

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 07.10.2021

Ausstellungsdatum: 07.10.2021

Urkundeninhaber:

### **Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg**

an den Standorten

**Bissierstraße 5, 79114 Freiburg**  
**Am Moosweiher 2, 79108 Freiburg**

Prüfungen in den Bereichen:

**sensorische, physikalische, physikalisch-chemische, chemische, enzymatische, mikrobiologische, immunologische, histologische, molekularbiologische, mikroskopische und visuelle Untersuchungen von Lebensmitteln;**

**physikalisch-chemische Untersuchungen von Futtermitteln;**

**Bestimmung von Radionukliden in Lebensmitteln, Futtermitteln, Böden und Wässern;**

**ausgewählte physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen von Trinkwasser;**

**ausgewählte mikrobiologische und chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung,**

**Probenahme von Roh- und Trinkwasser;**

### **Veterinärmedizin**

#### **Prüfgebiete:**

Mikrobiologie, Parasitologie, Pathologie, Virologie

*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.*

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

Innerhalb der mit \*/\*\* gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf,

- \*) die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.
- \*\*\*) die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

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.

**Standort: Bissierstraße**

**1 Lebensmittel**

**1.1 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen \*\***

ASU L 37.00-1 1982-11	Ermittlung des Äthanolgehalts in Alkohol und alkoholhaltigen Erzeugnissen aller Art (außer Wein und Bier) mit dem Pyknometer (Referenzmethoden) (Modifikation: <i>auch Bestimmung der relativen Dichte und Berechnung des Extraktgehaltes</i> )
P-0099-01 2015-04	Bestimmung von Extrakt in Essig und Erzeugnissen aus Essig mittels Trocknung

**1.2 Bestimmung physikalischer Kennzahlen**

ASU L 40.00-5 2003-12	Untersuchung von Lebensmitteln - Untersuchung von Honig, Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>Benennung der Leitfähigkeitsmesszelle, Durchführung ist laborspezifisch ergänzt bzw. abgeändert</i> )
P-0586-01 2019-07	Bestimmung des Alkoholgehaltes in Spirituosen mittels Aräometrie (Alkoholometer)
40P16201 2012-05	Bestimmung von Kohlendioxidgehalt und Überdruck in Wein und Erzeugnissen daraus mittels CarboQC (Volumenexpansion)

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**1.3 Titrimetrische Bestimmung von Inhalts- und Zusatzstoffen \*\***

ASU L 07.00-5/1 2010-01	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Kochsalzgehaltes (Natriumchlorid) in Fleischerzeugnissen - Potentiometrische Endpunktbestimmung (Modifikation: <i>Anwendung auf weitere Lebensmittel</i> )
OIV-MA-AS313-02 2009	Flüchtige Säure (Modifikation: <i>Salicylsäurekorrektur entfällt, Durchführung der Überprüfung der Destillationsapparatur, Anwendung auch auf weinähnliche Getränke</i> )

**1.4 Potentiometrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und des pH-Wertes \*\***

OIV-MA-AS313-01 2015	Gesamtsäure (Modifikation: <i>Zweipunktkalibrierung mit Puffer pH 4 und 7</i> )
OIV-MA-AS313-15 2011	pH-Wert (Einschränkung: <i>einfache Bestimmung</i> )
P-0371-01 2017-11	Bestimmungen von Fluorid in Speisesalz mittels Ionenselektiver Elektrode

**1.5 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels Refraktometrie \*\***

ASU L 40.00-2 1992-12	Untersuchung von Lebensmitteln; Untersuchung von Honig; Bestimmung des Wassergehaltes; Refraktometrisches Verfahren (Modifikation: <i>Verwendung eines Digitalrefraktometers, Messprobe 6 Stunden in Trockenschrank</i> )
52P05704 2013-04	Bestimmung von Kakaobutter in Speiseeis, Backwaren und Getreideerzeugnissen mittels Refraktion

**1.6 Photometrische Bestimmung von Inhaltsstoffen \*\***

ASU L 48.01-3 2002-12	Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung von Saccharose, Glucose und Fructose in teiladaptierter Säuglingsnahrung auf Milchbasis (Modifikation: <i>Die enzymatische Bestimmung erfolgt nicht mit Einzelreagenzien sondern mit einem Testkit der Fa. r-biopharm. Die Bestimmung wird auf alle Lebensmittel angewendet.</i> )
--------------------------	--



