

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Akkreditierungsurkunde**, dass das Prüflaboratorium

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in den nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden näher spezifizierten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzlich bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Prüflaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in den Anlagen der nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden ausdrücklich bestätigt werden.

**D-PL-22444-01-01**

**D-PL-22444-01-02**

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 Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung der eingesetzten Akkreditierungsausschüsse ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der dazugehörigen Anlage. Sie gilt nur in Verbindung mit den oben aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden und den dort in Bezug genommenen Bescheiden.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-PL-22444-01-00**

Berlin, 09.08.2024



Im Auftrag Dr. Joachim Kintrup  
Fachbereichsleitung

*Diese Urkunde 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)).*

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin  
Spittelmarkt 10  
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main  
Europa-Allee 52  
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) ist die beliehene nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i. V. m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV. Die DAkKS ist als nationale Akkreditierungsbehörde gemäß Art. 4 Abs. 4 VO (EG) 765/2008 und Tz. 4.7 DIN EN ISO/IEC 17000 durch Deutschland benannt.

Die Akkreditierungsurkunde ist gemäß Art. 11 Abs. 2 VO (EG) 765/2008 im Geltungsbereich dieser Verordnung von den nationalen Behörden als gleichwertig anzuerkennen sowie von den WTO-Mitgliedsstaaten, die sich in bilateralen- oder multilateralen Gegenseitigkeitsabkommen verpflichtet haben, die Urkunden von Akkreditierungsstellen, die Mitglied bei ILAC oder IAF sind, als gleichwertig anzuerkennen.

Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

# Deutsche Akkreditierungsstelle

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 09.08.2024

Ausstellungsdatum: 09.08.2024

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

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 in den Anlagen der nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden ausdrücklich bestätigt werden.

**D-PL-22444-01-01**

**D-PL-22444-01-02**

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 Akkreditierungsurkunde 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))*

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Teil-Akkreditierungsurkunde**, dass das Prüflaboratorium

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in der Anlage zu dieser Urkunde aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzliche bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Prüflaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in der Anlage zu dieser Urkunde 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 Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung durch den eingesetzten Akkreditierungsausschuss ausgestellt.

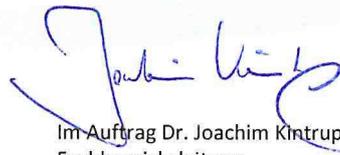
Diese Teil-Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 09.08.2024 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-22444-01.

Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 11 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-PL-22444-01-01**

Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-00.

Berlin, 09.08.2024



Im Auftrag Dr. Joachim Kintrup  
Fachbereichsleitung

*Diese Urkunde 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)).*

# Deutsche Akkreditierungsstelle

Standort Berlin  
Spittelmarkt 10  
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main  
Europa-Allee 52  
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) ist die beliehene nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i. V. m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV. Die DAkkS ist als nationale Akkreditierungsbehörde gemäß Art. 4 Abs. 4 VO (EG) 765/2008 und Tz. 4.7 DIN EN ISO/IEC 17000 durch Deutschland benannt.

Die Akkreditierungsurkunde ist gemäß Art. 11 Abs. 2 VO (EG) 765/2008 im Geltungsbereich dieser Verordnung von den nationalen Behörden als gleichwertig anzuerkennen sowie von den WTO-Mitgliedsstaaten, die sich in bilateralen- oder multilateralen Gegenseitigkeitsabkommen verpflichtet haben, die Urkunden von Akkreditierungsstellen, die Mitglied bei ILAC oder IAF sind, als gleichwertig anzuerkennen.

Die DAkkS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Teil-Akkreditierungsurkunde**, dass das Prüflaboratorium

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in der Anlage zu dieser Urkunde aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzliche bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Prüflaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in der Anlage zu dieser Urkunde 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 Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung durch den eingesetzten Akkreditierungsausschuss ausgestellt.

Diese Teil-Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 09.08.2024 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-22444-01.

Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 13 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-PL-22444-01-02**

Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-00.

in Vertretung 

Berlin, 09.08.2024

Im Auftrag Dr. Sebastian Kitzig  
Fachbereichsleitung

*Diese Urkunde 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)).*

# Deutsche Akkreditierungsstelle

Standort Berlin  
Spittelmarkt 10  
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main  
Europa-Allee 52  
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) ist die beliehene nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i. V. m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV. Die DAkKS ist als nationale Akkreditierungsbehörde gemäß Art. 4 Abs. 4 VO (EG) 765/2008 und Tz. 4.7 DIN EN ISO/IEC 17000 durch Deutschland benannt.

