

Liste der Prüfverfahren im flexiblen Geltungsbereich der Akkreditierung

Gilt in Verbindung mit den aufgeführten Prüfverfahren der aktuellen Urkundenanlage vom 24.07.2025

Die LUS GmbH ist nach der **Kategorie Flex A** akkreditiert, das bedeutet, dass die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet ist.

1 Untersuchungen von Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Rohwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser)**1.1 Probenahme und Probenvorbehandlung**

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/verwendet seit |
|------------|-------------------------|--|-------------------|----------|-------------------------|
| | DIN 38402-A 11 | Probenahme von Abwasser | 2009-02 | M, H | 02.05.2017 |
| | DIN 38402-A 12 | Probenahme aus stehenden Gewässern | 1985-06 | M, H | 02.05.2017 |
| | DIN 38402-A 13 | Probenahme aus Grundwasserleitern | 2021-12 | M | 19.03.2024 |
| | DIN ISO 5667-5 (A 14) | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen | 2011-02 | M, H | 15.10.2021 |
| | DIN 38402-A 15 | Probenahme aus Fließgewässern | 2010-04 | M, H | 02.05.2017 |
| | DIN 38402-A 19 | Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser | 1988-04 | M, H | 02.05.2017 |
| | DIN 38402-A 30 | Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben | 1998-07 | M, H | 12.07.2007 |
| | DIN EN ISO 19458 (K 19) | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen | 2006-12 | M, H | 15.10.2021 |

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/verwendet seit |
|------------|------------------------|--|-------------------|----------|-------------------------|
| | DIN EN ISO 7887 (C 1) | Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung | 2012-04 | M | 10.09.2012 |
| | DIN 38404-C 3 | Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, spektraler Absorptionskoeffizient | 2005-07 | M | 09.01.2009 |
| | DIN 38404-C 4 | Bestimmung der Temperatur | 1976-12 | M | 10.01.2007 |
| | DIN EN ISO 10523 (C 5) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts | 2012-04 | M, H | 21.01.2014 |
| | DIN 38404-C 6 | Bestimmung der Redox-Spannung | 1984-05 | M | 10.01.2007 |
| | DIN EN 27888 (C 8) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit | 1993-11 | M, H | 10.01.2007 |
| | DEV C 9 | Bestimmung der Dichte | 1979 | M | 10.01.2007 |
| | DIN EN ISO | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung | 2016-11 | M | 30.10.2018 |

| | | |
|-----------------|---|--|
| LUS GmbH | Ausgabedatum: 26.08.2025 Änderungsstand: 4 | erstellt: Qualitätsbeauftragter geprüft: Freigabe: |
|-----------------|---|--|

| | | | | | |
|--|---------------|---|---------|---|------------|
| | 7027-1 (C 21) | der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren | | | |
| | DIN 4030-2 | Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben | 2008-06 | M | 01.09.2008 |

1.3 Anionen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/verwendet seit |
|------------|---------------------------|--|-------------------|----------|--|
| | DIN EN ISO 14403-1 (D 2) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA) | 2012-10 | M | 18.02.2021 |
| | DIN 38405-D 4-1 | Direkte Bestimmung von Fluorid-Ionen mittels Fluorid-Ionenselektiver Elektrode | 1985-07 | M | 05.12.2012 |
| | DIN EN 26777 (D 10) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren | 1993-04 | M | 08.01.2007 |
| | DIN 38405-D 13 | Bestimmung von Cyaniden | 2011-04 | M | 06.12.2012 Aktualisiert: 20.06.2023 |
| | DIN 38405-D 17 | Bestimmung von Borat-Ionen | 1981-03 | M | 08.01.2007 |
| | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie – Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Einschränkung: nur Chlorid, Fluorid, Nitrat und Sulfat) | 2009-07 | M | 01.10.2018 |
| | DIN 38405-D 21 1990-10 | Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure | 1990-10 | M | 08.01.2007 |
| | DIN 38405-D 24 | Photometrische Bestimmung von Chrom (VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid | 1987-05 | M | 08.01.2007 |
| | DIN 38405-D 27 | Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion | 2017-10 | M | 17.05.2018 |
| | DIN 38405-D 29 | Photometrische Bestimmung von Nitrat mit Sulfosalizylsäure | 1994-11 | M | 08.01.2007 |
| | DIN EN ISO 15681-1 (D 45) | Wasserbeschaffenheit: Bestimmung von Orthophosphat und Gesamtphosphor mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA) | 2005-05 | M | 17.02.2015 |