**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**1.10 Bestimmung von Kontaminanten, Rückständen und Inhaltsstoffen mittels GC mit konventionellen Detektoren (FID, ECD, NPD) \*\***

ASU L 00.00-38/4 1998-09	Untersuchung von Lebensmitteln - Fettreiche Lebensmittel - Bestimmung von Pestiziden und polychlorierten Biphenylen (PCB) - Teil 4: Verfahren zur Bestimmung und Absicherung, Verschiedenes (Modifikation: <i>hier Probenvorbereitung und Aufreinigung nach ASU L 00.00-38/1-3 1998-09, Erweiterung der Matrices sowie des Wirkungsspektrums, Modifikation der GPC- und Mini-Kieselgelsäulen-Chromatographie, zusätzliche GC-MS/MS und LC-MS/MS Messung</i> )
P-0115-01 2015-07	Bestimmung von flüchtigen Stoffen in Lebensmitteln mittels Headspace-Gaschromatographie/FID

**1.11 Bestimmung von Kontaminanten, Rückständen und Inhaltsstoffen mittels GC mit massenselektiven Detektoren (MS, HRMS, MS/MS) \*\***

ASU L 00.00-38/4 1998-09	Untersuchung von Lebensmitteln - Fettreiche Lebensmittel - Bestimmung von Pestiziden und polychlorierten Biphenylen (PCB) - Teil 4: Verfahren zur Bestimmung und Absicherung, Verschiedenes (Modifikation: <i>hier Probenvorbereitung und Aufreinigung nach ASU L 00.00-38/1-3 1998-09, Erweiterung der Matrices sowie des Wirkungsspektrums, Modifikation der GPC- und Mini-Kieselgelsäulen-Chromatographie, zusätzliche GC-MS/MS und LC-MS/MS Messung</i> )
P-0397-01 2018-01	Bestimmung ätherischer Öle in Honig mittels GC-MS
P-0689-01 2020-07	Messung von PCDD/F und non-ortho PCB bzw. di-ortho PCB und mono-ortho PCB in Lebensmitteln Futtermitteln, Humanproben und sonstigen Proben mittels Kapillar-GC/hochauflösender MS und Auswertung

**1.12 Bestimmung von Stabilisotopenverhältnissen mittels Massenspektrometrie \*\***

P-0757-01 2020-11	Bestimmung des Kohlenstoff-Stabilisotopenverhältnisses von Vanillin in Vanilleprodukten mittels GC-IRMS
P-0730-01 2020-06	Bestimmung der Stabilisotopenverhältnisse $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ und $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ in Lebensmitteln mittels Elementaranalysator-Stabilisotopenmassenspektrometer-Kopplung

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**1.13 Bestimmung von Allergenen und Zusatzstoffen mittels Enzymimmunoassay \***

r-biopharm R7001 2015-03	Bestimmung von Gluten in Lebensmitteln mittels ELISA
Hy Serve M2111 2018-04	Bestimmung von Eiprotein in Lebensmitteln mittels ELISA/Morinaga-Kit

**1.14 Nachweis von Genomabschnitten mittels PCR \*\***

ASU L 10.00-12 2012-07	Fischartbestimmung in rohen Fischen und Fischerzeugnissen durch Sequenzanalysen von Cytochrom-b-Sequenzen (Modifikation: <i>höhere Endkonzentration der DNA im PCR-Ansatz, höhere Zyklenzahl, kommerzieller Mastermix für PCR</i> )
P-0234-01 2016-05	Tierartendifferenzierung in Lebensmitteln mittels DNA-Chip ( <i>Probenvorbereitung mittels Meat 5.0 LCD Array Kit, Fa. Chipron Berlin</i> )