Die Akkreditierungsurkunde ist gemäß Art. 11 Abs. 2 VO (EG) 765/2008 im Geltungsbereich dieser Verordnung von den nationalen Behörden als gleichwertig anzuerkennen sowie von den WTO-Mitgliedsstaaten, die sich in bilateralen- oder multilateralen Gegenseitigkeitsabkommen verpflichtet haben, die Urkunden von Akkreditierungsstellen, die Mitglied bei ILAC oder IAF sind, als gleichwertig anzuerkennen.

Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 09.08.2024

Ausstellungsdatum: 09.08.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

mit dem Standort

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

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-22444-01-01**

Prüfungen in den Bereichen:

**Probenahme von Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern, Schwimm- und Badebeckenwasser sowie Wasser aus Mineral- und Heilquellen; sensorische, physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Oberflächenwasser, Wasser aus Mineral- und Heilquellen); ausgewählte chemische und mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung (a.F.);**

**Probenahme von Roh- und Trinkwasser**

**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 Untersuchung von Wasser (Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Oberflächenwasser, Wasser aus Mineral- und Heilquellen)**

**1.1 Probenahme und Probenvorbereitung**

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern
DIN 38402-A 18 1991-05	Probenahme von Wasser aus Mineral- und Heilquellen
DIN 38402-A 19 1988-04	Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser (Modifikation: <i>inklusive Cl<sub>2</sub>- Messung</i> )

Gültig ab: 09.08.2024  
Ausstellungsdatum: 09.08.2024

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

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 ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
ISO 5667-11 2009-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 11: Hinweise zur Probenahme von Grundwasser
DIN EN ISO 22475-1 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probeentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
DIN EN 25667-2 1993-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung zur Probenahmetechnik
DIN 19643-1 2012-11	Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**1.2 Sensorische Untersuchung**

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
-------------------	----------------------------------

**1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen**

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

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN ISO 7887 1994-12	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung
DIN 38404-5 2009-07	Bestimmung des pH-Wertes

**1.4 Anionen**

DIN 38405-D 4 1985-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Fluorid
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 14 1988-12	Bestimmung von Cyaniden in Trinkwasser, gering belastetem Grund- und Oberflächenwasser
DIN 38405-D 17 1981-03	Bestimmung von Borat-Ionen
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>hier nur für Chlorid, Nitrat, Sulfat</i> )
DIN 38405-D 23 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbазid (Modifikation: <i>Detektion mit AAS</i> )
DIN 38405-D 35 2004-09	Bestimmung von Arsen - Atomabsorptionsspektrometrie (GF-AAS)
DIN 38405-D 32 2000-05	Bestimmung von Antimon mittels Atomabsorptionsspektrometrie

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

DIN EN ISO 18412 (D 40)  
2007-02                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom(VI) -  
Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser

**1.5      Kationen**

DIN 38406-E 1  
1983-05                      Bestimmung von Eisen

DIN EN ISO 15586 (E 4)  
2004-02                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels  
Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren  
(Modifikation: *hier zur Bestimmung von Molybdän*)

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

DIN 38406-E 6  
1998-07                      Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)

DIN 38406-E 7  
1991-09                      Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie  
(AAS)

DIN 38406-E 8  
2004-10                      Bestimmung von Zink - Verfahren mittels  
Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme

DIN EN 1233 (E 10)  
1996-08                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels  
Atomabsorptionsspektrometrie

DIN 38406-E 11  
1991-09                      Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie  
(AAS)

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

DIN EN ISO 5961 (E 19)  
1995-05                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch  
Atomabsorptionsspektrometrie

DIN EN ISO 12020 (E 25)  
2000-05                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Aluminium - Verfahren  
mittels Atomabsorptionsspektrometrie

DIN 38406-E 26  
1997-07                      Bestimmung von Thallium mittels Atomabsorptionsspektrometrie  
(AAS) im Graphitrohrföfen

DIN 38406-E 33  
2000-06                      Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie

Gültig ab:                      09.08.2024  
Ausstellungsdatum: 09.08.2024

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

DIN EN ISO 14911 (E 34)  
1999-12

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Kationen Li+, Na+, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, K+, Mn<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Sr<sup>2+</sup> und Ba<sup>2+</sup> mittels Ionenchromatographie - Verfahren für Wasser und Abwasser (Modifikation: *hier nur Calcium, Magnesium, Natrium und Kalium*)

