

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14540-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 19.07.2016 bis 18.07.2021 Ausstellungsdatum: 19.07.2016

Urkundeninhaber:

**Dr. Ronald Fischer AUb,
Chemische Analytik und Umweltberatung
Hexenbergstraße 4, 99438 Bad Berka**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Schlamm, Sedimenten, Böden und Abfällen;
Probenahme von Wasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern, von Böden, Abfällen und Stoffen zur Verwertung**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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

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

1 Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Schlamm und Sediment

1.1 Probenahme und Probenvorbehandlung

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben
DIN EN 25667-2 1993-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung zur Probenahmetechnik (<i>zurückgezogene Norm</i>)
LAWA Grundwasserrichtlinie Teil 3 1993-03	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Grundwasserrichtlinie - Teil 3: Grundwasserbeschaffenheit
DVWK 128 1992	Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben
DVWK 245 1997	Tiefenorientierte Probenahme aus Grundwassermessstellen
DVWK W 112 2001-07	Entnahme von Wasserproben bei der Erschließung, Gewinnung und Überwachung von Grundwasser

1.2 Geruch und Geschmack

DEV B 1/2
1971

Prüfung auf Geruch und Geschmack

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

DIN EN ISO 7887 (C 1)
2012-04

Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung

DIN EN ISO 7027 (C 2)
2000-04

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung

DIN 38404-C 4
1976-12

Bestimmung der Temperatur

DIN EN ISO 10523 (C 5)
2012-04

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts

DIN 38404-C 6
1984-05

Bestimmung der Redox-Spannung

DIN EN 27888 (C 8)
1993-11

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

1.4 Anionen

DIN EN 26777 (D 10)
1993-04

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit;
Spektrometrisches Verfahren

DIN EN ISO 6878 (D 11)
2004-09

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor -
Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat

DIN 38405-D 13
2011-04

Bestimmung von Cyaniden

DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
2009-07

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen
mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung
von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat

DIN 38405-D 24
1987-05

Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels
1,5-Diphenylcarbazid

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14540-01-00

DIN 38405-D 27 Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid
1992-07

1.5 Kationen

DIN 38406-E 5 Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
1983-10

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

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

DIN EN 1483 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber -
2007-07 Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
(*zurückgezogene Norm*)

1.6 Gemeinsam erfassbare Stoffe

DIN EN ISO 10301 (F 4) Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger
1997-08 halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographisches
Verfahren
(*Abweichung: Detektion mittels GC-MS*)

DIN 38407-F 9 Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels
1991-05 Gaschromatographie

DIN 38407-F 39 Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer
2011-09 Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels
Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion
(GC-MS)

ISO 11423-1 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Benzol und einigen
1997-06 Derivaten - Teil 1: Gaschromatographisches Verfahren nach
Dampfraumanalyse

ISO 16308 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Glyphosat und
2014-09 AMPA - Verfahren mittels Hochleistungs-
Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit tandem-
massenspektrometrischer Detektion

E DIN ISO 16308
2013-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Glyphosat und AMPA
- Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie
(HPLC) mit tandemmassenspektrometrischer Detektion

DIN ISO 28540
2014-05 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 16 polycyclischen
aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser -
Verfahren mittels Gaschromatographie und
massenspektrometrischer Detektion (GC-MS)

1.7 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-1 (G 4-1)
2000-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und
Gesamtchlor; Teil 1: Titrimetrisches Verfahren mit
N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin

DIN EN ISO 5814 (G 22)
2013-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs;
Elektrochemisches Verfahren

1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-H 1
1987-01 Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des
Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes

DIN 38409-H 2
1987-03 Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes

DIN EN 1484 (H 3)
1997-08 Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten
organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen
Kohlenstoffs (DOC)

DIN 38409-H 7
2005-12 Bestimmung der Säure- und Basekapazität

DIN 38409-H 8
1984-09 Bestimmung der extrahierbaren, organisch gebundenen
Halogene (EOX)
(*zurückgezogene Norm*)

DIN 38409-H 9
1980-07 Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe in
Wasser und Abwasser

DIN EN 25663 (H 11)
1993-11 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs
Verfahren nach Aufschluss mit Selen
(*Abweichung: auch Bestimmung des organischen Stickstoffes*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14540-01-00

DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)
DIN 38409-H 16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l
DIN 38409-H 43 1981-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB); Kurzzeitverfahren <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 1899-1 (H 51) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie
DIN 38409-H 56 1981-05	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion <i>(zurückgezogene Norm)</i>

1.9 Schlamm und Sediment

DIN EN 12879 (S 3a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 12176 (S 5) 1998-06	Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser
DIN EN 15935 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts

2 Böden sowie Abfallstoffe zur Verwertung

2.1 Probenahme

ISO 10381-8 2006-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden
DIN EN 932-1 1996-11	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren
DIN 19682-1 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe
DIN 19682-2 2014-07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart
LAGA- Richtlinie PN 2/78 1983-12	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen - Entnahme und Vorbereitung von Proben aus festen, schlammigen und flüssigen Abfällen <i>(zurückgezogenes Regelwerk)</i>
LAGA- Richtlinie PN 98 2001-12	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
DepV, Anhang 4, Nr. 2 und Nr. 3.1.1 2009-04	Verordnung über Deponien und Langzeitlager

2.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN ISO 14507 2004-07	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)

DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen
DIN 19528 2009-01	Elution von Feststoffen - Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen

2.3 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten
AbfklärV Anhang 1, 1.3.2 1992-04	Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe

2.4 Nichtmetalle, Anionen, Kationen und Elemente

DIN ISO 11261 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN ISO 11262 2012-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14540-01-00

DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Abweichung für Böden: <i>Extraktion mit Königswasser nach DIN ISO 11466, Kompensation von Matrixstörungen</i>)
DIN EN 13137 2001-12	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
DIN 38414-S 17 2014-04	Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)
DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)

2.5 Organische Stoffe

ISO/TR 11046 1994-06	Soil quality - Determination of mineral oil content - Method by infrared spectrometry and gas chromatographic method (Abweichung: <i>nur GC-Methode</i>) (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor (hier: <i>nur polychlorierte Biphenyle (PCB)</i>)
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14540-01-00

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographisches Verfahren <i>(Abweichung für Böden: Überschichten mit Methanol, Dimethylformamid, Benzylalkohol oder Methoxyethanol; Detektion mit GC-MS)</i>
DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀ mittels Gaschromatographie
DIN EN 15308 2008-05	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion
DIN EN 15527 2008-09	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie <i>(Abweichungen für Böden: Extraktion mit Methanol, Detektion mit GC-MS)</i>
DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)
Merkblätter LUA NRW Nr. 1 1994	Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Bodenproben, Extraktion mit Toluol, GC-MS

verwendete Abkürzungen:

AQS	Analytische Qualitätssicherung (Merkmale zu den AQS Rahmenempfehlungen der LAWA)
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BG-Regel	Regeln der Berufsgenossenschaft
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau
E	Entwurf
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LUA NRW	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen