Produkte</i>)
GLS OC 230 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von kurz- und mittelkettigen C10-C17 Chlorparaffinen (SCCP, MCCP) in diversen Probenmatrices mittels GC-MS (Anwendungsbereich hier: <i>Bedarfsgegenstände und chemische Produkte</i>)
GLS OC 300 2017-06	Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in diversen Probenmatrices mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Dichtungsmassen, Kunststoffe, Chemikalien</i>)
GLS OC 600 2017-07	Bestimmung von Organozinnverbindungen (OZV) in diversen Matrices mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Bedarfsgegenstände und chemische Produkte</i>)
GLS OC 720 2017-07	Bestimmung von Alkylphenolen in diversen Probenmatrices mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (Anwendungsbereich hier: <i>Bedarfsgegenstände und chemische Produkte</i>)

2 Bestimmung organischer Schadstoffe mittels Isotopenverdünnungsanalyse und Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (LC-MS/MS)

2.1 In Lebensmitteln und Futtermitteln **

GLS OC 260 2017-07	Bestimmung der Massenkonzentration von Hexabromocyclododecan (HBCD) in diversen Probenmatrices mittels LC-MS/MS (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel, Futtermittel</i>)
GLS OC 400 2017-06	Bestimmung von per- und polyfluorierten Verbindungen (PFC) in diversen Probenmatrices mittels LC-MS/MS (Anwendungsbereich hier: <i>Lebensmittel, Futtermittel</i>)

2.2 In Wasser, Böden, Abfall, Klärschlamm, Schlamm, Luft/Emissionen, Immissionen, Stäuben und biologischen Umweltmarkern (Biota) **

GLS OC 260
2017-07 Bestimmung der Massenkonzentration von Hexabromocyclododecan (HBCD) in diversen Probenmatrizes mittels LC-MS/MS
(Anwendungsbereich hier: *Wasser, Böden, Abfall, Schlamm, Luft/Emissionen, Immissionen, Stäube und biologische Umweltmarker*)

GLS OC 400
2017-06 Bestimmung von per- und polyfluorierten Verbindungen (PFC) in diversen Probenmatrizes mittels LC-MS/MS
(Anwendungsbereich hier: *Wasser, Böden, Abfall, Luft, biologische Umweltmarker*)

3 Probenvorbereitung für Lebensmittel, Futtermittel, Feststoffe und Wasser mittels chemischer-physikalischer Trennmethode *

DIN 19747
2009-07 Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen

DIN 38402-30
1998-07 Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben

Verordnung (EG)
Nr. 1883/2006,
Anhang II
2006-12 Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle der Gehalte von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB in bestimmten Lebensmitteln, Anhang II: Probenvorbereitung und Anforderungen an Untersuchungsverfahren zur amtlichen Kontrolle des Gehaltes an Dioxinen (PCDD/PCDF) und dioxinähnlichen PCB in bestimmten Lebensmitteln

Verordnung (EG)
Nr. 152/2009,
Anhang II
2009-01 Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln, Anhang II: Allgemeine Bestimmungen hinsichtlich der Methoden zur der Analyse von Futtermitteln

4 Bestimmung des Feuchtegehaltes, des Gehaltes an flüchtigen Bestandteilen, des Trockenrückstandes sowie des Fettgehaltes in Lebensmitteln, Futtermitteln, Böden, Schlämmen und Abfällen mittels Gravimetrie **

DIN EN ISO 662
2016-08 Tierische und pflanzliche Fette und Öle - Bestimmung des Feuchtegehaltes und des Gehaltes an flüchtigen Bestandteilen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14629-01-00

- DIN EN ISO 16720 2007-06 Bodenbeschaffenheit - Vorbehandlung von Proben durch Gefriertrocknung für die anschließende Analyse
(Modifikation: *Anwendungsbereich erweitert auf Schlämme, Sedimente und Lebensmittel*)
- DIN EN 12880 2001-02 Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts
(Modifikation: *Anwendungsbereich erweitert auf Boden, Sedimente und Reststoffe aus dem Kunststoffrecycling*)
- DIN EN 14346 2007-03 Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
- BVL L 13.00-16 2001-07 Untersuchung von Lebensmitteln - Tierische und pflanzliche Fette und Öle - Bestimmung des Gehaltes an Feuchtigkeit und flüchtigen Bestandteilen
- Verordnung (EG) Nr. 152/2009, Anhang III, A, 2009-01 Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts zur Untersuchung der Zusammensetzung von Futtermittelausgangserzeugnissen und Mischfuttermitteln
- GLS DF 110 2017-06 Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB) inkl. aller 209 PCB-Kongenere in Lebens- und Futtermitteln sowie anderen Proben mittels Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion
(Anwendungsbereich: *gravimetrische Bestimmung der Trockenmasse und des Fettgehaltes*)

