

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 23.06.2023

Ausstellungsdatum: 23.06.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Hydroisotop GmbH, Laboratorium zur Bestimmung von Isotopen in Umwelt und Hydrologie
Woelkestraße 9, 85301 Schweitenkirchen**

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 (Grundwasser, Oberflächenwasser, Mineral- und Heilwasser);
isotopenanalytische Untersuchungen in Wasser, Gasen, Feststoffen und ausgewählten Lebensmitteln;
Bestimmung ausgewählter Radionuklide und Gesamtaktivität;
Untersuchungen von radioaktiven Stoffen sowie ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;
Probenahme von Roh- und Trinkwasser sowie von Wasser aus Grundwasserleitern, Fließgewässern, stehenden Gewässern, Mineral- und Heilquellen;
Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV;
Fachmodule Wasser 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)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

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 Isotopenanalytische Bestimmungen

1.1 Isotopenanalytische Bestimmungen in Wasser

| | |
|-------------------------|--|
| QMA 504-2/6 2012-02 | Bestimmung des Kohlenstoffisotopenverhältnisses ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) am im Wasser und wässrigen Lösungen gelösten CO_2 (DIC) mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/7 2012-02 | Bestimmung des Stickstoffisotopenverhältnisses ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) am im Wasser gelösten Nitrat $[\text{NO}_3^-]$ sowie Ammonium $[\text{NH}_4^+]$ mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/9 2012-02 | Bestimmung des Sauerstoffisotopenverhältnisses ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) am im Wasser gelöstem Nitrat $[\text{NO}_3^-]$ mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/33 2021-07 | Bestimmung des Stickstoffisotopenverhältnisses ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) und des Sauerstoffisotopenverhältnisses ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) am im Grundwasser gelösten Nitrat $[\text{NO}_3^-]$ mittels Denitrifikationsmethode und mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |

1.2 Isotopenanalytische Bestimmungen in Gasen

| | |
|------------------------|---|
| QMA 504-2/8 2019-04 | Bestimmung des Stickstoffisotopenverhältnisses ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) am gasförmigen Stickstoff $[\text{N}_2]$ mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
|------------------------|---|

1.3 Isotopenanalytische Bestimmungen im Wassermolekül und im Kohlenstoff, Schwefel, Sauerstoff und Chlor aus Wasser, Gasen, Feststoffen und ausgewählten Lebensmitteln

| | |
|------------------------|--|
| QMA 504-2/2 2012-02 | Bestimmung des Wasserstoffisotopenverhältnisses ($^2\text{H}/^1\text{H}$) von Wasser mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
|------------------------|--|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| | |
|-------------------------|--|
| QMA 504-2/3 2012-02 | Bestimmung des Sauerstoffisotopenverhältnisses ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) von Wasser mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/4 2012-02 | Bestimmung des Wasserstoff-Isotopenverhältnisses ($^2\text{H}/^1\text{H}$) im Wasserstoff organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie-Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (GC-IRMS) |
| QMA 504-2/16 2012-02 | Bestimmung des Kohlenstoffisotopenverhältnisses ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) im Kohlenstoff anorganischer (karbonatischer) und organischer Verbindungen mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/23 2012-02 | Bestimmung des Wasserstoffisotopenverhältnisses ($^2\text{H}/^1\text{H}$) und des Sauerstoffisotopenverhältnisses ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) von Wasser mittels Cavity-Ringdown-Spektrometrie (CRDS) |
| QMA 504-2/28 2015-03 | Bestimmung des Schwefelisotopenverhältnisses ($^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$) im Schwefel anorganischer und organischer Verbindungen mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/29 2015-03 | Bestimmung des Sauerstoffisotopenverhältnisses ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) im Sauerstoff anorganischer und organischer Verbindungen mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |
| QMA 504-2/30 2015-08 | Bestimmung des Chlorisotopenverhältnisses ($^{37}\text{Cl}/^{35}\text{Cl}$) im Chlor anorganischer und organischer Verbindungen mittels Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) |

2 Bestimmung ausgewählter Radionuklide und Gesamtaktivität

2.1 Bestimmung ausgewählter Radionuklide und Gesamtaktivität im Wasser

| | |
|--------------------------------|---|
| DIN EN ISO 11704 2015-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivität in nicht-salzhaltigem Wasser - Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler |
| QMA 504-2/17 2023-03 | Bestimmung der Aktivitätskonzentration des in Wasser gelösten Radionuklids Radon-222 mittels Gamma-Spektrometrie nach extraktiver Anreicherung (Gasextraktion) auf Aktivkohle |
| QMA 504-2/18 2023-03 | Bestimmung der Aktivitätskonzentration der in Wasser gelösten Radionuklide mittels Gamma-Spektrometrie |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