1.4 Kationen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/verwendet seit |
|------------|---------------|--|-------------------|----------|-------------------------|
| | DIN 38406-E 1 | Bestimmung von Eisen | 1983-05 | M | 15.01.2007 |
| | DIN 38406-E 2 | Bestimmung von Mangan | 1983-05 | M | 15.01.2007 |
| | DIN 38406-E 3 | Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches | 2002-03 | M | 15.01.2007 |

| | | Verfahren | | | |
|--|---------------------------|---|---------|---|---|
| | DIN 38406-E 5 | Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs | 1983-10 | M | 15.01.2007 |
| | DIN 38406-E 9 | Photometrische Bestimmung von Aluminium | 1989-02 | M | 15.01.2007 |
| | DIN EN ISO 11732 (E 23) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammonium-stickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Einschränkung: nur FIA) | 2005-05 | M | 18.02.2021 |
| | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope | 2017-01 | M | 15.04.2019 Aktualisiert: 20.06.2023 |

1.5 Gemeinsam erfassbare Stoffe

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|-------------------------|---|-------------------|----------|---|
| | DIN EN ISO 6468 (F 1) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organochlorinsektizide, Polychlorbiphenyle und Chlorbenzole – Gaschromatographisches Verfahren nach Flüssig-Flüssig-Extraktion | 1997-02 | M | 18.01.2007 |
| | DIN 38407-F 2 | Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen | 1993-02 | M | 18.01.2007 |
| | DIN 38407-F 3 | Gaschromatographische Bestimmung von polychlorierten Biphenylen | 1998-07 | M | 18.01.2007 |
| | DIN EN ISO 10301 (F 4) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffen – Gaschromatographisches Verfahren | 1997-08 | M | 21.01.2014 Aktualisiert: 03.07.2023 |
| | DIN 38407-F 8 | Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-stoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeits-chromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion | 1995-10 | M | 01.03.2012 |
| | DIN 38407-F 9 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie | 1991-05 | M | 17.01.2007 Aktualisiert: 03.07.2023 |
| | DIN EN ISO 17993 (F 18) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch Hochleistungs-Flüssigkeits-chromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion | 2004-03 | M | 01.03.2012 |
| | DIN 38407-F 30 | Bestimmung von Trihalogen-methanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie | 2007-12 | M | 21.01.2014 |
| | DIN 38407-F 37 | Bestimmung von Organochlor-pestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser - Verfahren | 2013-11 | M | 24.05.2018 |

| | | | | | |
|--|----------------|---|---------|---|---|
| | | mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion | | | |
| | DIN 38407-F 43 | Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspaceteknik (HS-GC-MS) | 2014-10 | M | 22.05.2018 Aktualisiert: 03.07.2023 |

1.6 Gasförmige Bestandteile

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/verwendet seit |
|------------|-----------------------------------|---|-------------------|----------|-------------------------|
| | 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-phenylen diamin für Routinekontrollen | 2019-03 | M | 29.11.2022 |
| | DIN EN ISO 5814 (G 22) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren | 2013-02 | M | 22.05.2014 |
| | DIN 38408-G 23 | Bestimmung des Sauerstoffsättigungsindex | 1987-11 | M | 01.09.2008 |

