

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 29.11.2023

Ausstellungsdatum: 12.03.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**ThyssenKrupp Steel Europe AG**  
**Kaiser-Wilhelm-Straße 100, 47166 Duisburg**

mit den Standorten

**ThyssenKrupp Steel Europe AG**  
**Chemie und Werkstoffprüfung**  
**Kaiser-Wilhelm-Straße 100, 47166 Duisburg**

**ThyssenKrupp Steel Europe AG**  
**Chemie und Werkstoffprüfung**  
**Eberhardstraße 12, 44145 Dortmund**

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

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

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

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Schlamm, Abfall und Boden;**  
**Probenahme von Abfall;**  
**Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020);**  
**Fachmodul Abfall**

**Dem Prüflaboratorium ist in Kapitel 1 und 2, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

**Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

Die Prüfverfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen der Standorte gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden:

DU = Kaiser-Wilhelm-Straße 100, 47166 Duisburg

DO = Eberhardstraße 12, 44145 Dortmund

**Inhaltverzeichnis**

1	Untersuchung von Abfall .....	3
1.1	Probenahme und Probenvorbereitung .....	3
1.2	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen .....	3
1.3	Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Gravimetrie, Maßanalyse, Atomabsorptionsspektrometrie und Röntgenfluoreszenzspektrometrie .....	3
1.4	Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels GC .....	7
2	Untersuchung von Boden .....	8
2.1	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen .....	8
2.2	Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Gravimetrie, Maßanalyse und Atomabsorptionsspektrometrie .....	8
3	Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Abfall .....	11
4	Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020) .....	15
	Verwendete Abkürzungen .....	18

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

**1 Untersuchung von Abfall**

**1.1 Probenahme und Probenvorbereitung**

LAGA PN 2/98 2019-05	Richtlinien für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen	DU DO
DIN EN ISO 54321 2021-04	Boden, behandelter Bioabfall, Schlamm und Abfall - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen	DU

**1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat, hier auch für pH-Messungen in ungepufferten wässrigen Lösungen</i> )	DU
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren	DU
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes	DU

**1.3 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Gravimetrie, Maßanalyse, Atomabsorptionsspektrometrie und Röntgenfluoreszenzspektrometrie**

DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation: <i>Für Feststoffe und Wasser direkte thermische Extraktion</i> )	DU
DIN EN ISO 14403-2 (D 3) 2012-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat, Arbeitsbereich eingengt 0,01-0,50 mg/l</i> )	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoff-bedarfs (ST-CSB) - Küvettentest (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
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 (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche aufgeteilt, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Modifikation: <i>Arbeitsbereich eingeengt 0,01-2,0 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Modifikation: <i>Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche an die Geräte der Firmen Elementar und Dimatec angepasst, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche an die Geräte der Firmen Elementar und Dimatec angepasst, Bestimmung im Eluat</i> )	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Modifikation: <i>Arbeitsbereich angepasst 0,005-0,10 mg/l NO<sub>2</sub>-N, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-7 (H 7) 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität (Modifikation: <i>Umsetzung der Norm auf ein automatisches Titrationssystem, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-9 (D 9) 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-13 (D 13) 2011-04	Bestimmung von Cyaniden (Modifikation: <i>Arbeitsbereich angepasst 0,10-4,0 mg/l</i> )	DU
DIN 38405-21 (D 21) 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure (Modifikation: <i>Arbeitsbereich angepasst 0,001-0,05 mg/l und 0,05-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-24 (D 24) 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbазид	DU
DIN 38405-27 (D 27) 2017-10	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38406-1 (E 1) 1983-05	Bestimmung von Eisen (Modifikation: <i>Anpassung der Wartezeit (30 statt 15 min.) an das verwendete Spektralphotometer, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-16 (H 16) 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation: <i>Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1-1,0 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-41 (H 41) 1980-12	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-44 (H 44) 1992-05	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5-50 mg/l (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38413-1 (P 1) 1982-03	Bestimmung von Hydrazin (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche angepasst 0,005-0,10 mg/l und 0,10-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DIN 38414-17 (S 17) 2017-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (Modifikation: Umsetzung mit automatischer Extraktionseinheit. Bestimmung mit Hydropyrolyse am AQF)	DU
DIN 38414-18 (S 18) 2019-06	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)	DU
DIN 51723 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe- Bestimmung des Fluorgehaltes	DU
DIN 51727 2011-11	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes	DU
DIN 19539 2016-12	Untersuchung von Feststoffen - Temperaturabhängige Differenzierung des Gesamtkohlenstoffs (TOC <sub>400</sub> , ROC, TIC <sub>900</sub> )	DU
DIN EN 15936 2022-09	Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung	DU
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brenn- und Heizwertes	DU
DIN 51577-3 1990-06	Bestimmung des Chlor- und Bromgehaltes im Bereich < 1000 mg/kg Wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) (Modifikation: <i>Gesamthalogen nach Altölv</i> )	DU
DIN 51577-4 1994-02	Prüfung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und ähnlichen Erzeugnissen; Bestimmung des Chlor- und Bromgehaltes (Modifikation: <i>Gesamthalogen nach Altölv</i> )	DU
DIN ISO 15597 2006-01	Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte - Bestimmung des Gehaltes an Chlor und Brom - Wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenzspektrometrie (Modifikation: <i>Gesamthalogen nur nach Altölv</i> )	DU
DIN ISO 15923-1 (D49) 2014-07	Wasserbeschaffenheit-Bestimmung von ausgewählten Parametern mittels Einzelanalysensystemen- Teil 1 Ammonium, Nitrat, Nitrit, Chlorid, Orthophosphat, Sulfat und Silikat durch photometrische Detektion	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