**1.15 Bestimmung von Genomabschnitten mittels Real-Time PCR \*\***

ASU L 00.00-105 2014-02	Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren zum Nachweis von gentechnisch modifizierten Organismen und ihren Produkten - Quantitative auf Nukleinsäuren basierende Verfahren - (Modifikation: <i>hier nur Anhang C, C.1: Konstrukt-spezifisches Verfahren zur quantitativen Bestimmung von DNA der Sojabohnenlinie GTS 40-3-2 mit Real-Time PCR (Verfahren 1) DIN EN ISO 21570, Annex C.1 (08/2013), ein kommerzieller Mastermix wird verwendet.</i> )
P-0250-01 2016-08	Artendifferenzierung mittels Real-time PCR - Teil B: Tetraplex Allergene A (AIIAII A): Erdnuss, Haselnuss, Soja, Sellerie (Lebensmittel) ( <i>Probenvorbereitung mittels Testkit</i> )

**1.16 Bestimmung von Pflanzen- und Tierarten sowie gentechnisch veränderten Organismen und daraus hergestellte Produkten mittels Digital Droplet PCR (ddPCR) \*\***

P-0663-01 2019-10	Event-spezifisches Verfahren zur Quantifizierung von gentechnisch verändertem Mais DP4114 mit Real-Time (qPCR) PCR und digital droplet PCR (ddPCR)
P-0743-01 2020-01	Nachweis und Bestimmung von Rind, Schwein, Pute, Huhn, Schaf und Equiden mittels Digital Droplet PCR (ddPCR) in Lebensmitteln

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

P-0745-01  
2020-10 Nachweis und quantitative Bestimmung von Weichweizen in Dinkel-  
erzeugnissen mittels mit Real-time und Digital Droplet PCR

**1.17 Sensorische Untersuchungen**

ASU L 00.90-6  
2015-06 Untersuchung von Lebensmitteln - Sensorische Prüfverfahren -  
Einfach beschreibende Prüfung

**1.18 Sonstige Untersuchungen**

41P21404  
2013-05 Halbquantitative Bestimmung von Cyanid in Spirituosen und  
alkoholischen Getränken mittels Kolorimetrie

43P27103  
2006-02 Pollenanalyse in Honig (mikroskopisch)

P-0628-01  
2019-08 Bestimmung von brutfreien Zellen im Honigwabenstück mittels  
optischer Prüfung

**2 Bestimmung von Kontaminanten in Futtermitteln und kosmetischen Tonerden  
mittels GC-MS \*\***

P-0684-01  
2020-07 Messung von PCDD/F in Lebensmitteln, Futtermitteln, Humanproben  
und sonstigen Proben mittels Kapillar-GC/hochauflösender MS und  
Auswertung

P-0685-01  
2020-07 Messung von PCB in Lebensmitteln, Futtermitteln, Humanproben und  
sonstigen Proben mittels Kapillar-GC/hochauflösender MS und  
Auswertung

**3 Bestimmung von Elementen in Wasser, Lebensmitteln und Proben der Veterinärtoxikologie  
mittels ICP-OES**

DIN EN ISO 11885 (E 22)  
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen  
durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie  
(ICP-OES)  
(Modifikation: *auch in Lebensmitteln und Proben der Veterinärtoxiko-  
logie nach Mikrowellendruckaufschluss*)

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

ASU L 00.00-144  
2013-01

Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Calcium, Kupfer, Eisen, Magnesium, Mangan, Phosphor, Kalium, Natrium, Schwefel und Zink in Lebensmitteln mit ICP-OES  
(Modifikation: *auch in Proben der Veterinärtoxikologie*)

**4 Bestimmungen von Quecksilber mittels Atomfluoreszenzspektrometrie in Wasser, Lebensmitteln und Proben der Veterinärtoxikologie**

DIN EN ISO 17852 (E 35)  
2008-04

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie  
(Modifikation: *auch in Lebensmitteln und Proben der Veterinärtoxikologie nach Mikrowellendruckaufschluss*)

**5 Bestimmung von Elementen in Wasser, Lebensmitteln und Proben der Veterinärtoxikologie mittels ICP-MS \*\***

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)  
2017-01

Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  
(Modifikation: *auch in Lebensmitteln und Proben der Veterinärtoxikologie nach Mikrowellendruckaufschluss*)

P-0163-01  
2015-12

Bestimmung von Chromat ( $\text{Cr}^{6+}$ ) in Wasserproben mittels ICP-MS

**6 Bestimmung von Radionukliden in Lebensmitteln, Futtermitteln, Böden und Wässern mittels Radioaktivitätsmessungen (Gammaskpektrometrie, Flüssigszintillationsmessung und Proportionalzählrohrmessung) \*\***

Messanleitungen BMU  
C-H-3-OWASS-01  
1993-12

Verfahren zur Bestimmung der Tritiumkonzentration in Oberflächenwasser

Messanleitungen BMU  
E- $\gamma$ -SPEKT-LEBM-01  
1997-05

Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Lebensmitteln  
(Modifikation: *Anwendung auch auf Futtermittel, Böden und Trinkwasser, Anreicherung aus Trinkwasser mittels Ionenaustauscher*)

Messanleitungen BMU  
E-Sr-89/Sr-90-LEBM-01  
1992-09

Verfahren zur Bestimmung von Strontium-89 und Strontium-90 in Lebensmitteln  
(Modifikation: *Radiochemische Trennung mittels Extraktionschromatographie, Anwendung auch auf Trinkwasser, Futtermittel und Böden*)

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

Messanleitungen BMU                      Verfahren zur Bestimmung von Ra-226 in Trinkwasser und  
H-Ra-226-TWASS-01                      Grundwasser  
1992-09                                      (Modifikation: *Bestimmung als Rn-222 nach H-Rn-222-TWASS-01*)

**7            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) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
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 EN ISO 15680 (F 19) 2004-04
3	Bor	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
4	Bromat	nicht belegt
5	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
6	Cyanid	nicht belegt
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04
8	Fluorid	DIN 38405-D 4 1985-07
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11
		P-0497-01 2018-04
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11
		P-0497-01 2018-04
12	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
3	Benzo-(a)-pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
6	Epichlorhydrin	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04
7	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
9	Nitrit	DIN EN 26777 (D 10) 1993-04
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03
11	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04
12	Vinylchlorid	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
2	Ammonium	DIN 38406-E 5 1983-10
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt
5	Coliforme Bakterien	nicht belegt
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04
8	Geruch	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C)
9	Geschmack	nicht belegt
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 17294-2 (E 29) 2017-01
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04
20	Calcitlösekapazität	DIN 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	P-0356-02 2021-03
Tritium	Messanleitungen BMU C-H-3-OWASS-01 1993-12
<b>Richtdosis (Screening-Verfahren)</b>	
Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration (aa*)	nicht belegt
Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration (bb*)	nicht belegt
<b>Richtdosis (Einzelnuklidbestimmung, cc*)</b>	
U-238	nicht belegt
U-234	nicht belegt
Ra-226	nicht belegt
Ra-228	nicht belegt
Pb-210	nicht belegt
Po-210	nicht belegt
C-14	nicht belegt
Sr-90	nicht belegt
Pu-239/Pu-240	nicht belegt
Am-241	nicht belegt
Co-60	nicht belegt
Cs-134	nicht belegt
Cs-137	nicht belegt
I-131	nicht belegt

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

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

**Weitere periodische Untersuchungen**

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Säurekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09

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

**8 Weitere Untersuchungen von Trinkwasser**

DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur
P-0062-02 2021-01	Bestimmung der künstlichen Süßstoffe Acesulfam K, Saccharin und Cyclamat in Wasser mittels LC-MS/MS
P-0556-01 2019-05	Bestimmung von Glyphosat und AMPA in Wasser nach Derivatisierung mit FMOC-Cl mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit massenspektrometrischer Detektion
Messanleitungen BMU H- $\alpha$ -GESAMT-TWASS-02 2009-01	Schnellverfahren zur Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration im Trinkwasser (Modifikation: <i>Anwendung auch auf Rohwässer</i> )

**9 Untersuchung von Proben der Veterinärtoxikologie und Diagnostikproben**

11P01101 2001-01	Bestimmung von organischen Substanzen mittels LC-MS, allgemein (Extrakte aus Lebensmitteln, Proben der Veterinärtoxikologie und Diagnostikproben)
P-0558-01 2020-05	Bestimmung flüchtiger Substanzen in Lebensmitteln, Proben der Veterinärtoxikologie oder Wasser mittels GC-MS

