

# Akkreditierung



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

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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-14497-01-01**

**D-PL-14497-01-02**

**D-PL-14497-01-03**

**D-PL-14497-01-04**

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-14497-01-00**

Berlin, 24.07.2023

Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleitung

*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)

# Akkreditierung



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

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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 24.07.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-14497-01.

Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 2 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-PL-14497-01-01**  
Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Berlin, 24.07.2023

Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleitung

*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

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 24.07.2023

Ausstellungsdatum: 24.07.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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:

**ausgewählte physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen von gasförmigen Brennstoffen**

*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-14497-01-01

Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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 gasförmigen Brennstoffen \***

|  |   |
|--|---|
| DIN EN ISO 6975<br>2005-09                   | Erdgas - Erweiterte Analyse - Gaschromatographisches Verfahren  |
| DIN EN ISO 6975<br>Berichtigung 1<br>2008-09 | Erdgas - Erweiterte Analyse - Gaschromatographisches Verfahren  |
| DIN EN ISO 6976<br>2016-12                   | Erdgas - Berechnung von Brenn- und Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex aus der Zusammensetzung  |
| DIN 51857<br>1997-03                         | Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase - Berechnung von Brennwert, Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex von Gasen und Gasgemischen   |
| DIN 51865-3<br>1998-02                       | Prüfung von gasförmigen Brennstoffen und sonstigen Gasen - Bestimmung des Quecksilbergehaltes - Teil 3: Absorption in Lösungen, Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)<br>(Modifikation: <i>Bestimmung mittels Atomfluoreszenzspektrometrie (AFS)</i> ) |
| DIN 51872-4<br>1990-06                       | Prüfung von gasförmigen Brennstoffen und sonstigen Gasen; Bestimmung der Bestandteile; Gaschromatographisches Verfahren   |
| DIN 51872-5<br>1996-08                       | Prüfung von gasförmigen Brennstoffen und sonstigen Gasen - Bestimmung der Bestandteile - Teil 5: Kapillargaschromatographisches Verfahren   |

**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 |

# Akkreditierung



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

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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 24.07.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-14497-01.

Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 14 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-PL-14497-01-02**

Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Berlin, 24.07.2023

Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleitung



*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

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 24.07.2023

Ausstellungsdatum: 24.07.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Fließgewässer);**  
**Probenahme von Abwasser, Grundwasser, Fließgewässern und Wasser aus stehenden Gewässern;**  
**Fachmodul Wasser**

*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-14497-01-02**

Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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 Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Fließgewässer) * | 2  |
| 1.1  | Probenahme  | 2  |
| 1.2  | Probenvorbehandlung   | 3  |
| 1.3  | Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen                                 | 3  |
| 1.4  | Sensorik  | 4  |
| 1.5  | Anionen   | 4  |
| 1.6  | Ausgewählte Schnelltests zur Wasseruntersuchung mit Fertigreagenzien                | 5  |
| 1.7  | Kationen  | 5  |
| 1.8  | Gemeinsam erfassbare Stoffe   | 5  |
| 1.9  | Gasförmige Bestandteile   | 5  |
| 1.10 | Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen   | 5  |
| 2    | Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Wasser  | 6  |
|      | Verwendete Abkürzungen:   | 14 |

**1 Untersuchung von Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Fließgewässer) \***

**1.1 Probenahme**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4)<br>2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken |
| DIN 38402-A 11<br>2009-02          | Probenahme von Abwasser   |
| DIN 38402-A 12<br>1985-06          | Probenahme aus stehenden Gewässern  |
| DIN 38402-A 13<br>2021-12          | Planung und Durchführung der Probenahme von Grundwasser   |

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| DIN EN ISO 5667-6<br>2016-12  | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern  |
| ISO 5667-11<br>2009-04        | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 11: Hinweise zur Probenahme von Grundwasser   |
| DIN EN ISO 22475-1<br>2007-01 | Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung |

**1.2 Probenvorbehandlung**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21)<br>2019-07 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben |
| DIN 38402-A 30<br>1998-07           | Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben                       |

**1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

|   |  |
|---|--|
| DIN EN ISO 7887 (C 1)<br>Verfahren A<br>2012-04 | Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung   |
| DIN 38404-C 4<br>1976-12                        | Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen - Bestimmung der Temperatur  |
| DIN EN ISO 10523 (C 5)<br>2012-04               | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts   |
| DIN 38404-C 6<br>1984-05                        | Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen - Bestimmung der Redox-Spannung  |
| DIN EN 27888 (C 8)<br>1993-11                   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit   |
| DEV C 9<br>1960                                 | Bestimmung der Dichte  |
| DIN EN ISO 7027-1 (C 21)<br>2016-11             | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren   |
| DIN EN ISO 7027-2 (C 22)<br>2019-06             | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 2: Semi-quantitative Verfahren zur Beurteilung der Lichtdurchlässigkeit |

Gültig ab: 24.07.2023  
Ausstellungsdatum: 24.07.2023



**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02**

**1.6 Ausgewählte Schnelltests zur Wasseruntersuchung mit Fertigreagenzien**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| NANOCOLOR Test 0-40<br>2014-09 | Photometrische Bestimmung von Fluorid mittels Lanthan-Alizarinkomplexon - Küvettentest |
|--------------------------------|--|

**1.7 Kationen**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| DIN EN ISO 15586 (E 4)<br>2004-02 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren |
|-----------------------------------|--|

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

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 11732 (E 23)<br>2005-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Bestimmung Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion |
|------------------------------------|---|

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 17852 (E 35)<br>2008-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie |
|------------------------------------|--|

**1.8 Gemeinsam erfassbare Stoffe**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 10301 (F 4)<br>1997-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenerter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographisches Verfahren |
|-----------------------------------|---|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| DIN 38407-F 9<br>1991-05 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie |
|--------------------------|--|

**1.9 Gasförmige Bestandteile**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| DIN ISO 17289 (G 25)<br>2014-12 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren |
|---------------------------------|--|