**1.6 Gemeinsam erfassbare Stoffe**

DIN EN ISO 10301 (F 4)  
1997-08

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren

DIN EN ISO 10695 (F 6)  
2000-11

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter organischer Stickstoff- und Phosphorverbindungen - Gaschromatographisches Verfahren

DIN 38407-F 9  
1991-05

Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation: *hier auch zur Bestimmung von 1,2-Dichlorethan*)

Hausmethode PAKW Nr.1  
2009-10

Bestimmung der PAK nach EPA, Detektion mittels GC-MSD

**1.7 Gasförmige Bestandteile**

DIN EN ISO 5814 (G 22)  
2013-02

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren

DIN ISO 17289 (G 25)  
2014-12

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren

**1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen**

DIN EN 1484 (H 3)  
2019-04

Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)

DIN EN ISO 8467 (H 5)  
1995-05

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index

DIN 38409-H 7  
2005-12

Bestimmung der Säure- und Basekapazität

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

DIN EN ISO 9377-2 (H 53)  
2001-07                      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index -  
Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und  
Gaschromatographie

**1.9      Mikrobiologische Verfahren**

DIN EN ISO 6222 (K 5)  
1999-07                      Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren  
Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in  
ein Nähragarmedium

DIN EN ISO 9308-1 (K 12)  
2017-09                      Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen  
Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit  
niedriger Begleitflora

DIN EN ISO 7899-2 (K 15)  
2000-11                      Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken

DIN EN ISO 11731 (K 23)  
2019-03                      Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen

ISO 16266-2  
2018-07                      Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas  
aeruginosa - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der  
wahrscheinlichsten Keimzahl

TrinkwV §15 Absatz (1c)                      Bestimmung der Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C

**1.10     Schlamm**

DIN 38414-S 4  
1984-10                      Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser

DIN 38414-S 20  
1996-01                      Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

**2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -(a.F.)**

*Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die durch die Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist*

**Probennahme**

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probennahmeprogrammen und Probennahmetechniken
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

**ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K 12)2017-09
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11

**TEIL II: Anforderungen an Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11
3	Pseudomonas aeruginosa	Pseudalert® /Quanti-Tray

**ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Acrylamid	nicht belegt
2	Benzol	DIN 38407-F 9 1991-05
3	Bor	DIN 38405-D 17 1981-03
4	Bromat	nicht belegt
5	Chrom	DIN EN 1233-E 10 1996-08
6	Cyanid	DIN 38405-D 14 1988-12
7	1,2-Dichlorethan	DIN 38407-F 9 1991-05

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
8	Fluorid	DIN 38405-D 4 1985-07
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-12
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-12
12	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08
13	Selen	DIN 38405-D 23 1994-10
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
15	Uran	nicht belegt

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Antimon	DIN 38405-D 32 2000-05
2	Arsen	DIN 38405-D 35 2004-09
3	Benzo-(a)-pyren	Hausmethode PAKW Nr. 1 2009-10
4	Blei	DIN 38406-E 6 1998-07
5	Cadmium	DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05
6	Epichlorhydrin	nicht belegt
7	Kupfer	DIN 38406-E 7 1991-09
8	Nickel	DIN 38406-E 11 1991-09
9	Nitrit	DIN EN 26777 (D 10) 1993-01
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Hausmethode PAKW Nr. 1 2009-10
11	Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
12	Vinylchlorid	nicht belegt

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 12020 (E 25) 2000-05
2	Ammonium	DIN 38406-E 5 1983-10
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09
6	Eisen	DIN 38406-E 1 1983-05

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887(C 1-2) 1994-12
8	Geruch (als TON)	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C)
9	Geschmack	DEV B1/2 Teil a 1971
10	Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c)
11	Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11
13	Mangan	DIN 38406-E 33 2000-06
14	Natrium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H 3) 2019-04
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04
20	Calcitlösekapazität	DIN 3404-C 10 2012-12

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

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	ISO 11731 2017-05 UBA Empfehlung 18. Dezember 2018

**ANLAGE 3a: Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe**

nicht belegt

**Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung enthalten sind**

**Weitere periodische Untersuchungen**

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
Kalium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
Magnesium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2004-03
Phosphat	DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09

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

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-01**

**Verwendete Abkürzungen:**

DEV	Deutsches Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization
TrinkwV	Trinkwasserverordnung

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 09.08.2024

Ausstellungsdatum: 09.08.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

mit dem Standort

**Dr. Fader GmbH Wasser-Boden-Luft**  
**Reichardtstraße 30 A, 76227 Karlsruhe**

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.