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**Standort: Am Moosweiher**

**1 Lebensmittel**

**1.1 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen in Lebensmitteln tierischer Herkunft \***

ASU L 06.00-3  
2004-06                      Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Trockenmasse in  
Fleisch und Fleischerzeugnissen - Gravimetrisches Verfahren -  
Referenzverfahren  
(Modifikation: *auch für Wurstwaren und Seafood*)

ASU L 06.00-6  
1980-09                      Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des  
Gesamtfettgehaltes in Fleisch und Fleischerzeugnissen

**1.2 Bestimmung physikalischer Kennzahlen in Lebensmitteln tierischer Herkunft**

P-0491-01  
2018-04                      Bestimmung der Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert) in Fleisch und Fleisch-  
erzeugnissen sowie in Seafood

**1.3 Titrimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen in Lebensmitteln tierischer Herkunft \*\***

ASU L 06.00-07  
2014-08                      Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Rohprotein-  
gehaltes in Fleisch und Fleischerzeugnissen - Titrimetrisches  
Verfahren nach Kjeldahl - Referenzverfahren  
(Modifikation: *Anwendung auch für Seafood*)

ASU L 13.00-6  
1991-06                      Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Peroxidzahl in  
Fetten und Ölen (Verfahren nach Wheeler; Verfahren nach Sully)  
(Modifikation: *auch für Fleisch- und Fleischerzeugnisse sowie Seafood,  
Kaltextraktion mit Diethyleter, Tritation mit visueller Endpunkts-  
bestimmung*)

**1.4 Potentiometrische Bestimmung des pH-Wertes in Lebensmitteln tierischer Herkunft**

ASU L 06.00-2  
1980-09                      Messung des pH-Wertes in Fleisch und Fleischerzeugnissen  
(Modifikation: *auch für Wurstwaren und Seafood; potentiometrisches  
Messverfahren; Direkteinstechen der pH-Elektrode möglich*)



**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**1.9 Identifizierung von Mikroorganismen und Tierarten mittels Massenspektrometrie (MALDI-TOF-MS) \*\***

P-0236-02 Bestimmung von Proteinmustern zur Identifizierung von Mikro-  
2020-04 organismen aus Lebensmitteln mittels MALDI-TOF-MS

P-0241-02 Bestimmung von Proteinmustern zur Identifizierung von Insekten  
2020-04 mittels MALDI-TOF-MS

**1.10 Histologische Untersuchungen von Lebensmitteln tierischer Herkunft**

S-0467-02 Bewertung histologischer Präparate von primären und sekundären  
2020-03 Inhaltstoffen sowie von Verunreinigungen in Lebensmitteln tierischer  
Herkunft mittels Histologie

**1.11 Bestimmung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen \*\***

ISO 11290-1 Mikrobiologie der Lebensmittelkette -Horizontales Verfahren zum  
2017-09 Nachweis und zur Zählung von *Listeria monocytogenes* und anderer  
*Listeria* spp. - Teil 1: Nachweisverfahren

P-0240-01 Nachweis von potentiell enteropathogenen *Vibrio* Spezies (*V. para-*  
2016-06 *haemolyticus* und *V. cholerae* und *V. vulnificus*) in Lebensmitteln  
mittels Anreicherungsverfahren

**1.12 Nachweis von Bakterien und/oder deren Toxinen mittels Enzymimmunoassay-Verfahren \*\***

VIDAS® Staph enterotoxin II VIDAS® SET2 Nachweis der Staphylokokken Enterotoxine der Typen  
2016-07 SEA bis SEE in Nahrungsmitteln durch die ELFA-Technik (Enzyme-  
linked-fluorescent Assay)

P-0377-01 Nachweis Staphylokokken Enterotoxine A, B, C, und D durch Reverse  
2018-04 Passive Latexagglutination

**1.13 Nachweis von Bakterien mittels PCR \*\***

P-0083-02 Qualitativer Nachweis von tdh-/trh-positiven *Vibrio parahaemolyticus*  
2018-02 aus Lebensmitteln mit der Polymerase-Kettenreaktion (PCR)

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

P-0107-01  
2015-06  
Qualitativer Nachweis von *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus* und *Vibrio vulnificus* aus Lebensmitteln mit der Polymerase-Kettenreaktion (PCR)