**1.10 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| DIN 38409-H 1<br>1987-01 | Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes |
|--------------------------|--|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| DIN 38409-H 2<br>1987-03 | Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes |
|--------------------------|---|

Gültig ab: 24.07.2023  
Ausstellungsdatum: 24.07.2023

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN 1484 (H 3)<br>2019-04        | Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) |
| DIN 38409-H 6<br>1986-01            | Härte eines Wassers   |
| DIN 38409-H 7<br>2005-12            | Bestimmung der Säure- und Basekapazität   |
| DIN 38409-H 9<br>1980-07            | Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser   |
| DIN EN ISO 9562 (H 14)<br>2005-02   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)  |
| DIN EN ISO 14402 (H 37)<br>1999-12  | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (CFA und FIA)   |
| DIN ISO 15705 (H 45)<br>2003-01     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest  |
| DIN EN ISO 9377-2 (H 53)<br>2001-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie       |
| DIN EN 1899-2 (H 55)<br>1998-05     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben    |
| DIN ISO 11349 (H 56)<br>2015-12     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren                                   |

**2 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Wasser**  
Stand: LAWA vom 18.10.2018

**Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen**

| Parameter                         | Verfahren                        | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Probenahme Abwasser               | <b>DIN 38402-A 11: 2009-02</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |
| Probenahmen aus Fließgewässern    | DIN EN ISO 5667-6: 2016-12 (A 15 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Probenahme aus Grundwasserleitern | DIN 38402-A 13: 1985-12          |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02

| Parameter                          | Verfahren                                      | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Probenahme aus stehenden Gewässern | DIN 38402-A 12: 1985-06                        |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Homogenisierung von Proben         | <b>DIN 38402-A 30: 1998-07</b>                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Temperatur                         | DIN 38404-C 4: 1976-12                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| pH-Wert                            | <b>DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)</b>         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit (25°C)               | DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geruch                             | DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anhang C            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Färbung                            | DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1),<br>Verfahren A | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trübung                            | DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sauerstoff                         | DIN EN ISO 5814: 2013-03 (G 22)                |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN ISO 17289: 2014-12 (G 25)                  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN 25813: 1993-01 (G 21)                   |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Redoxspannung                      | <b>DIN 38404-C 6: 1984-05</b>                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse**

| Parameter                       | Verfahren                                      | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Absorption bei 254 nm (SAK 254) | DIN 38404-C 3: 2005-07                         |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Absorption bei 436 nm (SAK 436) | DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1),<br>Verfahren B | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Ammoniumstickstoff              | <b>DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)</b>        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                 | <b>DIN 38406-E 5: 1983-10</b>                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                 | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)               |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                 | <b>DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)</b>         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Nitritstickstoff                | <b>DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)</b>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                 | <b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b>      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                 | <b>DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)</b>        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                 | <b>DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)</b>         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02

| Parameter                                   | Verfahren                          | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Nitratstickstoff                            | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN 38405-D 9: 2011-09             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38405-D 29: 1994-11            |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Phosphor, gesamt<br>(s. auch Teilbereich 3) | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Orthophosphat                               | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)    |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45) |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46) |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)    |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Fluorid (gelöst)                            | DIN 38405-D 4-1, 1985-07           | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25) |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38405-D 1-1 und D 1-2: 1985-12 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN 38405-D 1-3 und D 1-4: 1985-12 |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38405-D 5-1: 1985-01           |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38405 D 5-2:1985-01            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02**

| Parameter                   | Verfahren   | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Cyanid (leicht freisetzbar) | DIN 38405-D 13-2: 1981-02   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                             | DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)                                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                             | DIN 38405-D 7: 2002-04  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Cyanid (Gesamt-)            | DIN 38405-D 13-1: 1981-02   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                             | DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)                                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                             | DIN 38405-D 7: 2002-04  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Chrom VI                    | DIN 38405-D 24: 1987-05   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22),<br>Abschn. 6 (gelöstes Chromat) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                             | DIN EN ISO 23913: 2009-09 (D 41)                                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                             | DIN EN ISO 18412: 2007-02 (D 40)                                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Sulfid (leicht freisetzbar) | DIN 38405-D 27: 1992-07   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

**Teilbereich 3: Elementanalytik**

| Parameter | Verfahren                          | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Aluminium | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Arsen     | DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN 38405-D 35: 2004-09            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Blei      | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN 38406-E 6: 1998-07             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02

| Parameter | Verfahren                               | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|-----------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Cadmium   | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | <b>DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Calcium   | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN 38406-E 3: 2002-03                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)        | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Chrom     | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | <b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Eisen     | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN 38406-E 32: 2000-05                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Kalium    | DIN 38406-E 13: 1992-07                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)        | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Kupfer    | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|           | DIN 38406-E 7: 1991-09                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|           | <b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02

| Parameter                                   | Verfahren                                 | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Mangan                                      | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)          |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)        |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38406-E 33: 2000-06                   |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)           |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)          |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
| Natrium                                     | DIN 38406-E 14: 1992-07                   |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)          |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)        |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)          |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Nickel                                      | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>DIN 38406-E 11: 1991-09</b>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Quecksilber                                 | <b>DIN EN ISO 17852: 2008-04 (E 35)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12)</b>   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Zink  | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>DIN 38406-E 8: 2004-10</b>             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)</b>    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Bor   | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | <b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Magnesium                                   | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)          |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | DIN 38406-E 3: 2002-03                    |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)           |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)        |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)          |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Phosphor, gesamt<br>(s. auch Teilbereich 2) | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)</b> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02

**Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter**

| Parameter   | Verfahren  | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> ) | DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)                                | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)                                | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)                 | DIN 38409-H 41: 1980-12                                      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38409-H 44: 1992-05                                      | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)                                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Phenolindex                                       | DIN 38409-H 16-2: 1984-06                                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38409-H 16-1: 1984-06                                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)<br>Verfahren nach Abschn. 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Abfiltrierbare Stoffe                             | DIN EN 872: 2005-04 (H 33)                                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38409-H 2-3: 1987-03                                     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Säure- und Basenkapazität                         | DIN 38409-H 7: 2005-12                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)               | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)                                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)            | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)                                   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> ) | DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)                                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)                           | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Adsorbierbare organische Halogene (AOX)           | DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren**

| Parameter  | Verfahren                        | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)* | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 43: 2014-10          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 17943: 2016-11 (F 41) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Benzol und Derivate (BTEX)                       | DIN 38407-F 9: 1991-05*          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 43: 2014-10          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 17943: 2016-11 (F 41) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02

| Parameter   | Verfahren                                | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Organochlor-Insektizide (OCP)   | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*          |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38407-F 37: 2013-11                  |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)             |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)  | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*          |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38407-F 3: 1998-07                   |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38407-F 37: 2013-11                  |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Mono-, Dichlorbenzole   | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)         |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38407-F 43: 2014-10                  |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Tri- bis Hexachlorbenzol  | <b>DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*</b>   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN 38407-F 2: 1993-02</b>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN EN ISO 15680 (F19):2004-04**</b>  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN 38407-F 43: 2014-10**</b>         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN 38407-F 37: 2013-11</b>           | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)***          |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Chlorphenole  | DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)             |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen                              | DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *        |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)<br>(s. auch Teilbereich 7) | <b>DIN 38407-F 39: 2011-09</b>           | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | <b>DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)</b>     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN 16691: 2015-12 (F 50)             |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Kohlenwasserstoff-Index   | <b>DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

\* Massenspektrometrische Detektion zulässig

\*\* Nur für Trichlorbenzol anwendbar

\*\*\* Nur für Hexachlorbenzol anwendbar

**Teilbereich 7: HPLC-Verfahren**

nicht belegt

**Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren (nicht besetzt)**

**Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)**

nicht belegt

Gültig ab: 24.07.2023

Ausstellungsdatum: 24.07.2023

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-02**

**Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)**

nicht belegt

**Verwendete Abkürzungen:**

|      |  |
|------|--|
| Abw  | Abwasser   |
| DIN  | Deutsches Institut für Normung e.V.  |
| EN   | Europäische Norm   |
| Grw  | Grund- und Rohwasser   |
| IEC  | International Electrotechnical Commission - Internationale Elektrotechnische Kommission  |
| ISO  | International Organization for Standardization - Internationale Organisation für Normung |
| LAWA | Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser   |
| MLE  | Medizin- und Labortechnik Engineering GmbH Dresden                                       |
| Ofw  | Oberflächenwasser  |

# Akkreditierung



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

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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 24.07.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-14497-01.  
Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 21 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-PL-14497-01-03**  
Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Berlin, 24.07.2023

Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleitung



*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

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 24.07.2023**

Ausstellungsdatum: 24.07.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Neptune Energy Deutschland GmbH  
Labor Steinitz  
Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Schlamm, Sedimenten, Boden und Abfall;  
Probenahme von Sedimenten, Boden und Abfall;  
Fachmodule Abfall sowie Boden und Altlasten**

*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-14497-01-03**

Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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   | Untersuchungen von Schlamm, Sedimenten und Abfall *   | 2  |
| 1.1 | Probenahme  | 2  |
| 1.2 | Probenvorbehandlung                                   | 3  |
| 1.3 | Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen   | 3  |
| 1.4 | Elemente  | 4  |
| 1.5 | Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen             | 4  |
| 2   | Untersuchungen von Boden *                            | 5  |
| 2.1 | Probenahme  | 5  |
| 2.2 | Probenvorbehandlung                                   | 5  |
| 2.3 | Einfache beschreibende Prüfung                        | 6  |
| 2.4 | Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen   | 6  |
| 2.5 | Elemente  | 7  |
| 2.6 | Organische Stoffe                                     | 7  |
| 3   | Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Abfall              | 8  |
| 4   | Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Boden und Altlasten | 13 |
|     | Verwendete Abkürzungen:                               | 21 |

**1 Untersuchungen von Schlamm, Sedimenten und Abfall \***

**1.1 Probenahme**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5667-13 (S 1)<br>2011-08 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen |
| DIN 38414-S 11<br>1987-08           | Probenahme von Sedimenten   |
| DIN 51750-1<br>1990-12              | Prüfung von Mineralölen - Probenahme - Allgemeines                                  |

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

|                        |   |
|------------------------|---|
| DIN 51750-2<br>1990-12 | Prüfung von Mineralölen - Probenahme - Flüssige Stoffe  |
| DIN 51750-3<br>1991-02 | Prüfung von Mineralölen - Probenahme - Salbenartig-konsistente und feste Stoffe   |
| DIN 19698-1<br>2014-05 | Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken  |
| LAGA PN 98<br>2019-04  | 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 |

### 1.2 Probenvorbehandlung

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 5667-15 (S 16)<br>2010-01 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 15: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Schlamm- und Sedimentproben  |
| DIN EN 12457-4<br>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<br>2003-01              | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen   |
| LAGA EW 98<br>2012-11                | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich - Herstellung und Untersuchung von wässrigen Eluaten  |

### 1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| DIN EN 12880 (S 2a)<br>2001-02 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes |
|--------------------------------|--|

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| DIN EN 12879 (S 3a)<br>2001-02 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes und der Trockenmasse  |
| DIN EN 12176 (S 5)<br>1998-06  | Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes   |
| DIN EN 14346<br>2007-03        | Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes |
| DIN EN 15169<br>2007-05        | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten                                |

**1.4 Elemente**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| DIN EN 13346 (S 7a)<br>2001-04 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser   |
| DIN EN 16170<br>2017-01        | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)  |
| DIN EN 12506<br>2003-09        | Charakterisierung von Abfällen - Analyse von Eluaten - Bestimmung von pH, As, Ba, Cd, Cl <sup>-</sup> , Co, Cr, Cr(VI), Cu, Mo, Ni, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , Pb, Gesamt S, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , V und Zn |