ISO/TS 15923-2 (D49) 2017-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Parametern mittels Einzelanalysensystemen - Teil 2: Chrom(VI), Fluorid, Gesamtalkalinität, Gesamthärte, Calcium, Magnesium, Eisen, Eisen (II), Mangan und Aluminium mittels photometrischer Detektion (Einschränkung: <i>hier nur Fluorid</i> )	DU
EPA METHOD 7473 2007-02	Mercury in solids and solutions by thermal decomposition, amalgamation, and atomic absorption spectrophotometry	DU
ASTM D 5369 1993	Standard Practice for Extraction of Solid Waste Samples for Chemical Analysis Using Soxhlet Extraction	DU DO

**1.4 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels GC**

HLUG Handbuch Band 7, Teil 4: 2000	Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich	DO
DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren	DO
DIN EN 15308 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion	DO
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> mittels Gaschromatographie	DO
DIN ISO 18287 2006-05	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA) mittels GC-MS	DO
LAGA KW/04 2019-09	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie	DO

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

**2 Untersuchung von Boden**

**2.1 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren	DU
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes	DU

**2.2 Bestimmung von Elementen und Verbindungen mittels Photometrie, Gravimetrie, Maßanalyse und Atomabsorptionsspektrometrie**

DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation: <i>direkte thermische Extraktion</i> )	DU
DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
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 (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche aufgeteilt, Bestimmung im Eluat</i> )	DU



**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Modifikation: <i>Arbeitsbereich eingeengt 0,01-2,0 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Modifikation: <i>Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN ISO 14403-2 (D 3) 2012-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA) (Modifikation: <i>Arbeitsbereich eingeengt 0,01-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche an die Geräte der Firma Dimatec angepasst</i> )	DU
DIN ISO 15923-1 (D49) 2014-07	Wasserbeschaffenheit-Bestimmung von ausgewählten Parametern mittels Einzelanalysensystemen- Teil 1 Ammonium, Nitrat, Nitrit, Chlorid, Orthophosphat, Sulfat und Silikat durch photometrische Detektion	DU
ISO/TS 15923-2 (D49) 2017-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Parametern mittels Einzelanalysensystemen - Teil 2: Chrom(VI), Fluorid, Gesamtalkalinität, Gesamthärte, Calcium, Magnesium, Eisen, Eisen(II), Mangan und Aluminium mittels photometrischer Detektion (Hier: <i>Bestimmung nur Fluorid</i> )	DU
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Modifikation: <i>Arbeitsbereich angepasst 0,005-0,10 mg/l NO<sub>2</sub>-N, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-9 (D 9) 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DIN 38405-13 (D 13) 2011-04	Bestimmung von Cyaniden (Modifikation: <i>Arbeitsbereich angepasst 0,10-4,0 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-21 (D 21) 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure (Modifikation: <i>Arbeitsbereich angepasst 0,001-0,05 mg/l und 0,05-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-24 (D 24) 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38405-27 (D 27) 2017-10	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38406-1 (E 1) 1983-05	Bestimmung von Eisen (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-7 (H 7) 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität (Modifikation: <i>automatisches Titrationssystem, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-16 (H 16) 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation: <i>Anpassung des Arbeitsbereiches 0,1-1,0 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-41 (H 41) 1980-12	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38409-44 (H 44) 1992-05	Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5-50 mg/l (Modifikation: <i>Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38413-1 (P 1) 1982-03	Bestimmung von Hydrazin (Modifikation: <i>Arbeitsbereiche angepasst 0,005-0,10 mg/l und 0,10-0,50 mg/l, Bestimmung im Eluat</i> )	DU
DIN 38414-17 (S 17) 2017-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (Modifikation: <i>Umsetzung mit automatischer Extraktionseinheit. Bestimmung mit Hydropyrolyse am AQF</i> )	DU
DIN 38414-18 (S 18) 2019-06	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DIN 51723 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Fluorgehaltes (Modifikation: <i>Verwendung AQF Gerät</i> )	DU
DIN 51727 2011-11	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes (Modifikation: <i>Verwendung AQF Gerät</i> )	DU
EPA METHOD 7473 2007-02	Mercury in solids and solutions by thermal decomposition, amalgamation, and atomic absorption spectrophotometry	DU

**3 Liste der Prüfverfahren zum Fachmodul Abfall**

Stand: LAGA vom Mai 2018

**Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 2: Boden**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 3: Bioabfall**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit**