**1.14 Nachweis von Bakterien mittels Real-Time-PCR \*\***

ASU L 00.00-150 (V)  
2014-08  
Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für den Nachweis von Shiga-Toxin bildenden *Escherichia coli* (STEC) und Bestimmung der Serogruppen O157, O111, O26, O103 und O145 in Lebensmitteln mittels Real-time-Polymerase-Kettenreaktion (PCR) (Übernahme der gleichnamigen Technischen Spezifikation DIN CEN ISO/TS 13136, Ausgabe April 2013)

P-0022-03  
2018-03  
Nachweis von pathogenen *Yersinia enterocolitica* in Lebensmitteln mittels Anreicherung und Realtime-PCR

**1.15 Einfache visuelle Untersuchungen zum Nachweis von Nematoden in Lebensmitteln tierischer Herkunft**

MRI 2.3-So2  
2016-06  
Nachweis von Nematodenlarven im Muskelfleisch durch Verdauung (Modifikation: *Ansatz der Verdauungslösung in Teilmengen, Verwendung von 25%iger anstelle von rauchender Salzsäure*)

**1.16 Morphologische Untersuchung von Mikroorganismen mittels Mikroskopie**

S-0376-01  
2018-01  
Morphologische Untersuchung von Mikroorganismen

**1.17 Sensorische Prüfungen von Lebensmitteln tierischer Herkunft**

ASU L 00.90-6  
2015-06  
Untersuchung von Lebensmitteln - Sensorische Prüfverfahren - Einfach beschreibende Prüfung

**1.18 Bestimmung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen in von Umgebungsproben aus dem Produktionsumfeld von Lebensmittelbetrieben mittels mikrobiologischer kultureller Untersuchungen \*\***

DIN EN ISO 6579-1  
2017-07  
Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zum Nachweis, zur Zählung und zur Serotypisierung von Salmonellen - Teil 1: Nachweis von *Salmonella* spp.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

ISO 11290-2 2017-09	Mikrobiologie der Lebensmittelkette -Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von <i>Listeria monocytogenes</i> und anderer <i>Listeria</i> spp. - Teil 2: Zählverfahren
MIS00302 2010-11	Handhabung und Aufarbeitung von Tupferproben - einfaches Verfahren (qualitativ)

**2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -**

**Probennahme**

nicht belegt

**ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	Enterolert®-DW

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	Enterolert®-DW
3	Pseudomonas aeruginosa	nicht belegt

**ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER**

nicht belegt

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	nicht belegt
2	Ammonium	nicht belegt
3	Chlorid	nicht belegt
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
6	Eisen	nicht belegt
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	nicht belegt
8	Geruch	nicht belegt
9	Geschmack	nicht belegt

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
10	Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV § 15 Absatz (1c)
11	Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV § 15 Absatz (1c)
12	Elektrische Leitfähigkeit	nicht belegt
13	Mangan	nicht belegt
14	Natrium	nicht belegt
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
16	Oxidierbarkeit	nicht belegt
17	Sulfat	nicht belegt
18	Trübung	nicht belegt
19	Wasserstoffionen-Konzentration	nicht belegt
20	Calcitlösekapazität	nicht belegt

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

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

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

nicht belegt

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

**Weitere periodische Untersuchungen**

nicht belegt

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

**3 Veterinärmedizin**

**3.1 Pathologie**

**3.1.1 Prüffart: Pathologisch-anatomische Untersuchung**

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
70S00103 2013-01	Durchführung einer Sektion und Untersuchungen von Organ- einsendungen; Tierkörper, Gewebeprobe
S-0488-01 2018-09	Pathologisch-anatomische Untersuchung von Fischen

**3.1.2 Prüffart: Histologie - Klassische Färbeverfahren \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0256-01 2016-05	Übersichtsfärbung: Hämatoxylin-Eosin; Gewebeproben
P0292-01 2017-01	Panoptische Färbung nach Pappenheim (kombinierte May-Grünwald-Giemsa-Färbung); Gewebeproben

**3.1.3 Prüffart: Immunhistologie \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0788-01 2021-02	S100-Protein, qualitativ; diagnostische Gewebeschnitte
P-0816-01 2021-06	Parvovirus-Antigen; qualitativ; diagnostische Gewebeschnitte (Hund/Katze)
S-0789-01 2021-02	Antigene, qualitativ; diagnostische Gewebeschnitte