**1.5 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| DIN 38414-S 17<br>2017-01 | Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)   |
| DIN 38414-S 19<br>1999-12 | Bestimmung der wasserdampfflüchtigen organischen Säuren  |
| DIN EN 13137<br>2001-12   | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten  |
| DIN EN 14039<br>2005-01   | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie |
| DIN EN 15216<br>2008-01   | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gesamtgehaltes an gelösten Feststoffen (TDS) in Wasser und Eluaten         |

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03**

LAGA KW/04 Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen -  
2019-09 Untersuchungs- und Analysenstrategie

**2 Untersuchungen von Boden \***

**2.1 Probenahme**

|  |   |
|--|---|
| ISO 10381-8<br>2006-04                       | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden   |
| DIN ISO 10381-2<br>2003-08                   | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren  |
| DIN ISO 10381-4<br>2004-04                   | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten                       |
| DIN ISO 10381-5<br>2007-02                   | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontamination auf urbanen und industriellen Standorten  |
| DIN EN 932-1<br>1996-11                      | Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren  |
| VDLUFA Methodenbuch,<br>Band I 1.2.1<br>2007 | Entnahme von gestörten Bodenproben für bestimmte Zwecke; Entnahme aus der Krume von Acker- und Gartenböden für die Untersuchung auf pflanzenverfügbare Nährstoffe |

**2.2 Probenvorbehandlung**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| ISO 11464<br>2006-07     | Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen                          |
| DIN ISO 14507<br>2004-07 | Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden       |
| DIN ISO 18512<br>2009-03 | Bodenbeschaffenheit - Anleitung für die Lang- und Kurzzeitlagerung von Bodenproben                           |
| DIN ISO 19730<br>2009-07 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung                      |
| DIN EN 16173<br>2012-11  | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Salpetersäure löslichen Anteilen von Elementen |

Gültig ab: 24.07.2023  
Ausstellungsdatum: 24.07.2023

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| DIN EN 16174<br>2012-11     | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen  |
| DIN EN ISO 54321<br>2021-04 | Boden, behandelter Bioabfall, Schlamm und Abfall - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen  |
| DIN EN 16179<br>2012-11     | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Anleitung zur Probenvorbereitung  |
| DIN 19529<br>2015-12        | Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg |
| DIN 19747<br>2009-07        | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen                                 |

**2.3 Einfache beschreibende Prüfung**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| DIN EN ISO 14689-1<br>2018-05 | Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung |
| DIN 19682-1<br>2007-11        | Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe   |
| DIN 19682-2<br>2014-07        | Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart   |

**2.4 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| DIN ISO 10390<br>2005-12 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes   |
| DIN ISO 11265<br>1997-06 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit   |
| DIN ISO 11277<br>2002-08 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden - Verfahren mittels Siebung und Sedimentation        |
| DIN ISO 11465<br>1996-12 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren |

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| DIN EN 15933<br>2012-11 | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts   |
| DIN EN 15934<br>2012-11 | Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts        |
| DIN EN 15935<br>2012-11 | Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts   |
| DIN 18123<br>2011-04    | Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korngrößenverteilung   |
| DIN 19684-3<br>2000-08  | Bodenuntersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau - Chemische Laboruntersuchungen - Teil 3: Bestimmung des Glühverlusts und des Glührückstands |

**2.5 Elemente**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| DIN ISO 16772<br>2005-06 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasserextrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie   |
| DIN ISO 22036<br>2009-06 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)  |
| DIN ISO 20280<br>2010-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen in Königswasser-Bodenextrakten mittels elektrothermischer oder Hydrid-Atomabsorptionsspektrometrie (Verfahren B - Hydrid-Atomabsorptionsspektrometrie) |

**2.6 Organische Stoffe**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 10301 (F 4)<br>1997-08 | Wasserbeschaffenheit -Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographisches Verfahren (Modifikation für Boden: <i>Überschichten mit Methanol, Überführen eines Aliquots in Wasser, Dampfraumanalyse, GC-ECD</i> ) |
| DIN 38407-F 9<br>1991-05          | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation für Boden: <i>Überschichten mit Methanol, überführen eines Aliquots in Wasser, Dampfraumanalyse, GC-FID</i> )  |



Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

**Untersuchungsbereich 3: Bioabfall**

|            | Teilbereiche/<br>Parameter               | Grundlage/<br>Verfahren  |                                     |
|------------|--|--|-------------------------------------|
|            |  | BioAbfV  |                                     |
| <b>3.1</b> | <b>Probenahme und Probenvorbereitung</b> | § 4 Abs. 9 BioAbfV   |                                     |
|            | a) Probenahme                            | DIN EN 12579 (01.00) <u>und</u><br>DIN 51750- 1 (12.90) <u>und</u><br>DIN 51750- 2 (12.90) <u>und</u><br>DIN EN ISO 5667- 13 (08.11) | <input type="checkbox"/>            |
|            | b) Probenvorbereitung                    | DIN 19747 (07.09)<br>in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 1.3.3   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |  | DIN EN 13040 (02.07)   | <input type="checkbox"/>            |

Teilbereiche 3.2 bis 3.5 - nicht belegt

**Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit**

|            | Teilbereiche/<br>Parameter | Grundlage/<br>Verfahren |                                     |
|------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
|            |                            | § 5 Abs. 3 AltöIV       |                                     |
| <b>4.1</b> | <b>Probenahme</b>          | Anlage 2 Nr. 1          | <input type="checkbox"/>            |
|            |                            | DIN 51750- 1 (08.83)    | <input type="checkbox"/>            |
|            |                            | DIN 51750- 1 (12.90)    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |                            | DIN 51750- 2 (03.84)    | <input type="checkbox"/>            |
|            |                            | DIN 51750- 2 (12.90)    | <input checked="" type="checkbox"/> |