QMA 504-2/32
2023-03 Bestimmung der Aktivitätskonzentration des in Wasser gelösten Radionuklids Radon-222 mittels Flüssigszintillationsspektrometrie (LSC)

2.2 Bestimmung ausgewählter Radionuklide in Feststoffen

QMA 504-2/24
2023-03 Bestimmung der Aktivitätskonzentration der in Feststoffen enthaltenen Radionuklide mittels Gamma-Spektrometrie

2.3 Bestimmung ausgewählter Radionuklide im Wassermolekül und im Kohlenstoff aus Wasser, Gasen und Feststoffen

DIN EN ISO 9698
2015-12 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Aktivitätskonzentration von Tritium - Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler

DIN EN ISO 13833
2013-07 Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung des Verhältnisses von Kohlendioxid aus Biomasse (biogen) und aus fossilen Quellen - Probenahme und Bestimmung des radioaktiven Kohlenstoffs (Einschränkung: *nur Flüssigkeits-Szintillationszählverfahren*)

DIN EN ISO 21644
2021-07 Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehalts an Biomasse (Einschränkung: *nur nach dem ¹⁴C-Verfahren*)

DIN EN 16640
2017-08 Biobasierte Produkte - Gehalt an biobasiertem Kohlenstoff - Bestimmung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff mittels Radiokarbonmethode (Einschränkung: *nur Flüssigkeits-Szintillationszählverfahren*)

DIN EN 16785-1
2016-03 Biobasierte Produkte - Biobasierter Gehalt - Teil 1: Bestimmung des biobasierten Gehalts unter Verwendung der Radiokarbon- und Elementaranalyse

QMA 504-2/1
2023-03 Bestimmung von Tritium (³H) in Wasser nach elektrolytischer Anreicherung mittels Liquid Scintillation Counting (LSC), Flüssigszintillationsspektrometrie

QMA 504-2/10
2023-03 Bestimmung des Kohlenstoffisotops 14 (¹⁴C) im Kohlenstoff mittels Flüssigszintillationsspektrometrie

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

3 Untersuchung von Gasgemischen

| | |
|-------------------------|--|
| QMA 504-2/15 2007-04 | Bestimmung der Zusammensetzung von Gasgemischen mittels Gaschromatographie |
|-------------------------|--|

4 Untersuchungen von Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser, Mineral- und Heilwasser) ***

4.1 Probenahme

| | |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken |
|------------------------------------|---|

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| DIN 38402-A 12 1985-06 | Probenahme aus stehenden Gewässern |
|---------------------------|------------------------------------|

| | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| DIN 38402-A 13 1985-12 | Probenahme aus Grundwasserleitern |
|---------------------------|-----------------------------------|

| | |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern |
|-------------------------------------|---|

| | |
|---------------------------|--|
| DIN 38404-A 18 1991-05 | Probenahme von Wasser aus Mineral- und Heilquellen |
|---------------------------|--|

| | |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Proben |
|-------------------------------------|---|

| | |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
|------------------------------------|---|

4.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| | |
|----------------------------------|--|
| DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04 | Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung |
|----------------------------------|--|

| | |
|----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung (Einschränkung: <i>nur visuelle Untersuchung</i>) |
|----------------------------------|---|

| | |
|------------------------------|--|
| DIN 38404-3 (C 3) 2005-07 | Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, spektraler Absorptionskoeffizient |
|------------------------------|--|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| | |
|-----------------------------------|--|
| DIN 38404-C 4 1976-12 | Bestimmung der Temperatur |
| DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 | Bestimmung des pH-Wertes |
| DIN 38404-C 6 1984-05 | Bestimmung der Redox-Spannung |
| DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit |
| DIN 38404-C 10 2012-12 | Calcitsättigung eines Wassers |
| DIN EN 12502-2 2005-03 | Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen - Teil 2: Einflussfaktoren für Kupfer und Kupferlegierungen (Einschränkung: <i>hier zur Berechnung von Korrosionsquotienten</i>) |
| DIN EN 12502-3 2005-03 | Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen - Teil 3: Einflussfaktoren für schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (Einschränkung: <i>hier zur Berechnung von Korrosionsquotienten</i>) |
| DIN 4030-2 2008-06 | Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben |

4.3 Anionen

| | |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie (Modifikation: <i>hier Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat sowie Jodid, Acetat und Thiosulfat</i>) |
|--------------------------------------|--|

4.4 Kationen

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

DIN EN ISO 14911 (E 34)
1999-12

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Kationen Li^+ , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mn^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Sr^{2+} und Ba^{2+} mittels Ionenchromatographie, Verfahren für Wasser und Abwasser
(Einschränkung: *nur Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Li^+ , Sr^{2+} , Ba^{2+} ; hier nicht für Abwasser*)

4.5 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-H 1
1987-01

Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtratrückstandes und des Glührückstandes

DIN EN 1484 (H 3)
2019-04

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

DIN 38409-H 7
2005-12

Bestimmung der Säure- und Basekapazität

4.6 Gemeinsam erfassbare Stoffe

DIN 38407-F 3
1998-07

Gaschromatographische Bestimmung von polychlorierten Biphenylen

DIN EN ISO 10301 (F 4)
1997-08

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographisches Verfahren

DIN EN ISO 11369 (F 12)
1997-11

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Pflanzenbehandlungsmitteln - Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion

DIN EN ISO 17993 (F 18)
2004-03

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion

DIN 38407-F 43
2014-10

Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)

QMA 504-2/21
2011-01

Bestimmung des Gehaltes an Fluoreszenz-Farbstoffen mittels HPLC mit Fluoreszenzdetektion

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

4.7 Gasförmige Bestandteile

| | |
|-----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren |
| DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren |

4.8 Ausgewählte Schnelltests mit Fertigreagenzien

| | |
|---------------------------------------|--|
| Merck Spectroquant 1.14752 2013-12 | Photometrische Bestimmung von Ammonium (NH_4^+) in Wasser (Messbereich: 0,010 - 3,00 mg/l $\text{NH}_4 - \text{N}$, 0,013 - 3,86 mg/l NH_4) |
| Merck Spectroquant 1.14761 2017-01 | Photometrische Bestimmung von Eisen gesamt ($\text{Fe}_{\text{ges.}}$) in Wasser (Messbereich: 0,005 - 5,00 mg/l Fe) |
| Merck Spectroquant 1.14770 2017-02 | Photometrische Bestimmung von Mangan gesamt ($\text{Mn}_{\text{ges.}}$) in Wasser (Messbereich: 0,010 - 10,00 mg/l Mn) |
| Merck Spectroquant 1.14776 2017-01 | Photometrische Bestimmung von Nitrit (NO_2^-) in Wasser (Messbereich: 0,002 - 1,00 mg/l $\text{NO}_2 - \text{N}$, 0,007 - 3,28 mg/l NO_2 mg/l) |
| Merck Spectroquant 1.14779 2016-09 | Photometrische Bestimmung von Sulfid (S^{2-}) in Wasser (Messbereich: 0,020 - 1,50 mg/l S) |
| Merck Spectroquant 1.14794 2016-07 | Photometrische Bestimmung von Silicat in Wasser (Messbereich: 0,005 - 5 mg/l Si, 0,011 - 10,7 mg/l SiO_2) |
| Merck Spectroquant 1.14848 2016-01 | Photometrische Bestimmung von ortho-Phosphat (PO_4^{3-}) in Wasser (Messbereich: 0,010 - 5,0 mg/l $\text{PO}_4 - \text{P}$, 0,03 - 15,3 mg/l PO_4 , 0,02 - 11,46 mg/l P_2O_5) |

5 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV - ***

Probennahme

| Verfahren | Titel |
|-------------------------------------|--|
| DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Verfahren | Titel |
|---|---|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| Empfehlung des Umweltbundesamtes 18.Dezember 2018 | Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel |

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

nicht belegt

ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

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

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|-----------------------------------|
| 1 | Acrylamid | nicht belegt |
| 2 | Benzol | DIN 38407-F 43 2014-10 |
| 3 | Bor | nicht belegt |
| 4 | Bromat | nicht belegt |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 6 | Cyanid | nicht belegt |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | DIN 38407-F 43 2014-10 |
| 8 | Fluorid | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 9 | Nitrat | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 10 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 |
| 11 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 |
| 12 | Quecksilber | nicht belegt |
| 13 | Selen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 14 | Tetrachlorethen und Trichlorethen | DIN 38407-F 43 2014-10 |
| 15 | Uran | nicht belegt |