5 Messverfahren nach Modul Immissionsschutz und Anhang A2 der VDI 4220

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen				
	Aufgabenbereich Sa: Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern				
Komponente	Norm / Richtlinie / Technische Regel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
	Titel	Bezeichnung			
PCDD/PCDF	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxin-ähnlichen PCB - Teil 2: Extraktion und Reinigung Teil 3: Identifizierung und Quantifizierung	DIN EN 1948 Teil 2-3 2006-06	<input checked="" type="checkbox"/>	GLS DF 140	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14629-01-00

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich Sa: Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel Titel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
Komponente	Titel		Bezeichnung		
PCDD/PCDF	Messen von Emissionen - Messen von polychlorierten Dibenz-p-dioxinen (PCDD) und Dibenzofuranen (PCDF) - Verdünnungsmethode; Ausführungsbeispiel zur DIN EN 1948 im Konzentrationsbereich < 0,1 ng I-TEQ/m ³ und Ergänzung für den Konzentrationsbereich > 0,1 ng I-TEQ/m ³ ; Bestimmung in Filterstaub, Kesselasche und in Schlacken		VDI 3499 Blatt 1 2003-07		GLS DF 140
PCDD/PCDF	Messen von Emissionen – Messen von polychlorierten Dibenz-p-dioxinen (PCDD) und Dibenzofuranen (PCDF) – Filter/Kühler-Methode; Ausführungsbeispiel zur DIN EN 1948 im Konzentrationsbereich < 0,1 ng I-TEQ/m ³ und Ergänzung für den Konzentrationsbereich > 0,1 ng I-TEQ/m ³		VDI 3499 Blatt 2 2004-02		GLS DF 140
PCDD/PCDF	Messen von Emissionen – Messen von polychlorierten Dibenz-p-dioxinen (PCDD) und Dibenzofuranen (PCDF) – Gekühltes-Absaugrohr-Methode; Ausführungsbeispiel zur DIN EN 1948 im Konzentrationsbereich < 0,1 ng I-TEQ/m ³ und Ergänzung für den Konzentrationsbereich > 0,1 ng I-TEQ/m ³		VDI 3499 Blatt 3 2004-02		GLS DF 140

Prüfbereich / Kennung	Gruppe I.1: Ermittlung der Emissionen Aufgabenbereich Sa: Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel Titel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
Komponente	Titel		Bezeichnung		
Dioxinähnliche PCB	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxinähnlichen PCB – Teil 4: Probenahme und Analyse dioxin-ähnlicher PCB ; Deutsche Fassung 1948-4:2010		DIN EN 1948-4 2010-12		GLS DF 140
PCDD/PCDF und PCB	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxin-ähnlichen PCB - Teil 5: Langzeitprobenahme von PCDD/PCDF und PCB		DIN CEN/TS 1948-5 2015-06		GLS DF 140
PAH	Emissionen aus stationären Quellen – Bestimmung von gasförmigen und partikelgebundenen polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen – Teil 2: Probenvorbereitung, -reinigung und Bestimmung		ISO 11338-2 2003-06		GLS OC 300
PAH	Messen von Emissionen – Messen von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) – GC/MS-Verfahren		VDI 3874 2006-12		GLS OC 300
PCBz	Messen von Immissionen - Messen von Innenraumluft - Messen von persistenten halogenorganischen Verbindungen (POP) mit GC/HRMS		VDI 2464 Blatt 4 2015-06		GLS OC 110