Teilbereich 4.2 - nicht belegt

**Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall**

|            | Teilbereiche/<br>Parameter                       | Grundlage/<br>Verfahren              |                                     |
|------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
|            |  | § 6 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV |                                     |
| <b>5.1</b> | <b>Probenahme</b>                                | LAGA PN 98 (12.01)                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>5.2</b> | <b>Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff</b> |                                      |                                     |
|            | Probenvorbereitung                               | DIN 19747 (07.09)                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | Aufschlussverfahren (Königswasser)               | DIN EN 13657 (01.03)                 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

|            | Teilbereiche/<br>Parameter  | Grundlage/<br>Verfahren   |                                     |
|------------|---|---|-------------------------------------|
|            | Glühverlust   | DIN EN 15169 (05.07)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | TOC (Total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff)                               | DIN EN 13137 (12.01)  | <input type="checkbox"/>            |
|            | BTEX (Benzol und Derivate)  | DIN 38407-F9 (05.91)<br>Handbuch Altlasten HLUG, Band 7,<br>Analyseverfahren, Teil 4 (2000)                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |   | DIN EN ISO 22155 (07.16)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | PCB (Polychlorierte Biphenyle)  | DIN EN 15308 (05.08)  | <input type="checkbox"/>            |
|            | Mineralölkohlenwasserstoffe   | DIN EN 14039 (01.05) in Verbindung<br>mit LAGA KW/04 (12.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)  | DIN ISO 18287 (05.06)   | <input type="checkbox"/>            |
|            | Dichte  | DIN 18125- 2 (03.11)  | <input type="checkbox"/>            |
|            | Brennwert   | DIN EN 15170 (05.09)  | <input type="checkbox"/>            |
|            | Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink   | DIN ISO 11047 (05.03)   | <input type="checkbox"/>            |
|            |   | DIN EN ISO 11885 (09.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |   | DIN ISO 22036 (06.09)   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | Quecksilber   | DIN EN 12846 (08.12)* ein<br>vom Gesetzgeber falsch angegebenes<br>Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846<br>(08.12) | <input type="checkbox"/>            |
|            |   | DIN EN ISO 17852 (04.08)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | Extrahierbare lipophile Stoffe  | LAGA KW/04 (12.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>5.3</b> | <b>Bestimmung der Gehalte im Eluat</b>  |   |                                     |
|            | Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/Feststoff-<br>verhältnis 10/1                            | DIN EN 12457- 4 (01.03)   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            | Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-<br>Wert 4 und 11/Säurenneutralisationskapazität | LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)  | <input type="checkbox"/>            |
|            |   |   |                                     |
|            | Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom  | DIN CEN/TS 14405 (09.04)  | <input type="checkbox"/>            |
|            |   | DIN 19528 (01.09)   | <input type="checkbox"/>            |
|            | pH-Wert des Eluates   | DIN 38404- 5 (07.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Teilbereiche/<br>Parameter                 | Grundlage/<br>Verfahren               |                                     |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| DOC  | <b>DIN EN 1484 (08.97)</b>            | <input type="checkbox"/>            |
| DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8   | <b>LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002)</b> | <input type="checkbox"/>            |
| Phenole                                    | <b>DIN 38409- 16 (06.84)</b>          | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 14402 (12.99)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407- 27 (10.12)                 | <input type="checkbox"/>            |
| Arsen                                      | <b>DIN EN ISO 11969 (11.96)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>       | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |
| Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Chrom | <b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |
| Quecksilber                                | <b>DIN EN ISO 12846 (08.12)</b>       | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 17852 (04.08)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Barium, Molybdän, Selen                    | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |
| Antimon                                    | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>       | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN 38405- 32 (05.00)</b>          | <input type="checkbox"/>            |
|  | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input type="checkbox"/>            |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03**

| Teilbereiche/<br>Parameter           | Grundlage/<br>Verfahren                                |                                     |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen | DIN EN 15216 (01.08)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                      | DIN 38409- 1 (01.87)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                      | DIN 38409- 2 (03.87)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit des Eluates            | DIN EN 27888 (11.93)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bestimmung des Trockenrückstandes    | DIN EN 14346 (03.07)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorid                              | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)                            | <input type="checkbox"/>            |
|                                      | DIN 38405- 1 (12.85)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                      | DIN EN ISO 15682 (01.02)                               | <input type="checkbox"/>            |
| Sulfat                               | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)                            | <input type="checkbox"/>            |
|                                      | DIN 38405- 5 (01.85)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cyanide, leicht freisetzbar          | DIN 38405- 13 (04.11)                                  | <input type="checkbox"/>            |
|                                      | bei Sulfid haltigen Abfällen:<br>DIN ISO 17380 (05.06) | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                      | DIN EN ISO 14403- 1 (10.12)                            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fluorid                              | DIN 38405- 4 (07.85)                                   | <input type="checkbox"/>            |
|                                      | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)                            | <input type="checkbox"/>            |

**Teilbereich 5.4** - nicht belegt

**Untersuchungsbereich 6: Altholz**

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

**4 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Boden und Altlasten**  
Stand: LABO vom 16.08.2012

**Untersuchungsbereich 1: Feststoffe**  
**Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise   | Verfahren   |                                     |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Probenahmeplanung  |   | BBodSchV<br>DIN ISO 10381-1: 2003<br>DIN ISO 10381-5: 2007  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten  | Handbohrungen, Probenahmen an Schürfen, Kleinrammbohrungen 50 - 80 mm, Proben in ungestörter Lagerung | DIN ISO 10381-2: 2003<br>DIN EN ISO 22475-1: 2007   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | Haufwerksbeprobung  | LAGA PN 98: 2001  |                                     |
| Probenahme nach dem Bodenaufschluss bei der Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten auf leichtflüchtige Schadstoffe | Das Extraktionsmittel ist vor der Probenahme in die Probengefäße vorzulegen                           | Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUK 2000   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten   |   | DIN ISO 10381-4: 2004<br>VDLUFA-Methodenhandbuch Bd. 1, A1  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Sedimenten  |   | DIN 38414-11: 1987  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Schwebstoffen - <b>optional</b>   |   | DIN 38402-24: 2007  | <input type="checkbox"/>            |
| Probenbeschreibung   |   | Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009<br>Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | Normenreihe Geotechnische Erkundung und Untersuchung  | DIN EN ISO 14688-1: 2011<br>DIN EN ISO 14689-1: 2011<br>DIN EN ISO 22475-1: 2007  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Untersuchungsparameter  | Methoden/Hinweise  | Verfahren  |                                     |
|---|--|--|-------------------------------------|
| Ermittlung der Bodenart   | Fingerprobe im Gelände   | Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009<br>Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005<br>DIN 19682-2: 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenlagerung, Probenvorbehandlung im Gelände, Probentransport |  | DIN 19747: 2009<br>DIN ISO 10381-1: 2003<br>DIN ISO 10831-2: 2003<br>DIN ISO 18512: 2009   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Überschichten des Bodens mit Lösungsmittel im Gelände bei Untersuchung auf leichtflüchtige Schadstoffe | DIN ISO 22155: 2006  |                                     |