Prüfungen in den Bereichen:

**Probenahme von Böden, Abfällen, Stoffen zur Verwertung, mineralischen Schüttgütern, Bauschutt, Recycling-Baustoffen, Baustoffen, Straßenaufbruch und Bioabfall;**  
**physikalische, physikalisch-chemische, chemische und sensorische Untersuchungen von Abfall, Böden, Stoffen zur Verwertung, Schlämmen, mineralischen Schüttgütern, Bauschutt, Recycling-Baustoffen, Baustoffen und Straßenaufbruch**

*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-22444-01-02**

**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.**

**Inhaltsverzeichnis**

1	Untersuchung von Abfall .....	2
1.1	Probenahme.....	2
1.2	Einfach beschreibende Prüfungen.....	3
1.3	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung .....	3
1.4	Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Parameter .....	4
1.5	Bestimmung von Elementen.....	5
1.6	Organische Parameter .....	7
2	Untersuchung von Boden .....	8
2.1	Probenahme.....	8
2.2	Einfach beschreibende Prüfungen.....	9
2.3	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung .....	9
2.4	Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Parameter .....	9
2.5	Bestimmung von Elementen.....	11
2.6	Organische Parameter .....	12
	Verwendete Abkürzungen.....	13

**1 Untersuchung von Abfall**

**1.1 Probenahme**

DIN ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren
DIN ISO 10381-4 2004-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02

DIN ISO 10381-5 2007-02	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten
DIN EN ISO 22475-1 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
DIN EN 932-1 1996-11	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probennahmeverfahren
DIN 4021 1990-10	Baugrund - Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben, in Erkundung und Untersuchung des Baugrundes
DIN 19698-6 2019-01	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 6: In situ-Beprobung
DIN 52101 2005-06	Prüfung für Gesteinskörnungen - Probenahme

### 1.2 Einfach beschreibende Prüfungen

DIN EN ISO 14688-2 2011-06	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN 19682-1 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe
DIN 19682-2 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart

### 1.3 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN ISO 11464 2006-12	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

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 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser

**1.4 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Parameter**

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten
VDLUFA A5.1.1 Methodenhandbuch Band 1 1991-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

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>hier nur für Chlorid, Nitrat, Sulfat; für Abfall</i> )
DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der gelösten Kationen Li+, Na+, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K+, Mn <sup>2+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> und Ba <sup>2+</sup> mittels Ionenchromatographie (Modifikation: <i>hier nur für Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K+, Na+; für Abfall</i> )
DIN 38405-D 4 1985-07	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Fluorid (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Phosphor; Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38405-D14 1988-12	Bestimmung von Cyaniden in Wasser (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )

**1.5 Bestimmung von Elementen**

DIN EN ISO 11969 (D 18) 1996-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen - Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 6 1998-07	Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

DIN EN 1233 (E 10) 1996-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 7 1991-09	Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 11 1991-09	Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 8 2004-10	Bestimmung von Zink – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN ISO 12020 (E 25) 2000-05	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Aluminium; Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 33 2000-06	Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38405-D 32 2000-05	Bestimmung von Antimon mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren (Modifikation <i>hier zur Bestimmung von Molybdän, für Abfall</i> )
DIN 38405-D 23 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38406-E 26 1997-07	Bestimmung von Thallium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) im Graphitrohrföfen (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02

### 1.6 Organische Parameter

DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor
DIN ISO 16703 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Bodenextrakten von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub>
E DIN ISO 13877 1995-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) - Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie-(HPLC-) Verfahren
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Bodenextrakten von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> mittels Gaschromatographie
DIN 38414-S 17 1989-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen
LUA-Merkblatt Nr. 1 1994	Bestimmung von 16 PAK in Bodenextrakten Extraktion mit Cyclohexan/Aceton, Auftrennung und Detektion mit GC-MSD
Hausmethode AKWB 2013-02	Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffen im Methanolextrakt (Bodenextraktion)
Hausmethode PAKW Nr.1 2009-10	Bestimmung der PAK n. EPA, Detektion mit GC-MSD (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation: auch zur Bestimmung von 1,2-Dichlorethan) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe – Gaschromatographisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )
DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik – Anleitungen zur Bestimmung des gesamten Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i> )