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/verwendet seit |
|------------|-----------------------|---|-------------------|----------|-------------------------|
| | DIN 38409-H 1 | Bestimmung des Gesamtrohrenrückstandes, des Filtratrohrenrückstandes und des Glührückstandes | 1987-01 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 2 | Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes | 1987-03 | M | 23.01.2007 |
| | DIN EN 1484 (H 3) | Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) | 2019-04 | M | 28.10.2019 |
| | DIN EN ISO 8467 (H 5) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Permanganat-Index | 1995-05 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 6 | Härte eines Wassers | 1986-01 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 7 | Bestimmung der Säure- und Basekapazität | 2005-12 | M | 24.01.2014 |
| | DIN 38409-H 8 | Bestimmung der extrahierbaren organisch gebundenen Halogene (EOX) (Modifizierung: Verbrennung über das AOX-Zusatzmodul (O2-Strom)) | 1984-09 | M | 09.01.2009 |
| | DIN 38409-H 9 | Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser | 1980-07 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 10 | Bestimmung der Massenkonzentration der absetzbaren Stoffe | 1980-07 | M | 23.01.2007 |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--|---------|---|---|
| | | in Wasser und Abwasser | | | |
| | DIN EN 25663 (H 11) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs - Verfahren nach Aufschluss mit Selen | 1993-11 | M | 23.01.2007 |
| | DIN EN ISO 9562 (H 14) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) | 2005-02 | M | 20.01.2014 |
| | DIN 38409-H 16 | Bestimmung des Phenol-Index | 1984-06 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 17 | Bestimmung von schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen (Siedepunkte >250 °C) | 1981-05 | M | 23.01.2007 |
| | DIN EN 903 (H 24) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von anionischen oberflächenaktiven Stoffen durch Messung des Methylenblau-Index MBAS | 1994-01 | M | 24.01.2007 Aktualisiert: 27.03.2023 |
| | DIN EN 872 (H 33) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter | 2005-04 | M | 10.07.2015 |
| | DIN EN 12260 (H 34) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden | 2003-12 | M | 21.05.2015 |
| | DIN EN ISO 14402 (H 37) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Einschränkung: nur FIA) | 1999-12 | M | 18.02.2021 |
| | DIN 38409-H 41 | Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l | 1980-12 | M | 24.01.2007 |
| | DIN 38409-H 44 | Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5 bis 50 mg/l | 1992-05 | M | 24.01.2007 |
| | DIN ISO 15705 (H 45) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB)-Küvettentest | 2003-01 | M | 20.09.2018 |
| | DIN EN 1899-1 (H 51) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) | 1998-05 | M | 14.09.2018 |
| | DIN EN ISO 9377-2 (H 53) | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasser-stoffindex - Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie | 2001-07 | M | 18.01.2007 |

1.8 Einzelkomponenten

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|---------------|--|-------------------|----------|--------------------------|
| | DIN 38413-P 2 | Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfraumanalyse | 1988-05 | M | 24.01.2007 |

2 Untersuchung von Abfall (Flex A)

2.1 Probenahme

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|--|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN EN ISO 5667-13 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2011-08 | M | 23.10.2012 |
| | DIN 19698-1 | Untersuchungen von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segment-orientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken | 2014-05 | M | 22.05.2015 |
| | DIN 38414-S 11 | Probenahme von Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1987-08 | M | 23.10.2012 |
| | LAGA PN 98 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/ Beseitigung von Abfällen - Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien | 2019-05 | M | 30.11.2022 |
| | Handbuch Altlasten Bd. 7 Analysenverfahren; Teil 4 | Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlasten-bereich vom Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie | 2000 | M | |

2.2 Probenvorbehandlung

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|----------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN ISO 11464 | Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für physikalisch chemische Untersuchungen (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2006-12 | M | 21.01.2008 |
| | DIN ISO 11466 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1997-06 | M | 12.02.2007 |
| | DIN ISO 14507 | Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2004-07 | M | 21.01.2008 |
| | DIN EN 12457-4 | Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren | 2003-01 | M | 11.12.2012 |

| | | | | | |
|--|---------------|---|---------|---|------------|
| | | mit einem Flüssigkeits-/Feststoff-verhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung) | | | |
| | DIN EN 13657 | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen | 2003-01 | M | 11.12.2012 |
| | DIN 19528 | Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen | 2023-07 | M | 09.04.2024 |
| | DIN 19529 | Elution von Feststoffen – Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/ Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg | 2015-12 | M | 03.06.2021 |
| | DIN 19747 | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufbereitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen | 2009-07 | M | 11.12.2012 |
| | DIN 38414-S 4 | Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1984-10 | M | 01.02.2007 |
| | LAGA EW 98 | 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 | 2017-09 | M | 30.11.2022 |

2.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|------------------------|---|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN EN ISO 10390 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes | 2022-08 | M | 08.04.2024 |
| | DIN ISO 11265 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1997-06 | M | 02.02.2007 |
| | DIN ISO 11465 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1996-12 | M | 02.02.2007 |
| | DIN EN 12176 (S 5) | Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1998-06 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 12879 (S 3a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2001-02 | M | 01.02.2007 |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|---------|---|------------|
| | DIN EN 12880 (S 2a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2001-02 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 14346 | Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes | 2007-03 | M | 11.12.2012 |
| | DIN EN 15169 | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten | 2007-05 | M | 03.12.2012 |
| | VDLUFA, Bd.II.2 Methode 4.5.1 | Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe | 2008 | M | 19.03.2018 |

2.4 Nichtmetalle, Anionen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|-----------------|---|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN ISO 11048 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von wasser- und säurelöslichem Sulfat (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1997-05 | M | 12.02.2007 |
| | DIN ISO 11261 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1997-05 | M | 13.02.2007 |
| | DIN ISO 11262 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cyanid (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2012-04 | M | 10.07.2012 |
| | LAGA CN 2/79 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen; Bestimmung des Cyanids in Abfällen | 1983-12 | M | 08.01.2007 |
| | VDLUFA I, 2.2.1 | Bestimmung von Gesamtgehalten; Bestimmung von Gesamt-Stickstoff nach Kjeldahl | 1991 | M | 13.02.2007 |

2.5 Elementanalytik

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|---------------------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massen-spektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2017-01 | M | 15.04.2019 |
| | DIN EN 13346 (S 7a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor – Extraktionsverfahren mit Königswasser (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2001-04 | M | 01.02.2007 |

| | | | | | |
|--|-------------------|--|---------|---|------------|
| | DIN EN 16171 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) | 2017-01 | M | 03.06.2021 |
| | DIN EN 16318 | Düngemittel - Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Chrom (VI) mit Photometrie (Verfahren A) und mit Ionenchromatographie mit spektrometrischer Detektion (Verfahren B) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2016-07 | M | 19.03.2018 |
| | DIN 38406-E 3 | Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2002-03 | M | |
| | VDLUFA I, 2.4.3.1 | Bestimmung von Schwermetallen im Aufschluss mit Königswasser (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1991 | M | 13.02.2007 |
| | VDLUFA I, 6.2.4.1 | Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid-Auszug (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1991 | M | 14.02.2007 |
| | LAGA SM 2/79 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen; Bestimmung von Schwermetallen in festen und schlammigen Abfällen | 1980-12 | M | 08.01.2007 |

2.6 Organische Stoffe

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|---------------|---|-------------------|----------|--------------------------|
| | DIN ISO 10382 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen – Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektor (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2003-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN ISO 10694 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 1996-08 | M | 01.12.2011 |
| | DIN ISO 13877 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) - Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie - (HPLC) Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2000-01 | M | 16.02.2007 |
| | DIN ISO 16703 | Bodenbeschaffenheit – Gas-chromatographische Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2011-09 | M | 01.04.2012 |
| | DIN ISO 18287 | Bodenbeschaffenheit: Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) – | 2006-05 | M | 29.05.2015 |

| | | | | | |
|--|---------------------|--|---------|---|--|
| | | Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | | | |
| | DIN EN ISO 22155 | Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether Statisches Dampfraum-Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2016-07 | M | 21.05.2021 Aktualisiert 03.07.2023 |
| | DIN EN 13137 (S 30) | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten | 2001-12 | M | 03.12.2012 |
| | DIN EN 14039 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie | 2005-01 | M | |
| | DIN EN 15308 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall, unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder Massenspektrometrischer Detektion | 2016-12 | M | 16.07.2021 |
| | DIN EN 15935 | Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung des Glühverlusts | 2021-10 | M | 14.05.2024 |
| | DIN EN 15936 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung | 2022-09 | M | 11.03.2025 |
| | DIN EN 16167 | Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) und Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-detektion (GC-ECD) | 2019-06 | M | 10.06.2021 |
| | DIN 38407-F 9-1 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/ Dampfraumanalyse (Modifikation: hier für Abfall: <i>Überschichten mit Methanol, Zugabe eines Aliquots zu Wasser, Dampfraumanalyse, GC-FID Detektion oder GC-MS</i>) | 1991-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38407-F 9-2 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation: hier für Abfall: <i>Extraktion mit Hexan, Detektion mit GC-FID oder GC-MS</i>) | 1991-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38409-H 16-3 | Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation hier für Abfall: <i>Aufschlämmen der Proben mit destilliertem Wasser, pH = 0,5; Wasserdampfdestillation, UV/VIS-Photometrie</i>) | 1984-06 | M | 15.02.2007 |

| | | | | | |
|--|-----------------------|--|---------|---|------------|
| | DIN 38409-H 17 | Bestimmung von schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen (Siedepunkte > 250 °C) (Modifikation hier für Abfall: <i>Ultraschall-Extraktion</i>) | 1981-05 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 56 | Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittelextraktion (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>) | 2009-06 | M | 20.04.2015 |
| | DIN 38413-P 2 | Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfraumanalyse (Modifikation hier für Abfall: <i>Überschichten mit Methanol, Überführen eines Aliquots in Wasser, Dampfraumanalyse, GC-FID-Detektion</i>) | 1988-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38414-S 17 | Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (Modifikation hier für Abfall: <i>Ultraschall-Extraktion mit Hexan</i>) | 2017-01 | M | 14.09.2017 |
| | DIN 38414-S 18 | Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Modifikation hier für Abfall: <i>Aufschlämmen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle</i>) | 2019-06 | M | 08.09.2020 |
| | DIN 38414-S 20 | Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (Modifikation hier für Abfall: <i>Soxhlet-Extraktion mit Hexan, chromatographische Reinigung an AgNO3/Kieselgelsäule</i>) | 1996-01 | M | 18.01.2007 |
| | LAGA-Richtlinie KW/04 | Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysestrategie, Kurzbezeichnung: KW/04; Extrahierbare lipophile Stoffe | 2019-09 | M | 17.02.2021 |