Prüfbereich / Kennung	Gruppe IV: Ermittlung der Immissionen Aufgabenbereich Sa: Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel Titel		SRM	QM- Dokument	Bemerkung Standort
PCDD/PCDF	Messen von Immissionen - Messen von Innenraumluft - Messen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen; Verfahren mit großem Filter	VDI 3498 Blatt 1 2002-07	<input checked="" type="checkbox"/>	GLS DF 140	
PCDD/PCDF	Messen von Immissionen - Messen von Innenraumluft - Messen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen; Verfahren mit kleinem Filter	VDI 3498 Blatt 2 2002-07	<input checked="" type="checkbox"/>	GLS DF 140	
PCDD/PCDF	Messen von Immissionen - Bestimmung der Deposition von schwerflüchtigen organischen Substanzen - Bestimmung der PCDD/F-Deposition; Bergerhoff-Probenahme und GC/HRMS-Analyse	VDI 2090 Blatt 1 2001-01		GLS DF 140	
PCDD/PCDF	Messen von Immissionen - Bestimmung der Deposition von schwerflüchtigen organischen Substanzen – Bestimmung der PCDD/F Deposition – Trichter-Adsorber-Probenahme und GC/HRMS-Analyse	VDI 2090 Blatt 2 2002-12		GLS DF 140	
PCDD/PCDF	Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von PCDD/PCDF und dioxin-ähnlichen PCB - Teil 2: Extraktion und Reinigung Teil 3: Quantifizierung	DIN EN 1948 Teil 2-3 2006-06		GLS DF 140	
PCB	Messen von Immissionen – Messen von Innenraumluft – Messen von polychlorierten Biphenylen (PCB) – GC/MS-Verfahren für PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180	VDI 2464 Blatt 1 2009-09		GLS DF 140	
PCB	Messen von Immissionen – Messen von Innenraumluft – Messen von polychlorierten Biphenylen (PCB) – HR-GC/HRMS-Verfahren für coplanare PCB	VDI 2464 Blatt 2 2009-09		GLS DF 140	

Prüfbereich / Kennung	Gruppe IV: Ermittlung der Immissionen Aufgabenbereich Sa: Spezielle Analyse von Stoffen, die einen besonderen Aufwand bei der Probenahme oder Analyse erfordern				
	Norm / Richtlinie / Technische Regel Titel		SRM	QM-Dokument	Bemerkung Standort
PAH	Außenluft - Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe - Probenahme auf Filtern mit nachgeschalteten Sorbenzien und anschließender gaschromatographischer/massenspektrometrischer Analyse		DIN ISO 12884 2000-12	GLS OC 300	
Benzo[a]pyren	Luftbeschaffenheit - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Benzo[a]pyren in Luft		DIN EN 15549 2008-06	GLS OC 300	
PCBz	Messen von Immissionen - Messen von Innenraumluft - Messen von persistenten halogenorganischen Verbindungen (POP) mit GC/HRMS		VDI 2464 Blatt 4 2015-06	GLS OC 110	

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 Prüf- und fachlichen Aufgabenbereiche Gruppe I Nr.1: Sa; Gruppe IV: Sa wird die Kompetenz bestätigt.

Für die aufgeführten gesetzlich geregelten Bereiche sind unterschriftsberechtigt:

1) Fachlich Verantwortlicher:	Bereiche:
Dr. Dieter Stegemann	Gruppe I Nr. 1 [Sa], Gruppe IV [Sa]
Stellvertreter zu 1):	Bereiche:
Wolfgang Steeg	Gruppe I Nr. 1 [Sa], Gruppe IV [Sa]
Heike Henjes	Gruppe I Nr. 1 [Sa], Gruppe IV [Sa]
Dr. Michael Ambrosius	Gruppe I Nr. 1 [Sa], Gruppe IV [Sa]

6 Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Wasser (Stand: LAWA vom 13.11.2015)

Erläuterungen:

Abw: relevant für Abwasser (incl. Deponie-Sickerwasser)

Ofw: Relevant für Oberflächenwasser

Grw: relevant für Roh- und Grundwasser (**Verfahren nach AbwV fett gedruckt**)

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

nicht belegt

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

nicht belegt

Teilbereich 3: Elementanalytik

nicht belegt

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

nicht belegt

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 43: 2014-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9: 1991-05*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 43: 2014-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 38407-F 37: 2013-11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 3: 1998-07		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 43: 2014-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Tri- bis Hexachlorbenzol	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 43: 2014-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 38407-F 37: 2013-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole	DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**	DIN 38407-F 39: 2011-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kohlenwasserstoff-Index	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* *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

nicht belegt

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

nicht belegt

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

nicht belegt

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

7 Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Boden und Altlasten (Stand: LABO vom 16.08.2012)

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

Teilbereich 1.2 Labor – Analytik anorganischer Parameter

nicht belegt

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenvorbereitung und –aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	<input type="checkbox"/>
		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 ₂)		DIN ISO 10390: 2005	<input type="checkbox"/>
Rohdicht – optional		DIN ISO 11272: 2001	<input type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung – optional	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input type="checkbox"/>

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

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) – optional	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011	<input type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀) – optional	GC-FID	DIN ISO 16703: 2005	<input type="checkbox"/>
		LAGA KW/04: 2009	<input type="checkbox"/>
BTEX-Aromaten, LHKW – optional	Headspace, GC	DIN ISO 22155: 2006	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenvorbereitung und – aufarbeitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	<input type="checkbox"/>
		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 ₂)		DIN ISO 10390: 2005	<input type="checkbox"/>
Rohdicht – optional		DIN ISO 11272: 2001	<input type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung – optional	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	<input type="checkbox"/>

