

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

### 1 **Untersuchung von Wasser (Abwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Wasser aus Rückkühlwerken, Sickerwasser und salzhaltigen Wässern)**

#### 1.1 **Probenahme und Probenvorbereitung**

DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN 38402-A 14 1986-03	Probenahme von Rohwasser und Trinkwasser
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 15587-1 (A 31) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 1: Königswasser-Aufschluss
DIN EN ISO 15587-2 (A 32) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäure-Aufschluss
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen <i>(hier auch für die Probenahme von Wasser aus Dentaleinheiten)</i>
VDI 2047-2 2015-01	Rückkühlwerke; Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) <i>(hier nur Probennahme)</i>
DWA A909 2011	Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen
DVWK 128 1992	Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben

#### 1.2 **Anionen**

DIN 38405-D 13 2011-04	Bestimmung von Cyaniden
DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

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

### 1.3 Kationen

DIN EN ISO 12846 (E 11)  
2012-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit und ohne Anreicherung

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

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)  
2017-01 Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Abweichung: *zusätzliche Anreicherung über SEA-FAST-System für salzhaltige Wässer*)

### 1.4 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen und gasförmige Bestandteile

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

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

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

DIN 38409-H 10  
1980-07 Bestimmung des Masseanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser

DIN EN 25663 (H 11)  
1993-11 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs - Verfahren nach Aufschluss mit Selen

DIN 38409-H 16  
1984-06 Bestimmung des Phenol-Index

DIN ISO 15705 (H 45)  
2003-01 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest

DIN ISO 11349 (H 56)  
2015-12 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren

DIN EN 13577  
2007-07 Chemischer Angriff an Beton - Bestimmung des Gehalts an angreifendem Kohlendioxid in Wasser

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

### 1.5 Untersuchung von Schlamm

DIN EN 12880 (S 2a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts
DIN EN 15933 (S 5) 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser
DIN 38414-S 17 2017-01	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen
DIN EN 15935 (S 33) 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlustes
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungs-untersuchung 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)

### 1.6 Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Dentaleinheiten und weitere vergleichbar schwach belastete Wässer sowie Abwasser, Nutzwasser und Umlaufwasser)

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen; Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium
DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl
DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Membranfiltrationsverfahren
DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien
DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken
DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - Verfahren mittels Membranfiltration
ISO 11731 2017-05	Water Quality: Determination of Legionella
UBA-Empfehlung 2020-03	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern
UBA-Empfehlung 2018-12 Aktualisierung 2022 (Bundesgesundheitsblatt 2023 S. 224)	Empfehlung des Umweltbundesamtes: Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasser-verordnung - Probenahme Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses
TrinkwV §43 (3) 2023-06	Bestimmung für den Nachweis der Koloniezahlen bei 22 °C und 36 °C nach TrinkwV

### 1.8 Probenahme von Luft- und Oberflächenproben bei Hygienekontrollen in raumluft-technischen Anlagen

VDI 6022 Blatt 1 Kapitel 8 2018-01	Raumluftechnik, Raumlufqualität - Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln) - Kapitel 8 (hier: <i>Probenahme von Raumluft</i> )
--	--

## 2 Untersuchungen von Boden

### 2.1 Probenahme

DIN EN ISO 14688-1 2018-05	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden; Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN 4022-3 1982-05	Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels; Schichtenverzeichnis für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein)
DIN 4023 2006-02	Baugrund- und Wasserbohrungen; Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse

### 2.2 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

DIN ISO 11265 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit
--------------------------	--

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

DIN EN 15933 (S 5)  
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall -  
Bestimmung des pH-Werts

DIN EN 15935 (S 33)  
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall -  
Bestimmung des Glühverlustes

### 2.3 Nichtmetalle, Anionen

DIN ISO 16169  
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des  
Kjeldahl-Stickstoffs

DIN EN ISO 17380  
2013-10 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an gesamtem  
Cyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mit  
kontinuierlicher Fließanalytik

### 2.4 Elemente

DIN ISO 22036  
2009-06 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in  
Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit  
induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)  
2017-01 Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten  
Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung  
von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope  
(Abweichung: *hier Anwendung auf Bodenproben*)

DIN EN ISO 11885 (E 22)  
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten  
Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-  
Emissionsspektrometrie (ICP-OES)  
(Abweichung: *hier Anwendung auf Bodenproben*)

EPA METHOD 7473  
2007-02 Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition,  
Amalgamation and Atomic Absorption Spectrophotometry