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

DIN EN ISO 9377-2 (H 53)  
2001-07                      Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index  
Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und  
Gaschromatographie  
(Modifikation: *hier für Abfall*)

**2                      Untersuchung von Boden**

**2.1                    Probenahme**

DIN ISO 10381-2  
2003-08                      Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für  
Probenahmeverfahren

DIN ISO 10381-4  
2004-04                      Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das  
Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und  
Kulturstandorten

DIN ISO 10381-5  
2007-02                      Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die  
Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen  
auf urbanen und industriellen Standorten

DIN EN ISO 22475-1  
2007-01                      Geotechnische Erkundung und Untersuchung -  
Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen -  
Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung

DIN EN 932-1  
1996-11                      Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen  
- Teil 1: Probenahmeverfahren

DIN 4021  
1990-10                      Baugrund - Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie  
Entnahme von Proben, in Erkundung und Untersuchung des  
Baugrundes

DIN 19698-6  
2019-01                      Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und  
stichfesten Materialien - Teil 6: In situ-Beprobung

DIN 52101  
2005-06                      Prüfung für Gesteinskörnungen - Probenahme

LAGA PN 98  
2019-05                      Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und  
stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien -  
Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und  
biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der  
Verwertung/Beseitigung von Abfällen

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02

### 2.2 Einfach beschreibende Prüfungen

DIN EN ISO 14688-2 2011-06	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen
DIN 19682-1 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe
DIN 19682-2 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart

### 2.3 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN ISO 11464 2006-12	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente
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 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser

### 2.4 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Parameter

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
--------------------------	--

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten
VDLUFA A5.1.1 Methodenhandbuch Band 1 1991-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
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>hier nur für Chlorid, Nitrat, Sulfat; für Boden</i> )
DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der gelösten Kationen Li+, Na+, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K+, Mn <sup>2+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> und Ba <sup>2+</sup> mittels Ionenchromatographie (Modifikation: <i>hier nur für Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K+, Na+; für Boden</i> )
DIN 38405-D 4 1985-07	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Fluorid (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Phosphor; Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

DIN 38406-E 5  
1983-10 Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN 38405-D14  
1988-12 Bestimmung von Cyaniden in Wasser  
(Modifikation: *hier für Boden*)

**2.5 Bestimmung von Elementen**

DIN EN ISO 11969 (D 18)  
1996-11 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen -  
Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren)  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN 38406-E 6  
1998-07 Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN EN ISO 5961 (E 19)  
1995-05 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch  
Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN EN 1233 (E 10)  
1996-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels  
Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN 38406-E 7  
1991-09 Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie  
(AAS)  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN 38406-E 11  
1991-09 Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie  
(AAS)  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN EN ISO 12846 (E 12)  
2012-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren  
mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne  
Anreicherung  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN 38406-E 8  
2004-10 Bestimmung von Zink – Verfahren mittels  
Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme  
(Modifikation: *hier für Boden*)

DIN EN ISO 12020 (E 25)  
2000-05 Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Aluminium;  
Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie  
(Modifikation: *hier für Boden*)

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02**

DIN 38406-E 33 2000-06	Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN 38405-D 32 2000-05	Bestimmung von Antimon mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren (Modifikation <i>hier zur Bestimmung von Molybdän, für Boden</i> )
DIN 38405-D 23 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN 38406-E 26 1997-07	Bestimmung von Thallium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) im Graphitrohrföfen (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )

**2.6 Organische Parameter**

DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor
DIN ISO 16703 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Bodenextrakten von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub>
E DIN ISO 13877 1995-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) - Hochleistungs- Flüssigkeitschromatographie-(HPLC-) Verfahren
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Bodenextrakten von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> mittels Gaschromatographie
DIN 38414-S 17 1989-11	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen
LUA-Merkblatt Nr. 1 1994	Bestimmung von 16 PAK in Bodenextrakten Extraktion mit Cyclohexan/Aceton, Auftrennung und Detektion mit GC-MSD
Hausmethode AKWB 2013-02	Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffen im Methanolextrakt (Bodenextraktion)

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-22444-01-02

Hausmethode PAKW Nr.1 2009-10	Bestimmung der PAK n. EPA, Detektion mit GC-MSD (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation: auch zur Bestimmung von 1,2- Dichlorethan) (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe – Gaschromatographisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik – Anleitungen zur Bestimmung des gesamten Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie (Modifikation: <i>hier für Boden</i> )

### Verwendete Abkürzungen

DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LUA	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
VDLUFA	Verband der landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V.