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

Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien

Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

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

nicht belegt

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

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

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

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS	DIN EN ISO 10301: 1997	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC-ECD, GC-MS Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben	DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38407-3: 1998	<input checked="" type="checkbox"/>
16 PAK (EPA)	HPLC-F	DIN EN ISO 17993: 2004	<input type="checkbox"/>
	GC-MS	DIN 38407-39: 2011	<input type="checkbox"/>
Naphthalin	GC-FID, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-9: 1991	<input type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C ₁₀ -C ₄₀)	GC-FID	DIN EN ISO 9377-2: 2001	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - optional	HPLC / UV-Detektion	DIN EN ISO 22478: 2006	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - optional	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC	DIN 38407-17: 1999	<input type="checkbox"/>
Phenole- optional	GC-ECD, GC-MS	ISO 8165-2: 1999	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>

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

nicht belegt

Teilbereich 3.2 Labor – Analytik von Bodenluft, Deponiegas

nicht belegt

**8 Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Abfall
(Stand: LAGA vom August 2012)**

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		AbfklärV	
1.1	Probennahme	Anhang 1 AbfklärV	<input type="checkbox"/>
1.2	Schwermetalle	§ 3 Abs. 5 AbfklärV	
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13346 (04.01)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input type="checkbox"/>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-6 (05.81)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-19 (07.80)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	<input type="checkbox"/>
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-10 (06.85)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 11 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-12 (07.80)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input type="checkbox"/>
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-8 (10.80)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 8 (10.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
1.3	Adsorbierte, organisch gebundene Halogene		
	AOX (aus Trockenrückstand)	DIN 38414-S 18 (11.89)	<input type="checkbox"/>
1.4	Physikalische Parameter, Nährstoffe	§ 3 Abs. 5 AbfklärV	
	Trockenrückstand	DIN 38414-S 2 (11.85)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12880 (S 2a) (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	DIN 38414-S 3 (11.85)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12879 (S 3a) (02.01)	<input type="checkbox"/>
	pH-Wert	DIN 38414-5 (09.81)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-5 (07.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12176 (S 5) (06.98)	<input type="checkbox"/>
	Königswasseraufschluss	DIN 38414-7 (01.83)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13346 (04.01)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input type="checkbox"/>
	basisch wirksame Stoffe als CaO	Anhang 1 AbfklärV	<input type="checkbox"/>
		Berechnung nach $\% \text{CaO} = (50-x-2y)^1 \cdot 1,402$	<input type="checkbox"/>
	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN 38406-E 5 (10.83)	<input type="checkbox"/>

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

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Gesamt-Stickstoff (N _{ges.})	DIN 19684-4 (02.77) Destillationsverfahren	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11261 (05.97)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13342 (01.01)	<input type="checkbox"/>
	Phosphor (P ₂ O ₅) (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38414-S 12 (11.86)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 6878 (D 11) (09.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Kalium (K ₂ O) (aus Königswasseraufschluss)	DEV E13 (5. Lfg 68)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406- 22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 13 (07.92)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 9964-3 (E 27) (08.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Magnesium (MgO) (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-3 (09.82)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 3 (03.02)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 7980 (E 3a) (07.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Persistente organische Schadstoffe	§ 3 Abs. 6 AbfklärV	
1.5	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang 1, Nr. 1.3.3.1 AbfklärV	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38414-S 20 (01.96)	<input checked="" type="checkbox"/>
1.6	Polychlorierte Dibenzodioxine/-furane (PCDD/PCDF)	Anhang 1 Nr. 1.3.3.2 AbfklärV	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38414-S 24 (10.00)	<input checked="" type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 2: Boden

nicht belegt

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 5 AltöIV	
4.1	Probennahme	§ 5 Abs. 2 AltöIV	<input type="checkbox"/>
		DIN 51750-1 (03.83)	<input type="checkbox"/>
		DIN 51750-1 (12.90)	<input type="checkbox"/>
		DIN 51750-2 (03.84)	<input type="checkbox"/>
		DIN 51750-2 (12.90)	<input type="checkbox"/>
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	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gesamthalogen (nur nach AltöIV)	Anlage 2, Nr. 3 AltöIV	<input type="checkbox"/>