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

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|-----------------|---------------------------------|
| 1 | Antimon | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 2 | Arsen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 3 | Benzo-(a)-pyren | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 |
| 4 | Blei | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 5 | Cadmium | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 6 | Epichlorhydrin | nicht belegt |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|--|-------------------------------------|
| 7 | Kupfer | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 8 | Nickel | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 9 | Nitrit | Merck Spectroquant 1.14776: 2017-01 |
| 10 | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 |
| 11 | Trihalogenmethane | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 |
| 12 | Vinylchlorid | DIN 38407-F 43 2014-10 |

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|-------------------------------------|
| 1 | Aluminium | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 2 | Ammonium | Merck Spectroquant 1.14752 2013-12 |
| 3 | Chlorid | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 4 | Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | nicht belegt |
| 5 | Coliforme Bakterien | nicht belegt |
| 6 | Eisen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04 |
| 8 | Geruch (als TON) | DIN EN 1622 (B3) (Anhang C) 2006-10 |
| 9 | Geschmack | DEV B1/2 Teil a 1971 |
| 10 | Koloniezahl bei 22 °C | nicht belegt |
| 11 | Koloniezahl bei 36 °C | nicht belegt |
| 12 | Elektrische Leitfähigkeit | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 |
| 13 | Mangan | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 14 | Natrium | DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 |
| 15 | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | DIN EN 1484 (H3) 2019-04 |
| 16 | Oxidierbarkeit | nicht belegt |
| 17 | Sulfat | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 18 | Trübung | nicht belegt |
| 19 | Wasserstoffionen-Konzentration | DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 |
| 20 | Calcitlösekapazität | DIN 38404-C 10 2012-12 |

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

nicht belegt

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

| Parameter | Verfahren |
|---|---------------------------------|
| Radon-222 | QMA 504-2/17 2011-04 |
| | QMA 504-2/32 2018-01 |
| Tritium | DIN EN ISO 9698 (C 13) 2015-12 |
| | QMA 504-2/1 2011-09 |
| Richtdosis (Screening-Verfahren) | |
| Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration (aa*) | DIN EN ISO 11704 (C 32) 2015-11 |
| Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration (bb*) | DIN EN ISO 11704 (C 32) 2015-11 |
| Richtdosis (Einzelnuklidbestimmung, cc*) | |
| U-238 | nicht belegt |
| U-234 | nicht belegt |
| Ra-226 | QMA 504-2/18 2013-10 |
| Ra-228 | QMA 504-2/18 2013-10 |
| Pb-210 | nicht belegt |
| Po-210 | nicht belegt |
| C-14 | QMA 504-2/10 2011-12 |
| Sr-90 | nicht belegt |
| Pu-239/Pu-240 | nicht belegt |
| Am-241 | QMA 504-2/18 2013-10 |
| Co-60 | QMA 504-2/18 2013-10 |
| Cs-134 | QMA 504-2/18 2013-10 |
| Cs-137 | QMA 504-2/18 2013-10 |
| I-131 | QMA 504-2/18 2013-10 |

(* gemäß TrinkwV Anlage 3a Teil III)

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

Weitere periodische Untersuchungen

| Parameter | Verfahren |
|----------------|-----------------------------------|
| Calcium | DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 |
| Kalium | DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 |
| Magnesium | DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 |
| Säurekapazität | DIN 38409-H 7 2005-12 |
| Phosphat | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

6 Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV ***

Probennahme

| Verfahren | Titel |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen ----- Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitt C und D |