Teilbereich 1.2 Labor - Analytik anorganischer Parameter

| Basisparameter und Probenvorbereitung  |                             |                               |                                     |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise           | Verfahren                     |                                     |
| Probenvorbereitung und -aufarbeitung   |                             | DIN 19747: 2009               | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trockenmasse   |                             | DIN ISO 11465: 1996           | <input type="checkbox"/>            |
|  |                             | DIN EN 14346: 2007            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC) | Luftgetrocknete Bodenproben | DIN ISO 10694: 1996           | <input type="checkbox"/>            |
|  |                             | DIN EN 13137: 2001            | <input type="checkbox"/>            |
|  |                             | DIN EN 15936: 2012            | <input type="checkbox"/>            |
| pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )   |                             | DIN ISO 10390: 2005           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Rohdicht - optional  |                             | DIN ISO 11272: 2001           | <input type="checkbox"/>            |
| Korngrößenverteilung - optional  | Pipett-Analyse              | DIN ISO 11277: 2002           | <input type="checkbox"/>            |
|  | Aräometermethode            | DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98 | <input type="checkbox"/>            |

| Analytik anorganischer Parameter |                          |                     |                                     |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter           | Methoden/Hinweise        | Verfahren           |                                     |
| Königswasserextrakt              | Thermisch, offenes Gefäß | DIN ISO 11466: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                  | Mikrowellenaufschluss    | DIN EN 13657: 2003  | <input type="checkbox"/>            |
| Ammoniumnitratextrakt            |                          | DIN 19730: 2009     | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Analytik anorganischer Parameter  |   |                          |                                     |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter  | Methoden/Hinweise   | Verfahren                |                                     |
| Alkalisches Aufschlussverfahren - <b>optional</b>   | Metaborat<br>Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik | DIN EN 15192: 2007       | <input type="checkbox"/>            |
| Extraktion zur Bestimmung von Thallium - <b>optional</b>  | HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>          | DIN ISO 20279: 2006      | <input type="checkbox"/>            |
| Arsen (As)<br>Antimon (Sb)  | ICP-OES   | DIN ISO 22036: 2009      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-MS  | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS                                    | DIN ISO 20280: 2010      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cadmium (Cd)<br>Chrom (Cr), gesamt<br>Cobalt (Co)<br>Kupfer (Cu)<br>Nickel (Ni)<br>Blei (Pb)<br>Zink (Zn) | ET-AAS  | DIN ISO 11047: 2003      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-OES   | DIN ISO 22036: 2009      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-MS  | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
| Quecksilber (Hg)  | AAS   | DIN EN 1483: 2007        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS                          | DIN ISO 16772: 2005      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cyanide   |   | DIN ISO 17380: 2011      | <input type="checkbox"/>            |
|   |   | DIN ISO 11262: 2012      | <input type="checkbox"/>            |
| Chrom(VI) - <b>optional</b>   | IC mit photometrischer Detektion                          | DIN EN 15192: 2007       | <input type="checkbox"/>            |
| Molybdän (Mo)<br>Vanadium (V) - <b>optional</b>   | ICP-OES   | DIN ISO 22036: 2009      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-MS  | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
| Selen (Se) - <b>optional</b>  | ICP-OES   | DIN ISO 22036: 2009      | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-MS  | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS                                    | DIN ISO 20280: 2010      | <input type="checkbox"/>            |
| Thallium (Tl) aus dem HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Extrakt - <b>optional</b>          | ET-AAS  | DIN ISO 20279: 2006      | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-OES   | DIN ISO 22036: 2009      | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-MS  | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
| Uran (U)  | ICP-OES   | DIN ISO 22036: 2009      | <input type="checkbox"/>            |
| Wolfram (W) - <b>optional</b>   | ICP-MS  | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

| Basisparameter und Probenvorbereitung |                   |                 |                                     |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter                | Methoden/Hinweise | Verfahren       |                                     |
| Probenvorbereitung und -aufarbeitung  |                   | DIN 19747: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Basisparameter und Probenvorbereitung  |                             |                               |                                     |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise           | Verfahren                     |                                     |
| Trockenmasse   |                             | DIN ISO 11465: 1996           | <input type="checkbox"/>            |
|  |                             | DIN EN 14346: 2007            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC) | Luftgetrocknete Bodenproben | DIN ISO 10694: 1996           | <input type="checkbox"/>            |
|  |                             | DIN EN 13137: 2001            | <input type="checkbox"/>            |
|  |                             | DIN EN 15936: 2012            | <input type="checkbox"/>            |
| pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )   |                             | DIN ISO 10390: 2005           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Rohdicht - <b>optional</b>   |                             | DIN ISO 11272: 2001           | <input type="checkbox"/>            |
| Korngrößenverteilung - <b>optional</b>   | Pipett-Analyse              | DIN ISO 11277: 2002           | <input type="checkbox"/>            |
|  | Aräometermethode            | DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98 | <input type="checkbox"/>            |

| Analytik organischer Parameter   |   |                         |                          |
|--|---|-------------------------|--------------------------|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise   | Verfahren               |                          |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)<br><br>16 PAK (EPA) | GC-MS   | DIN ISO 18287: 2006     | <input type="checkbox"/> |
|  | HPLC-UV/F<br>Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden   | DIN ISO 13877: 2000     | <input type="checkbox"/> |
|  |   | DIN 38414-23: 2002      | <input type="checkbox"/> |
| Hexachlorbenzol  | GC - ECD, GC - MS   | DIN ISO 10382: 2006     | <input type="checkbox"/> |
| Pentachlorphenol   | GC - ECD, GC - MS   | DIN ISO 14154: 2005     | <input type="checkbox"/> |
| Aldrin, DDT, HCH-Gemisch   | GC - ECD, GC - MS   | DIN ISO 10382: 2003     | <input type="checkbox"/> |
|  |   | DIN EN 15308: 2008      | <input type="checkbox"/> |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)   | GC - ECD, GC - MS<br>Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion<br>Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6/PCB7) | DIN ISO 10382: 2003     | <input type="checkbox"/> |
|  |   | DIN EN 15308: 2008      | <input type="checkbox"/> |
|  |   | DIN 38414-20: 1996      | <input type="checkbox"/> |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - <b>optional</b>              | Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD  | E DIN ISO 11916-1: 2011 | <input type="checkbox"/> |
| Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - <b>optional</b>                | Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS  | E DIN ISO 11916-2: 2011 | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Analytik organischer Parameter   |                   |                     |                                     |
|--|-------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise | Verfahren           |                                     |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) - optional | GC-FID            | DIN ISO 16703: 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  |                   | LAGA KW/04: 2009    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BTEX-Aromaten, LHKW-optional   | Headspace, GC     | DIN ISO 22155: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Untersuchungsbereich 1.4: Analytik - Dioxine und Furane**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien**

**Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

| Probenahme   |                           |  |                                     |
|--|---------------------------|--|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter                               | Methoden/Hinweise         | Verfahren  |                                     |
| Probenahmeplanung und Probenahmetechniken            |                           | DIN EN ISO 5667-1: 2007  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Grundwasser                           | AQS-Merkblatt P 8/2: 1996 | ISO 5667-11: 2009<br>DIN 38402-13: 1985<br>DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Sickerwasser                          |                           | z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden<br>Ggf. E-DWA-M 905: 2008        | <input type="checkbox"/>            |
| Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)     | AQS-Merkblatt P 8/3: 1998 | DIN 38402-15: 2010   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer) |                           | DIN 38402-12: 1985   | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Vor-Ort-Untersuchungen    |                   |                        |                                     |
|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter    | Methoden/Hinweise | Verfahren              |                                     |
| Färbung                   |                   | DIN EN ISO 7887: 2012  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trübung                   |                   | DIN EN ISO 7027: 2000  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geruch                    |                   | DEV B1/2 1971          | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Temperatur                |                   | DIN 38404-4: 1976      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| pH-Wert                   |                   | DIN EN ISO 10523: 2012 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sauerstoffgehalt          |                   | DIN EN 25814: 1992     | <input type="checkbox"/>            |
| Elektrische Leitfähigkeit |                   | DIN EN 27888: 1993     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Redoxspannung             |                   | DIN 38404-6: 1984      | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Vor-Ort-Untersuchungen                                     |                   |                         |                                     |
|--|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter                                     | Methoden/Hinweise | Verfahren               |                                     |
| Probenlagerung,<br>Probenvorbehandlung,<br>Probentransport |                   | DIN EN ISO 5667-3: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |

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

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

| Analytik - anorganische Parameter   |                                     |                          |                                     |
|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter  | Methoden/Hinweise                   | Verfahren                |                                     |
| Antimon (Sb)<br>Arsen (As)  | ICP-OES                             | DIN EN ISO 11885: 2009   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-OES                             | DIN ISO 22036: 2009      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-MS                              | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS              | DIN ISO 20280: 2010      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Blei (Pb)<br>Cadmium (Cd)<br>Chrom (Cr) gesamt<br>Cobalt (Co)<br>Kupfer (Cu)<br>Molybdän (Mo)<br>Nickel (Ni)<br>Zink (Zn) | ET-AAS                              | DIN EN ISO 15586: 2004   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-OES                             | DIN EN ISO 11885: 2009   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-OES                             | DIN ISO 22036: 2009      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-MS                              | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/>            |
| Quecksilber (Hg)  | AAS                                 | DIN EN 1483: 2007        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Kaltdampf-AAS oder<br>Kaltdampf-AFS | DIN ISO 16772: 2005      | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Analytik - anorganische Parameter                               |                        |                           |                                     |
|---|------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter  | Methoden/Hinweise      | Verfahren                 |                                     |
| Cyanid (CN <sup>-</sup> ), gesamt<br>Cyanid, leicht freisetzbar | Spektralphotometrie    | DIN EN ISO 14403: 2002    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   |                        | DIN 38405-13: 2011        | <input type="checkbox"/>            |
|   |                        | DIN EN ISO 17380: 2011    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fluorid, Chlorid, Sulfat  | Ionenchromatographie   | DIN EN ISO 10304-1:2009   | <input type="checkbox"/>            |
|   | Einzelverfahren        | DIN 38405-1, -4, -5: 1985 | <input type="checkbox"/>            |
| Vanadium (V) - optional   | ET-AAS                 | DIN EN ISO 15586: 2004    | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-OES                | DIN EN ISO 11885: 2009    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-OES                | DIN ISO 22036: 2009       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | ICP-MS                 | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | <input type="checkbox"/>            |
| Uran (U) - optional   | ICP-MS                 | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | <input type="checkbox"/>            |
| Zinn (Sn)<br>Thallium (Tl)<br>Wolfram (W) - optional            | ICP-OES                | DIN EN ISO 11885: 2009    | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-OES                | DIN ISO 22036: 2009       | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-MS                 | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | <input type="checkbox"/>            |
| Selen (Se) - optional   | ET-AAS                 | DIN EN ISO 15586: 2004    | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-OES                | DIN EN ISO 11885: 2009    | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-OES                | DIN ISO 22036: 2009       | <input type="checkbox"/>            |
|   | ICP-MS                 | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | <input type="checkbox"/>            |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS | DIN ISO 20280: 2010       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chrom (Cr VI)   | Spektralphotometrie    | DIN 38405-24: 1987        | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Ionenchromatographie   | DIN EN ISO 10304-3: 1997  | <input type="checkbox"/>            |

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

| Eluate/Perkolate   |                   |                      |                                     |
|--|-------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise | Verfahren            |                                     |
| Schüttelverfahren - Elution<br>von anorganischen Stoffen               |                   | DIN 19529: 2009      | <input type="checkbox"/>            |
| Schüttelverfahren - Elution<br>von organischen Stoffen                 |                   | DIN 19527: 2012      | <input type="checkbox"/>            |
| Schüttelverfahren - Elution<br>von anorganischen Stoffen<br>- optional |                   | DIN EN 12457-4: 2003 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03

| Eluate/Perkolate   |                   |                 |                          |
|--|-------------------|-----------------|--------------------------|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise | Verfahren       |                          |
| Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - <b>optional</b> |                   | DIN 19528: 2009 | <input type="checkbox"/> |
| Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - <b>optional</b>                    |                   | DIN 19738: 2004 | <input type="checkbox"/> |

| Analytik - organische Parameter                  |   |                        |                                     |
|--|---|------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter                           | Methoden/Hinweise   | Verfahren              |                                     |
| Aromaten (BTEX)                                  | Purge + Trap/Desorption, GC-MS                                    | DIN EN ISO 15680: 2004 | <input type="checkbox"/>            |
|  | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC                              | DIN 38407-9: 1991      | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | Headspace-SPME, GC-MS   | DIN 38407-41: 2011     | <input type="checkbox"/>            |
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | Purge + Trap/Desorption, GC-MS                                    | DIN EN ISO 15680: 2004 | <input type="checkbox"/>            |
|  | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC                              | DIN EN ISO 10301: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | Headspace-SPME, GC-MS   | DIN 38407-41: 2011     | <input type="checkbox"/>            |
| Aldrin   | GC-ECD, GC-MS   | DIN EN ISO 6468: 1997  | <input type="checkbox"/>            |
|  |   | DIN 38407-2: 1993      | <input type="checkbox"/>            |
| Dichlordiphenyltrichlor-ethan (DDT)              | GC-ECD, GC-MS   | DIN EN ISO 6468: 1997  | <input type="checkbox"/>            |
|  |   | DIN 38407-2: 1993      | <input type="checkbox"/>            |
| Chlorphenole                                     | GC-ECD, GC-MS   | DIN EN 12673: 1999     | <input type="checkbox"/>            |
| Chlorbenzole (Cl3-Cl6)                           | GC-ECD, GC-MS   | DIN 38407-2: 1993      | <input type="checkbox"/>            |
|  | Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS                                  | DIN EN ISO 6468: 1997  | <input type="checkbox"/>            |
| Chlorbenzole (Cl1-Cl3)                           | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS                 | DIN EN ISO 10301: 1997 | <input type="checkbox"/>            |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)                   | GC-ECD, GC-MS<br>Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben | DIN 38407-2: 1993      | <input type="checkbox"/>            |
|  |   | DIN 38407-3: 1998      | <input type="checkbox"/>            |
| 16 PAK (EPA)                                     | HPLC-F  | DIN EN ISO 17993: 2004 | <input type="checkbox"/>            |
|  | GC-MS   | DIN 38407-39: 2011     | <input type="checkbox"/>            |
| Naphthalin                                       | GC-FID, GC-MS   | DIN EN ISO 15680: 2004 | <input type="checkbox"/>            |
|  |   | DIN 38407-9: 1991      | <input type="checkbox"/>            |

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-03**

| <b>Analytik - organische Parameter</b>                               |   |                         |                                     |
|--|---|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Untersuchungsparameter</b>  | <b>Methoden/Hinweise</b>  | <b>Verfahren</b>        |                                     |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | GC-FID  | DIN EN ISO 9377-2: 2001 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - <b>optional</b>            | HPLC / UV-Detektion   | DIN EN ISO 22478: 2006  | <input type="checkbox"/>            |
| Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - <b>optional</b>              | Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC | DIN 38407-17: 1999      | <input type="checkbox"/>            |
| Phenole- <b>optional</b>   | GC-ECD, GC-MS   | ISO 8165-2: 1999        | <input type="checkbox"/>            |
|  |   | DIN EN 12673: 1999      | <input type="checkbox"/>            |

**Untersuchungsbereich 3 - Bodenluft, Deponiegas**

nicht belegt

**Verwendete Abkürzungen:**

|        |  |
|--------|--|
| DIN    | Deutsches Institut für Normung e.V.  |
| DVGW   | Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches   |
| EN     | Europäische Norm   |
| IEC    | International Electrotechnical Commission - Internationale Elektrotechnische Kommission  |
| ISO    | International Organization for Standardization - Internationale Organisation für Normung |
| LABO   | Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz  |
| LAGA   | Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall   |
| VDLUFA | Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten            |

# Akkreditierung



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

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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 24.07.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-14497-01.

Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 2 Seiten.

Registrierungsnummer der Teil-Akkreditierungsurkunde: **D-PL-14497-01-04**  
Sie ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Berlin, 24.07.2023

Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleitung



*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

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-04 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 24.07.2023**

Ausstellungsdatum: 24.07.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14497-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Neptune Energy Deutschland GmbH**  
**Labor Steinitz**  
**Bobbenmärsche 11, 29410 Salzwedel OT Kemnitz**

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.

**ausgewählte physikalische und physikalisch-chemische Untersuchung von Luft am Arbeitsplatz auf Quecksilberdampf**

**Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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.**

*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-14497-01-04

**1 Bestimmung von Quecksilberdampf in Innenräumen \***

|                      |  |
|----------------------|--|
| ISO 20552<br>2007-02 | Luft am Arbeitsplatz - Bestimmung von Quecksilberdampf -<br>Verfahren mit Gold-Amalgam-Sammlung und Analyse durch<br>Atomabsorptionsspektrometrie oder Atomfluoreszenz-<br>spektrometrie<br>(Einschränkung: <i>Bestimmung mittels Atomfluoreszenz-<br/>spektrometrie (AFS)</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 |