**3.1.4 Prüffart: Dünnschichtchromatographie (DC) \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0513-01 2018-04	Nachweis von Metaldehyd in Probenmaterial mittels Dünnschichtchromatographie
P-0509-01 2018-04	Nachweis von Chloralose in Ködermaterial und Mageninhalt mittels Dünnschichtchromatographie

**3.1.5 Prüffart: Qualitative/semiquantitative Untersuchungen mit visueller Auswertung**

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0515-01 2018-04	Nachweis von Phosphiden in Ködermaterial und Mageninhalt mittels Farbreaktion

**3.1.6 Prüffart: Sonstige**

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0507-01 2018-04	Nachweis von insektizid wirksamen Substanzen mit dem Fruchtfliegentest; Ködermaterial, Mageninhalt

### 3.2 Mikrobiologie

#### 3.2.1 Prüffart: Agglutinationsteste \*\*

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0216-01 2016-12	Nachweis von Antikörpern gegen <i>Brucella abortus</i> , <i>Brucella melitensis</i> , <i>Brucella suis</i> aus Blutproben mittels der Serum-Langsamagglutination; Serum
P-0779-01 2020-12	Nachweis von Serum-Antikörpern gegen <i>Mycoplasma (Mp) gallisepticum</i> und <i>Mycoplasma synoviae</i> mittels Schnellagglutinationstest

#### 3.2.2 Prüffart: Amplifikationsverfahren \*\*

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0024-02 2021-02	Nachweis von <i>Chlamydomphila psittaci</i> -DNA mittels Real Time PCR (qPCR) in diagnostischen Proben
P-0094-01 2015-05	Porcine Intestinale Adenomatose (PIA) - Nachweis von spezifischen Genomsequenzen von <i>Lawsonia intracellularis</i> in diagnostischen Proben mittels Realtime PCR

#### 3.2.3 Prüffart: Komplementbindungsreaktion \*\*

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0217-01 2016-12	Nachweis von Antikörpern gegen <i>Brucella abortus</i> , <i>Brucella melitensis</i> , und <i>Brucella suis</i> aus Blutproben mittels der Komplementbindungsreaktion; Serum
P-0303-01 2017-01	Nachweis von Antikörpern gegen <i>Coxiella burnetii</i> aus Blutproben mittels der Komplementbindungsreaktion; Serum

#### 3.2.4 Prüffart: Kulturelle Untersuchungen (inkl. Resistenztestungen) \*\*

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0048-02 2018-03	Nachweis von <i>Mycobacterium paratuberculosis</i> ; diagnostische Proben
P-0031-02 2018-01	Nachweis von pathogenen Staphylokokken mit bakteriologischen Methoden; Organe

**3.2.5 Prüfmethode: Ligandenassay (Enzymimmunoassay) \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
Zugelassener Testkit Zul.-Nr.: FLI-B 519 2011	Nachweis von Antikörpern gegen die Erreger der Chlamydien Infektion, aus Blut, mittels des ELISA
Zugelassener Testkit Zul.-Nr.: BGAF-B 101 1994	Nachweis von Antikörpern gegen den Erreger der Q-Fieber Infektion aus Blut mittels des ELISA

**3.2.6 Prüfmethode: Mikroskopie \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
S-0051-01 2018-04	Differenzierung von Bakterien und Pilzen mittels geeigneter Färbetechniken; Organe, Abstriche, Kulturen
75P01501 2008-07	Nachweis der Milbe Tropilaelaps spp.; Gemülle, Adulte, Brut (Bienen)

**3.2.7 Prüfmethode: Photometrie**

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0029-01 2015-06	Zählung somatischer Zellen in Eutersekret mit dem DCC von DeLaval

**3.3 Virologie**

**3.3.1 Prüfmethode: Agglutinationsteste \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0200-01 2016-03	RHDV-Antigennachweis mittels Haemagglutinationstest (HAT) in diagnostischen Proben
P-0527-01 2018-04	Nachweis von Antikörpern gegen das Porkine Parvovirus (PPV) in diagnostischen Proben mittels Hämagglutinationshemmtest (HAHT)