Mikrobiologische Untersuchungen

nicht belegt

7 Liste der Prüfverfahren zum FACHMODUL WASSER
Stand: LAWA 18.10.2018

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|------------------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Probenahme Abwasser | DIN 38402-A 11: 2009-02 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Probenahmen aus Fließgewässern | DIN EN ISO 5667-6: 2016-12 (A 15) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Probenahme aus Grundwasserleitern | DIN 38402-A 13: 1985-12 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme aus stehenden Gewässern | DIN 38402-A 12: 1985-06 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Homogenisierung von Proben | DIN 38402-A 30: 1998-07 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Temperatur | DIN 38404-C 4: 1976-12 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| pH-Wert | DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit (25°C) | DIN EN 27888: 1993-11 (C 8) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geruch | DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anhang C | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Färbung | DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren A | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trübung | DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sauerstoff | DIN EN ISO 5814: 2013-03 (G 22) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN ISO 17289: 2014-12 (G 25) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 25813: 1993-01 (G 21) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---------------|------------------------|--------------------------|-----|-------------------------------------|
| Redoxspannung | DIN 38404-C 6: 1984-05 | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Absorption bei 436 nm (SAK 436) | DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren B | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ammoniumstickstoff | DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38406-E 5: 1983-10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34) | | <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"/> |
| Nitritstickstoff | DIN EN 26777: 1993-04 (D 10) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28) | <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"/> |
| Nitratstickstoff | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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 (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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" 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 type="checkbox"/> | <input 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"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|-----------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38405-D 5-1: 1985-01 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38405 D 5-2:1985-01 | <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"/> |
| 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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"/> |
| 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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"/> |
| Chrom VI | DIN 38405-D 24: 1987-05 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), 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"/> |
| 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Arsen | DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" 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 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 type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cadmium | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <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"/> |
| | DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Calcium | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | | <input type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chrom | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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"/> |
| | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|-------------|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eisen | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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 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"/> |
| Kalium | DIN 38406-E 13: 1992-07 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | | <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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kupfer | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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"/> |
| | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mangan | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | | | <input 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 checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nickel | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38406-E 11: 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"/> |
| | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Quecksilber | DIN EN ISO 17852: 2008-04 (E 35) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Zink | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38406-E 8: 2004-10 | <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"/> |
| | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bor | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <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"/> |
| Magnesium | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | | <input type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Phosphor, gesamt (s. auch Teilbereich 2) | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | <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"/> |

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) | DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51) | <input type="checkbox"/> | | |
| | DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52) | | <input type="checkbox"/> | |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | DIN 38409-H 41: 1980-12 | <input type="checkbox"/> | | |
| | DIN 38409-H 44: 1992-05 | | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45) | | <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"/> |
| | DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschn. 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abfiltrierbare Stoffe | DIN EN 872: 2005-04 (H 33) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN 38409-H 2-3: 1987-03 | | <input type="checkbox"/> | |
| Säure- und Basenkapazität | DIN 38409-H 7: 2005-12 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC) | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3) | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b) | 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|--|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 43: 2014-10 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 43: 2014-10 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" 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"/> |
| Organochlor-Insektizide (OCP) | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 37: 2013-11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16693: 2015-12 (F 51) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB) | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 3: 1998-07 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 37: 2013-11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mono-, Dichlorbenzole | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 43: 2014-10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tri- bis Hexachlorbenzol | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 2: 1993-02 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 15680 (F19):2004-04** | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 43: 2014-10** | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 37: 2013-11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)*** | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chlorphenole | DIN EN 12673: 1999-05 (F 15) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen | DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) * | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (s. auch Teilbereich 7) | DIN 38407-F 39: 2011-09 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16691: 2015-12 (F 50) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kohlenwasserstoff-Index | DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* Massenspektrometrische Detektion zulässig

** Nur für Trichlorbenzol anwendbar

*** Nur für Hexachlorbenzol anwendbar

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)* (s. auch Teilbereich 6) | DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) (Die Verfahren sind nach substanzspezifischen Anforderungen anzuwenden.) | DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12)* | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 35: 2010-10 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 36: 2014-09 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* Massenspektrometrische Detektion ist zulässig

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren (nicht besetzt)

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

nicht belegt

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

8 Liste der Prüfverfahren zum FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN

Stand: LABO 16.08.2012

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

nicht belegt

Gültig ab: 23.06.2023

Ausstellungsdatum: 23.06.2023

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 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Sickerwasser | | z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008 | <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> |
| Elektrische Leitfähigkeit | | DIN EN 27888: 1993 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Redoxspannung | | DIN 38404-6: 1984 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport | | DIN EN ISO 5667-3: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |

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

nicht belegt

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

nicht belegt

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17315-01-00

Untersuchungsbereich 3 - Bodenluft, Deponiegas

nicht belegt

verwendete Abkürzungen:

| | |
|------|--|
| AQS | Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg |
| DEV | Deutsche Einheitsverfahren |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| EN | Europäische Norm |
| IEC | Internationale Elektrotechnische Kommission |
| ISO | International Organization for Standardization |
| LABO | Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz |
| LAWA | Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser |
| QMA | Hausverfahren der Hydroisotop GmbH |