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	<input type="checkbox"/>
5.2	Probenaufbereitung, allgemeine Parameter	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (01.03)	<input type="checkbox"/>
	Herstellung von Eluaten/Perkolaten	Anhang 4 Nr. 3.2.1 und 3.2.2 DepV	<input type="checkbox"/>
	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-5 (07.09)	<input type="checkbox"/>
	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (C 8) (11.93)	<input type="checkbox"/>
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (01.08)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38409-H 1 (01.87)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38409-H 2 (03.87)	<input type="checkbox"/>
	Glühverlust	DIN EN 15169 (05.07)	<input type="checkbox"/>
	Cyanide, leicht freisetzbar (aus Eluat)	DIN 38405-14 (12.88)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-D 13 (04.11)	<input type="checkbox"/>
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (05.06)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403 (D 6) (07.02)	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Fluorid (aus Eluat)	DIN 38405-D 4 (07.85)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input type="checkbox"/>
	Chlorid (aus Eluat)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-D 1 (12.85)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15682 (D 31) (01.02)	<input type="checkbox"/>
	Sulfat (aus Eluat)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-D 5 (01.85)	<input type="checkbox"/>
	Dichte	DIN 18125-2 (08.99)	<input type="checkbox"/>
		DIN 18125-2 (03.11)	<input type="checkbox"/>
	Brennwert	DIN EN 15170 (05.09)	<input type="checkbox"/>
5.3	Elemente	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input type="checkbox"/>
	Arsen (aus Eluat)	DIN EN ISO 11969 (D 18) (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 02.05)	<input type="checkbox"/>
	Blei (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Cadmium (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Kupfer (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Nickel (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Quecksilber (aus Eluat)	DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input type="checkbox"/>
	Zink (aus Eluat)	DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Barium (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Chrom, gesamt (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Molybdän (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Antimon (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-E 32 (05.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Selen (aus Eluat)	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
5.4	Gruppen- und Summenparameter	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 13137 (12.01)	<input type="checkbox"/>
	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484 (H 3) (08.97)	<input type="checkbox"/>
	Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	LAGA KW/04 (12.09)	<input type="checkbox"/>
	Phenole (aus Eluat)	DIN 38409-H 16 (06.84)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14402 (H 37) (12.99)	<input type="checkbox"/>
	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09)	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
5.5	Organische Einzelstoffe	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN ISO 18287 (05.06)	<input type="checkbox"/>
	Benzol und Derivate (BTEX)	DIN 38407-F 9 (05.91)	<input type="checkbox"/>
		Handbuch Altlasten HLUG, Bd.7, Teil 4 (08.00)	<input type="checkbox"/>
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (05.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	Biologische Abbaubarkeit	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)	Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV	<input type="checkbox"/>
	Gasbildungsrate im Gärtest über 21 Tage (GB ₂₁)	Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV	<input type="checkbox"/>

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	
	<i>Probennahme</i>	Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV	<input type="checkbox"/>
	<i>Herstellung der Laborprobe</i>	Anhang IV Nr. 1.2 AltholzV mit DIN 51701-3 (08.85)	<input type="checkbox"/>
	<i>Probenvorbereitung</i>	Anhang IV Nr. 1.3	<input type="checkbox"/>
	<i>Feuchtigkeitsgehalt</i>	DIN 52183 (11.77)	<input type="checkbox"/>
6.2	Metalle	Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV	
	Königswasseraufschluss	E DIN EN 13657 (10.99)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input type="checkbox"/>
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969 (D 18) (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (E 19) (05.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 (E 10) (08.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (02.05)	<input type="checkbox"/>
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 (E 12) (08.97)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12338 (E 31) (10.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (04.08)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 1483 (E 12) (07.07)	<input type="checkbox"/>
6.3	Halogen	Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV	
	Fluor	DIN 51727 (06.01) mit DIN EN ISO 10304-1 (04.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN 51727 (11.11) mit DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input type="checkbox"/>
	Chlor	DIN 51727 (06.01) mit DIN EN ISO 10304-1 (04.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN 51727 (11.11) mit DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07.09)	<input type="checkbox"/>
6.4	Organische Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.4. und 1.4.5 AltholzV	
	Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV Nr. 1.4.4 AltholzV	<input type="checkbox"/>
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang IV Nr. 1.4.5 AltholzV mit DIN 38414-S 20 (01.96)	<input checked="" type="checkbox"/>

verwendete Abkürzungen:

AbfklärV	Klärschlamm-Verordnung
CEN	Comité Européen de Normalisation
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	European Standard
FDA	Food and Drug Administration
GLS DF xxx	SOP der Eurofins GfA Lab Service GmbH aus der PCDD/F- Analytik
GLS OC xxx	SOP der Eurofins GfA Lab Service GmbH aus der Organischen Chemie
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
SOP	Standard Operating Procedure
SRM	Standardreferenzmethode
TS	Technical Specification
U.S. EPA	United States Environmental Protection Agency
VDI	Verein Deutscher Ingenieure