**3.3.2 Prüffart: Amplifikationsverfahren (Direktnachweis von Zielsequenzen im Prüfmaterial) \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0088-01 2015-03	Borna-Virus-Nachweis mittels Realtime-PCR, Methode Schindler (Zürich)
P-0105-01 2015-07	virotype® CSFV RT-PCR Kit (Classical Swine Fever Virus (CSFV) - Genomnachweis in diagnostischen Proben mittels zugelassenem Testkit (qPCR))
P-0229-01 2016-09	Diagnostik der Rabbit Haemorrhagic Disease (RHD) und des European Brown Hare Syndroms (EBHS), Version: 2014-11 RHDV2-Genomnachweis mittels Realtime-PCR
72P05001 2004-12	Paenibacillus larvae spp. larvae (PLL)-Genomnachweis mittels PCR

**3.3.3 Prüffart: Ligandenassays (Enzymimmunoassay) \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
Zugelassener Testkit gemäß §11 Abs. 2 Tiergesundheitsgesetz 2004	Pseudorabies Virus gB Antibody Test Kit - IDEXX PRV/ADV gB (Testkit zum Nachweis von gB Antikörpern gegen das Virus der Aujeszky'schen Krankheit (AK) oder Pseudorabies Virus (PRV) in diagnostischen Proben der Tierart Schwein)
P-0771-01 2020-10	Kompetitiver ELISA Test zum Nachweis von Antikörpern gegen das Virus der Afrikanischen Schweinepest (ASP) in Serum und Plasma der Tierart Schwein

**3.3.4 Prüffart: Mikroskopie \*\***

Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version	Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)
P-0203-01 2016-04	Tollwutvirus-Antigennachweis an Objektträgerpräparaten mittels direktem Immunfluoreszenz-Test (DIFT); Gehirn
P-0199-01 2016-04	BRSV-Antigennachweis mittels Immunfluoreszenz bei diagnostischen Proben

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**3.4 Parasitologie**

**3.4.1 Prüfmethode: Amplifikationsverfahren \*\***

<b>Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version</b>	<b>Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)</b>
P-0333-01 2017-01	Neospora caninum - Genomnachweis mittels Real-time PCR in diagnostischen Proben
P-0807-01 2021-02	Test zum Nachweis von Toxoplasma gondii durch enzymatische Real-Time Genamplifikation (PCR-Test)

**3.4.2 Prüfmethode: Ligandenassays (Enzymimmunoassay) \*\***

<b>Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version</b>	<b>Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)</b>
P-0504-01 2018-04	Nachweis von Giardien in Kotproben mittels kommerziellen Diagnostiksnelltests (z.B. Giardia-Strip® von Coris-BioConcept)
P-0365-01 2017-10	Nachweis von Antikörpern gegen Fasciola hepatica mittels des ELISA; diagnostische Proben

**3.4.3 Prüfmethode: Mikroskopie \*\***

<b>Norm/Ausgabedatum Anweisung/Version</b>	<b>Prüftechnik (einschließlich Analyt und Matrix)</b>
76P00402 2014-10	Parasitologische Untersuchung von Kotproben mittels Flotation und Sedimentation; Kot
P-0125-01 2015-07	Nachweis und Bestimmung von Ekto- und Endoparasiten in Haut-, Blut- und Kotproben mittels direkten Nachweisverfahren (ohne Anreicherung)
P-0402-01 2018-03	Nachweis von Trichinen mit der Digestionsmethode entsprechend der Durchführungsverordnung (EU) 2015/1375

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18625-02-00**

**verwendete Abkürzungen:**

ASU	Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB
Messanleitungen BMU	Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen. Hrsg.: Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 1995 ff
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LFGB	Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
OIV	Organisation internationale de la vigne et du vin (Internationale Organisation für Rebe und Wein)
MISXXXXX	Hausverfahren des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Freiburg
MRI	Max Rubner-Institut
P-XXXX-XX	Hausverfahren des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Freiburg
XXPXXXXX	Hausverfahren des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Freiburg
S-XXXX-XX	Hausverfahren des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Freiburg
XXSXXXXX	Hausverfahren des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Freiburg
TrinkwV	Trinkwasserverordnung