Untersuchung von Boden (Flex A)

2.7 Probenahme

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|--------------------|---|-------------------|----------|--------------------------|
| | DIN EN ISO 5667-13 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2011-08 | M | 23.10.2012 |
| | DIN 19698-1 | Untersuchungen von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken | 2014-05 | M | 22.05.2015 |

| | | | | | |
|--|--|--|---------|---|------------|
| | DIN 38414-S 11 | Probenahme von Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 1987-08 | M | 23.10.2012 |
| | Handbuch Altlasten Bd. 7 Analysenverfahren; Teil 4 | Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich vom Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie | 2000 | M | |
| | LAGA PN 98 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/ Beseitigung von Abfällen - Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien | 2019-05 | M | 30.11.2022 |

2.8 Probenvorbehandlung

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|----------------|---|-------------------|----------|--------------------------|
| | DIN ISO 11464 | Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für physikalisch chemische Untersuchungen | 2006-12 | M | 21.01.2008 |
| | DIN ISO 11466 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente | 1997-06 | M | 12.02.2007 |
| | DIN ISO 14507 | Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden | 2004-07 | M | 21.01.2008 |
| | DIN EN 12457-4 | Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung) (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2003-01 | M | 11.12.2012 |
| | DIN EN 13657 | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2003-01 | M | 11.12.2012 |
| | DIN 19528 | Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen | 2023-07 | M | 09.04.2024 |
| | DIN 19529 | Elution von Feststoffen – Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/ Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg | 2015-12 | M | 03.06.2021 |

| | | | | | |
|--|---------------|---|---------|---|------------|
| | DIN 19747 | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufbereitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen | 2009-07 | M | 11.12.2012 |
| | DIN 38414-S 4 | Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 1984-10 | M | 01.02.2007 |
| | LAGA EW 98 | 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 | 2017-09 | M | 30.11.2022 |

2.9 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|--------------------------------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN EN ISO 10390 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes | 2022-08 | M | 08.04.2024 |
| | DIN ISO 11265 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit | 1997-06 | M | 02.02.2007 |
| | DIN ISO 11465 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren | 1996-12 | M | 02.02.2007 |
| | DIN EN 12176 (S 5) | Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 1998-06 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 12879 (S 3a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2001-02 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 12880 (S 2a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2001-02 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 14346 | Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2007-03 | M | 11.12.2012 |
| | DIN EN 15169 | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2007-05 | M | 03.12.2012 |
| | VDLUFA, Bd. II.2 Methode 4.5.1 | Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe | 2008 | M | 19.03.2018 |

2.10 Nichtmetalle, Anionen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|-----------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN ISO 11048 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von wasser- und säurelöslichem Sulfat | 1997-05 | M | 12.02.2007 |
| | DIN ISO 11261 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren | 1997-05 | M | 13.02.2007 |
| | DIN ISO 11262 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cyanid | 2012-04 | M | 10.07.2012 |
| | LAGA CN 2/79 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen; Bestimmung des Cyanids in Abfällen (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 1983-12 | M | 08.01.2007 |
| | VDLUFA I, 2.2.1 | Bestimmung von Gesamtgehalten; Bestimmung von Gesamt-Stickstoff nach Kjeldahl | 1991 | M | 13.02.2007 |

2.11 Elementanalytik

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|---------------------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massen-spektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2017-01 | M | 15.04.2019 |
| | DIN EN 13346 (S 7a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor – Extraktionsverfahren mit Königswasser (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2001-04 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 16171 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massen-spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) | 2017-01 | M | 03.06.2021 |
| | DIN EN 16318 | Düngemittel - Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Chrom (VI) mit Photometrie (Verfahren A) und mit Ionenchromatographie mit spektrometrischer Detektion (Verfahren B) (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2016-07 | M | 19.03.2018 |
| | DIN 38406-E 3 | Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2002-03 | M | |
| | VDLUFA I, 2.4.3.1 | Bestimmung von Schwermetallen im Aufschluss mit Königswasser | 1991 | M | 13.02.2007 |
| | VDLUFA I, 6.2.4.1 | Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid- | 1991 | M | 14.02.2007 |

| | | Auszug | | | |
|--|--------------|---|---------|---|------------|
| | LAGA SM 2/79 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen; Bestimmung von Schwermetallen in festen und schlammigen Abfällen | 1980-12 | M | 08.01.2007 |