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

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03

**Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall**

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		Standorte
		§ 6 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		
<b>5.1</b>	<b>Probenahme</b>	LAGA PN 98 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO, DU
<b>5.2</b>	<b>Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff</b>			
	Probenvorbereitung	DIN 19747 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Glühverlust	DIN EN 15169 (05.07)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	TOC (Total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 13137 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	BTEX (Benzol und Derivate)	DIN 38407-F9 (05.91) Handbuch Altlasten HLOG, Band 7, Analysenverfahren, Teil 4 (2000)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
		DIN EN ISO 22155 (07.16)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	PCB (Polychlorierte Biphenyle)	DIN EN 15308 (05.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01.05) in Verbindung mit LAGA KW/04 (12.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	DIN ISO 18287 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
	Dichte	DIN 18125- 2 (03.11)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Brennwert	DIN EN 15170 (05.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>	
	Quecksilber	DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (12.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03

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

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		Standorte
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	Antimon	<b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN 38405- 32 (05.00)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	<b>DIN EN 15216 (01.08)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN 38409- 1 (01.87)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		<b>DIN 38409- 2 (03.87)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Leitfähigkeit des Eluates	<b>DIN EN 27888 (11.93)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Bestimmung des Trockenrückstandes	<b>DIN EN 14346 (03.07)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
	Chlorid	<b>DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		<b>DIN 38405- 1 (12.85)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 15682 (01.02)</b>	<input type="checkbox"/>	
	Sulfat	<b>DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		<b>DIN 38405- 5 (01.85)</b>	<input type="checkbox"/>	
	Cyanide, leicht freisetzbar	<b>DIN 38405- 13 (04.11)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		bei Sulfid haltigen Abfällen: <b>DIN ISO 17380 (05.06)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		<b>DIN EN ISO 14403- 1 (10.12)</b>	<input type="checkbox"/>	
	Fluorid	<b>DIN 38405- 4 (07.85)</b>	<input type="checkbox"/>	
		<b>DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
<b>5.4</b>	<b>Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz</b>	<b>Anhang 4 Nr. 3.3 DepV</b>		
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT <sub>4</sub> )	<b>Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV</b>	<input type="checkbox"/>	
	Gasbildung über 21 Tage (GB <sub>21</sub> )	<b>Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV</b>	<input type="checkbox"/>	

**Untersuchungsbereich 6: Altholz**  
nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03

**4 Probenahme, Probearbeitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020)**

**Probenahme**

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
2	Probenahme	LAGA PN 98 (Mai 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU, DO
		DIN 19698-1 (Mai 2014) & DIN 19698-2 (Dezember 2016) & DIN 19698-5 (Juni 2018) & DIN 19698-6 (Januar 2019) & - optional ergänzend -	<input type="checkbox"/>	

**Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff sowie des eluierbaren Anteils**

**Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff**

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.1.1	Probearbeitung	DIN 19747 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.1.2	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (Januar 2003)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.1.3.1	Glühverlust	DIN EN 15169 (Mai 2007)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.1.3.2	TOC	DIN EN 15936 (November 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.1.4	BTEX	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
3.1.5	PCB	DIN EN 15308 (Dezember 2016)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
3.1.6	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (Januar 2005) in Verbindung mit LAGA KW/04 (September 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
3.1.7	PAK	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO
3.1.8	Dichte	DIN 18125-2 (März 2011)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.1.9	Brennwert	DIN EN 15170 (Mai 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.1.10	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.1.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (April 2008)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.1.12	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (September 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>	DO

**Bestimmung der Gehalte im Eluat**

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.2.1.1	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis 10/1	DIN EN 12457-4 (Januar 2003)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.1.2	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/ Säureneutralisationskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.2	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	DIN 19528 (Januar 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN 14405 (Mai 2017)	<input type="checkbox"/>	
3.2.3	pH-Wert des Eluates	DIN EN ISO 10523 (April 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.2.4.1	DOC	DIN EN 1484 (April 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.4.2	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.5	Phenole	DIN 38409-16 (Juni 1984)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 14402 (Dezember 1999)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.6	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	



**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.2.7	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
3.2.8	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
3.2.9	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
3.2.10	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
3.2.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 17852 (April 2008)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.12	Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
3.2.13	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 15682 (Januar 2002)	<input type="checkbox"/>	
3.2.14	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.15	Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405-13 (April 2011)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (Mai 2006)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN EN ISO 14403-1 (Oktober 2012)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 14403-2 (Oktober 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.16	Fluorid	DIN 38405-4 (Juli 1985)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.17	Barium	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17471-01-03**

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV		Standort
3.2.18	Chrom, gesamt	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.19	Molybdän	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.20	Antimon	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38405-32 (Mai 2000)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.21	Selen	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.22	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (Januar 2008)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38409-1 (Januar 1987)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
		DIN 38409-2 (März 1987)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.23	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (November 1993)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU
3.2.24	Bestimmung des Trockenrückstandes	DIN EN 14346 (März 2007)	<input checked="" type="checkbox"/>	DU

**Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz**  
nicht belegt

**Verwendete Abkürzungen**

ASTM	American Society for Testing and Materials
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
EPA	Environmental Protection Agency
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall