

# Deutsche Akkreditierungsstelle

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14212-01-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 06.09.2023**

Ausstellungsdatum: 06.09.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14212-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**K+S Aktiengesellschaft**  
**Bertha-von-Suttner-Straße 7, 34131 Kassel**

mit dem Standort

**K+S Aktiengesellschaft**  
**K+S Analytik- und Forschungszentrum, Zentrallabor**  
**Zum Salzberg 4, 36414 Unterbreizbach**

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, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Schlamm, Sedimenten, Abfällen und Böden**

*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-14212-01-03**

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

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

**1 Ausgewählte Untersuchungen von Böden**

**1.1 Probenvorbehandlung, Probenvorbereitung sowie physikalische und physikalisch-chemische Parameter**

DIN EN ISO 15587-2 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäure-Aufschluss (Modifizierung: <i>hier Anwendung bei Bodenproben</i> )
DIN EN ISO 17892-1 2015-03	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
DIN EN 15935 2021-10	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
K+S 0095.02 2021-09	Bestimmung von Fluorid mittels ionenselektiver Elektrode nach der Inkrement-Technik (Modifizierung: <i>Bestimmung in Eluaten</i> )
DIN EN ISO 21268-2 2020-09	Bodenbeschaffenheit - Elutionsverfahren für die anschließende chemische und ökotoxikologische Untersuchung- Teil 2: Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg Trockenmasse
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts
DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14212-01-03

### 1.2 Bestimmung von Elementen

DIN EN ISO 12846 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifizierung für Böden: <i>Bestimmung in Königswasser-Extraktionslösungen nach DIN EN 16174, Kompensation von Matrixstörungen</i> )
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifizierung für Böden: <i>Bestimmung in Königswasser-Extraktionslösungen nach DIN EN 16174, Kompensation von Matrixstörungen</i> )

## 2 Untersuchungen von Abfällen, Schlämmen und Sedimenten

### 2.1 Probenaufbereitung sowie physikalische und physikalisch-chemische Parameter

ISO 13320 2009-10	Partikelmessung durch Laserlichtbeugung
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen
DIN 38404-4 1976-12	Bestimmung der Temperatur (Modifizierung: <i>Bestimmung im Eluat</i> )
DIN EN ISO 10523 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts (Modifizierung: <i>Bestimmung im Eluat</i> )
DIN EN 27888 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifizierung: <i>Bestimmung im Eluat</i> )
DIN EN 12880 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts (Modifizierung: <i>Bestimmung optional mittels IR-Trockner</i> )
DIN EN ISO 17892-1 2015-03	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14212-01-03**

DIN EN 15935 2021-10	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)
DIN EN 13346 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser
K+S 0214.01 2022-10	Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten nach dem Biegeschwingerprinzip

**2.2 Anionen und Kationen**

DIN 38405-1 1985-12	Bestimmung von Chlorid-Ionen (Modifizierung: <i>Bestimmung aus dem Eluat; hier nur Verfahren D 1-2 mittels maßanalytischer Bestimmung nach Mohr</i> )
DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Modifizierung: <i>Bestimmung aus dem Eluat</i> )
DIN EN ISO 12846 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Modifizierung: <i>Bestimmung aus Eluat und Königswasseraufschluss</i> )
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifizierung: <i>Bestimmung aus Eluat und Königswasseraufschluss</i> )

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14212-01-03

DIN EN ISO 17294-2  
2017-01

Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope  
(Modifizierung: *hier für Schlamm, Sedimente, Betriebsmittel und Zusatzstoffe: Bestimmung aus Königswasser- bzw. Mikrowellendruckaufschluss sowie aus kaltgelöster Probe und wässrigem Eluat; Erweiterung um die Bestimmung von Osmium, Niob, Silicium, Tantal und Titan*)

### 2.3 Gruppen- und Summenparameter

DIN 38409-2  
1987-03

Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes  
(Modifizierung: *hier für Schlamm, Sedimente, Betriebsmittel und Zusatzstoffe*)

DIN EN 1484  
2019-04

Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)  
(Modifizierung: *Bestimmung aus dem Eluat*)

DIN EN 15936  
2012-11

Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung

### 2.4 Geomechanische Untersuchungen

K+S 0146.01  
2013-02

Einaxialer Druckversuch - Bestimmung der Druckfestigkeit von abgebundenen, zylindrischen Prüfkörpern, z.B. von Abfällen zur Verwertung

### Verwendete Abkürzung:

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
K+S	Hausverfahren der K+S Aktiengesellschaft