2.12 Organische Stoffe

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|------------------------|---|----------------------|----------|--|
| | DIN ISO 10382 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen – Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektor | 2003-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN ISO 10694 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse) | 1996-08 | M | 01.12.2011 |
| | DIN ISO 13877 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-stoffen (PAK) – Hochleistungs-Flüssigkeits-chromatographie - (HPLC) Verfahren | 2000-01 | M | 16.02.2007 |
| | DIN ISO 16703 | Bodenbeschaffenheit – Gas-chromatographische Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasser-stoffen von C10 bis C40 | 2011-09 | M | 01.04.2012 |
| | DIN ISO 18287 | Bodenbeschaffenheit: Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) – Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) | 2006-05 | M | 29.05.2015 |
| | DIN EN ISO 22155 | Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger Kohlen-wasserstoffe, Halogenkohlen-wasserstoffe und ausgewählter Ether Statisches Dampfraum-Verfahren | 2016-07 | M | 21.05.2021 Aktualisiert 03.07.2023 |
| | DIN EN 13137 (S 30) | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2001-12 | M | 03.12.2012 |
| | DIN EN 14039 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | 2005-01 | M | |
| | DIN EN 15308 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall, unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder Massenspektrometrischer Detektion | 2016-12 | M | 16.07.2021 |

| | | | | | |
|--|---------------------|--|---------|---|------------|
| | | (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) | | | |
| | DIN EN 15935 | Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung des Glühverlusts | 2021-10 | M | 14.05.2024 |
| | DIN EN 15936 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung | 2022-09 | M | 11.03.2025 |
| | DIN EN 16167 | Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) und Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-detektion (GC-ECD) | 2019-06 | M | 10.06.2021 |
| | DIN EN 17322 (S 34) | Feststoffe in der Umwelt – Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) oder Elektronen-Einfang-Detektion (GC-ECD) | 2021-03 | M | 15.08.2023 |
| | DIN EN 17503 | Boden, Schlamm, behandelter Bioabfall und Abfall – Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-stoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeits-chromatographie (HPLC) | 2022-08 | M | 15.08.2023 |
| | DIN 38407-F 9-1 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/ Dampfraumanalyse (Modifikation hier für Boden: <i>Überschichten mit Methanol, Zugabe eines Aliquots zu Wasser, Dampfraumanalyse, GC-FID Detektion oder GC-MS</i>) | 1991-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38407-F 9-2 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation hier für Boden: <i>Extraktion mit Hexan, Detektion mit GC-FID oder GC-MS</i>) | 1991-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38409-H 16-3 | Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation hier für Boden: <i>Aufschlämmen der Proben mit destilliertem Wasser, pH = 0,5; Wasserdampfdestillation, UV/VIS-Photometrie</i>) | 1984-06 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38409-H 17 | Bestimmung von schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen (Siedepunkte > 250 °C) (Modifikation hier für Boden: <i>Ultraschall-Extraktion</i>) | 1981-05 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 56 | Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittelextraktion | 2009-06 | M | 20.04.2015 |
| | DIN 38413-P 2 | Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfraumanalyse | 1988-05 | M | 15.02.2007 |

| | | | | | |
|--|-----------------------|---|---------|---|------------|
| | | (Modifikation hier für Boden: <i>Überschichten mit Methanol, Überführen eines Aliquots in Wasser, Dampfraumanalyse, GC- FID-Detektion</i>) | | | |
| | DIN 38414-S 17 | Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (Modifikation hier für Boden: <i>Ultraschall-Extraktion mit Hexan</i>) | 2017-01 | M | 14.09.2017 |
| | DIN 38414-S 18 | Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Modifikation hier für Boden: <i>Aufschlämmen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle</i>) | 2019-06 | M | 08.09.2020 |
| | DIN 38414-S 20 | Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (Modifikation hier für Boden: <i>Soxhlet-Extraktion mit Hexan, chromatographische Reinigung an AgNO3/Kieselgelsäule</i>) | 1996-01 | M | 18.01.2007 |
| | LAGA-Richtlinie KW/04 | Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysestrategie, Kurzbezeichnung: KW/04; Extrahierbare lipophile Stoffe | 2019-09 | M | 17.02.2021 |