DIN 38406-E 5-2  
1983-10 Maßanalytische Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs nach  
Destillation  
(Abweichung für Böden: *Direkte Einwaage der Bodenprobe zur  
Destillation*)

### 2.5 Organische Stoffe

DIN EN ISO 15009  
2004-08 Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung  
des Anteils an flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen,  
Naphthalin und flüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen -  
Thermische Desorption nach Ausblasen und Sammeln auf  
einem Adsorbens

DIN 38409-H 8  
1984-09 Bestimmung der extrahierbaren organischen Halogene (EOX)

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

<p>DIN 19539 2016-12</p>	<p>Untersuchung von Feststoffen - Temperaturabhängige Differenzierung des organischen, elementaren und anorganischen Kohlenstoffgehalts</p>
<p>LUA Merkblatt Nr. 1 1994 <b>3 Bodenluft</b></p>	<p>Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Bodenproben</p>
<p>VDI 3865 Blatt 3 1998-06</p>	<p>Messen organischer Verunreinigungen: Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischen Lösungsmitteln</p>

### **5 Untersuchung von Abfall und Stoffen zur Verwertung**

#### **5.1 Probenahme**

<p>DIN EN 14899 2006-04</p>	<p>Charakterisierung von Abfällen - Probenahme von Abfällen - Rahmen für die Erstellung und Anwendung eines Probenahmeplans</p>
<p>LAGA-Richtlinie PN 98 2001-12</p>	<p>Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen</p>

#### **5.2 Chemische Untersuchung**

<p>DIN EN 12457-1 2003-01</p>	<p>Eluierung - Deklarationstest für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 1: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm</p>
<p>DIN EN 12457-2 2003-01</p>	<p>Eluierung - Deklarationstest für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm</p>
<p>DIN EN 12457-3 2003-01</p>	<p>Eluierung - Deklarationstest für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 3: Zweistufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 2 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm</p>
<p>DIN 19529 2015-12</p>	<p>Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg</p>
<p>DIN EN 14345 2004-12</p>	<p>Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Kohlenwasserstoffgehalts mittels Gravimetrie</p>

Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

DIN EN 15527 2008-09	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)
DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs mittels trockener Verbrennung
DIN EN 16192 2012-02	Charakterisierung von Abfällen: Analyse von Eluaten
LAGA EW 98p 2012-11	Bestimmung der Eluierbarkeit mit wässrigen Medien bei konstantem pH-Wert (Säureneutralisationskapazität)
DepV, Kap. 3.3.2 2009	Bestimmung des Faulverhaltens - Gasbildung (GB 21) (Abweichung: <i>auch Volumenbestimmung über Druckdifferenzen mit Oxi-Top-System, nur für Proben ≤ 10 NL</i> )

**6 Untersuchung von Material-/Staubproben und Messfiltern auf Asbest und/oder künstliche Mineralfasern; Ortsauflösende qualitative Mikroanalytik**

VDI 3492 2013-06	Messen von Innenraumlufiverunreinigungen; Messen von Immissionen; Messen anorganischer faserförmiger Partikel; Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
VDI 3861, Blatt 2 2008-01	Messen anorganischer faserförmiger Partikel im strömenden Reingas; Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (ohne Kapitel 4 und 5)
VDI 3866, Blatt 1 2000-12	Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, Grundlagen, Entnahme und Aufbereitung der Proben
VDI 3866, Blatt 5 2017-06	Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
VDI 3877, Blatt 1 2011-09	Messen von Innenraumverunreinigungen - Messen von auf Oberflächen abgelagerten Faserstäuben - Probenahme und Analyse (REM-EDXA)
BIA-Arbeitsmappe. Nr. 7487 1997-04	Verfahren zur analytischen Bestimmung geringer Massengehalte von Asbestfasern in Pulver, Pudern und Stäuben mit REM/EDX
BGI 505-46 2014-02	Verfahren zur getrennten Bestimmung der Konzentrationen von lungengängigen anorganischen Fasern in Arbeitsbereichen - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren

## Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich nach Kategorie III

Stand: 11.12.2023

### **verwendete Abkürzungen:**

AQS	Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau
EN	Europäische Norm
EPA	Environmental Protection Agency
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Landesarbeitsgemeinschaft Wasser
LUA	Landesumweltamt
SOP	Hausverfahren der Biolab Umweltanalysen GmbH
VDI	Verein Deutscher Ingenieure