3 Untersuchung von Schlamm und Sediment (Flex A)

3.1 Probenahme

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|--|---|-------------------|----------|--------------------------|
| | DIN EN ISO 5667-13 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen | 2011-08 | M | 23.10.2012 |
| | DIN 19698-1 | Untersuchungen von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segment-orientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken | 2014-05 | M | 22.05.2015 |
| | DIN 38414-S 11 | Probenahme von Sedimenten | 1987-08 | M | 23.10.2012 |
| | Handbuch Altlasten Bd. 7 Analysenverfahren; Teil 4 | Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich vom Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2000 | M | |
| | LAGA PN 98 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und | 2019-05 | M | 30.11.2022 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/ Beseitigung von Abfällen - Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | | | |
|--|--|--|--|--|--|

3.2 Probenvorbehandlung

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|----------------|---|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN ISO 11464 | Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für physikalisch chemische Untersuchungen (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2006-12 | M | 21.01.2008 |
| | DIN ISO 11466 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1997-06 | M | 12.02.2007 |
| | DIN ISO 14507 | Bodenbeschaffenheit – Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2004-07 | M | 21.01.2008 |
| | DIN EN 12457-4 | Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2003-01 | M | 11.12.2012 |
| | DIN EN 13657 | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2003-01 | M | 11.12.2012 |
| | DIN 19528 | Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen | 2023-07 | M | 09.04.2024 |
| | DIN 19529 | Elution von Feststoffen – Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/ Feststoff- | 2015-12 | M | 03.06.2021 |

| | | | | | |
|--|---------------|---|---------|---|------------|
| | | Verhältnis von 2 l/kg | | | |
| | DIN 19747 | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufbereitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen | 2009-07 | M | 11.12.2012 |
| | DIN 38414-S 4 | Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser | 1984-10 | M | 01.02.2007 |
| | LAGA EW 98 | 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 | 2017-09 | M | 30.11.2022 |

3.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|-----------------------------------|---|-------------------|----------|--------------------------|
| | DIN EN ISO 10390 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes | 2022-08 | M | 08.04.2024 |
| | DIN ISO 11265 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1997-06 | M | 02.02.2007 |
| | DIN ISO 11465 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1996-12 | M | 02.02.2007 |
| | DIN EN 12176 (S 5) | Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes | 1998-06 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 12879 (S 3a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse | 2001-02 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 12880 (S 2a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes | 2001-02 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 14346 | Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2007-03 | M | 11.12.2012 |
| | DIN EN 15169 | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten | 2007-05 | M | 03.12.2012 |
| | VDLUFA, Bd. II.2 Methode 4.5.1 | Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2008 | M | 19.03.2018 |

3.4 Nichtmetalle, Anionen

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|-----------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN ISO 11048 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von wasser- und säurelöslichem Sulfat (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1997-05 | M | 12.02.2007 |
| | DIN ISO 11261 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1997-05 | M | 13.02.2007 |
| | DIN ISO 11262 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cyanid (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2012-04 | M | 10.07.2012 |
| | LAGA CN 2/79 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen; Bestimmung des Cyanids in Abfällen (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1983-12 | M | 08.01.2007 |
| | VDLUFA I, 2.2.1 | Bestimmung von Gesamt-gehalten; Bestimmung von Gesamt-Stickstoff nach Kjeldahl (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1991 | M | 13.02.2007 |

3.5 Elementanalytik

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|---------------|---------------------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|
| | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massen-spektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2017-01 | M | 15.04.2019 |
| | DIN EN 13346 (S 7a) | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor – Extraktionsverfahren mit Königswasser | 2001-04 | M | 01.02.2007 |
| | DIN EN 16171 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massen-spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) | 2017-01 | M | 03.06.2021 |
| | DIN EN 16318 | Düngemittel - Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Chrom (VI) mit Photometrie (Verfahren A) und mit Ionenchromatographie mit spektrometrischer Detektion (Verfahren B) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2016-07 | M | 19.03.2018 |

| | | | | | |
|--|-------------------|---|---------|---|------------|
| | DIN 38414-S 12 | Bestimmung von Phosphor in Schlämmen und Sedimenten | 1986-11 | M | 01.02.2007 |
| | VDLUFA I, 2.4.3.1 | Bestimmung von Schwermetallen im Aufschluss mit Königswasser (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1991 | M | 13.02.2007 |
| | VDLUFA I, 6.2.4.1 | Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid-Auszug (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1991 | M | 14.02.2007 |
| | LAGA SM 2/79 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen; Bestimmung von Schwermetallen in festen und schlammigen Abfällen | 1980-12 | M | 08.01.2007 |

3.6 Organische Stoffe

| Norm (neu) | DIN-Norm | Beschreibung | verwendeter Stand | Standort | Freigabe/ verwendet seit |
|------------|------------------|--|-------------------|----------|--|
| | DIN ISO 10382 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen – Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektor (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2003-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN ISO 10694 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 1996-08 | M | 01.12.2011 |
| | DIN ISO 13877 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-stoffen (PAK) - Hochleistungs-Flüssigkeits-chromatographie - (HPLC) Verfahren (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2000-01 | M | 16.02.2007 |
| | DIN ISO 16703 | Bodenbeschaffenheit – Gas-chromatographische Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasser-stoffen von C10 bis C40 (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2011-09 | M | 01.04.2012 |
| | DIN ISO 18287 | Bodenbeschaffenheit: Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) – Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2006-05 | M | 29.05.2015 |
| | DIN EN ISO 22155 | Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger Kohlen- | 2016-07 | M | 21.05.2021 Aktualisiert 03.07.2023 |

| | | | | | |
|--|------------------------|--|---------|---|------------|
| | | wasserstoffe, Halogenkohlen- wasserstoffe und ausgewählter Ether Statisches Dampfraum-Verfahren (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | | | |
| | DIN EN 13137 (S 30) | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2001-12 | M | 03.12.2012 |
| | DIN EN 14039 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2005-01 | M | |
| | DIN EN 15308 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall, unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder Massenspektrometrischer Detektion (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>) | 2016-12 | M | 16.07.2021 |
| | DIN EN 15935 | Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung des Glühverlusts | 2021-10 | M | 14.05.2024 |
| | DIN EN 15936 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung | 2022-09 | M | 28.05.2018 |
| | DIN EN 16167 | Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) und Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-detektion (GC-ECD) | 2019-06 | M | 10.06.2021 |
| | DIN EN 17322 (S 34) | Feststoffe in der Umwelt – Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gas- chromatographie und massen- spektrometrischer Detektion (GC- MS) oder Elektronen-Einfang- Detektion (GC-ECD) | 2021-03 | M | 15.08.2023 |
| | DIN EN 17503 | Boden, Schlamm, behandelter Bioabfall und Abfall – Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-stoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeits- chromatographie (HPLC) | 2022-08 | M | 15.08.2023 |
| | DIN 38407-F 9-1 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromato- graphie/ Dampfraumanalyse (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Überschichten mit Methanol, Zugabe eines Aliquots zu</i> | 1991-05 | M | 15.02.2007 |

| | | | | | |
|--|-----------------------|--|---------|---|------------|
| | | <i>Wasser, Dampfraumanalyse, GC-FID Detektion oder GC-MS)</i> | | | |
| | DIN 38407-F 9-2 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Extraktion mit Hexan, Detektion mit GC-FID oder GC-MS)</i> | 1991-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38409-H 16-3 | Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Aufschlämmen der Proben mit destilliertem Wasser, pH = 0,5; Wasserdampf-distillation, UV/VIS-Photometrie)</i> | 1984-06 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38409-H 17 | Bestimmung von schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen (Siedepunkte > 250 °C) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Ultraschall-Extraktion)</i> | 1981-05 | M | 23.01.2007 |
| | DIN 38409-H 56 | Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment)</i> | 2009-06 | M | 20.04.2015 |
| | DIN 38413-P 2 | Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfraumanalyse (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Überschichten mit Methanol, Überführen eines Aliquots in Wasser, Dampfraum-analyse, GC-FID-Detektion)</i> | 1988-05 | M | 15.02.2007 |
| | DIN 38414-S 17 | Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Ultraschall-Extraktion mit Hexan)</i> | 2017-01 | M | 14.09.2017 |
| | DIN 38414-S 18 | Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Aufschlämmen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle)</i> | 2019-06 | M | 08.09.2020 |
| | DIN 38414-S 20 | Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment. Soxhlet-Extraktion mit Hexan, chromatographische Reinigung an AgNO3/Kieselgelsäule)</i> | 1996-01 | M | 18.01.2007 |
| | LAGA-Richtlinie KW/04 | Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysestrategie, Kurzbezeichnung: KW/04; Extrahierbare lipophile Stoffe | 2019-09 | M | 17.02.2021 |