Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich

Ergänzende aktuelle Liste zur Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20469-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 der muva kempten GmbH, gültig ab 08.12.2022, Ausstellungsdatum 08.12.2022 aller akkreditierten Prüfverfahren, einschließlich der Ergänzungen im flexiblen Anwendungsbereich

Änderungen zur bestehenden Anlage der Akkreditierungsurkunde sind in gelber Farbe hervorgehoben.

Innerhalb der mit */** gekennzeichneten Prüfbereiche ist der muva kempten GmbH, 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.

Die muva kempten GmbH ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der unter 1 bis 5 aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Inhaltsverzeichnis:

1 Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Prozesswasser, Roh- und Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser und Wasser aus Kleinbadeteichen) ... 5

1.1 Probenahme ... 5

1.2 Sensorische und visuelle Untersuchung ... 5

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen ... 5

1.4 Anionen ... 6

1.5 Kationen ... 7

1.6 Organische Parameter ... 7

1.7 Gasförmige Bestandteile ... 7

1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen ... 7

1.9 Schnelltest mit Fertigreagenzien zur Wasseruntersuchung ... 8

1.10 Mikrobiologische Untersuchungen ... 8

2 Untersuchungen von Lebensmitteln, Futtermitteln, Bedarfsgegenständen, Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich sowie Einrichtungen aus der Primärproduktion ... 9

2.1 Probenahme von Lebensmitteln, Zusatzstoffen, Verarbeitungshilfsstoffen, Starterkulturen, Käseschmiere und Umgebungsproben im Lebensmittelbereich ... 9

2.2 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen ... 9

2.2.1 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Mineralstoffen sowie von Kenngrößen in Lebensmitteln mittels Gravimetrie ** 9

2.2.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie von Kenngrößen in Lebensmitteln mittels Titration ** 12

2.2.4 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie Zusatzstoffen in Lebensmitteln mittels Photometrie ** 12

2.2.5 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie Zusatzstoffen in Lebensmitteln mittels spektroskopischen Verfahren 14

2.2.6 Bestimmung des pH-Wertes von Milch, Milchprodukten und Fruchtsaft mittels Elektrodenmessung ** 14

2.2.7 Bestimmung der Phosphataseaktivität mittels Fluorimetrie in Milch und Milchprodukten ** 15

2.2.9 Bestimmung von Proteinen mittels Elektrophorese (PAGIF, SDS-PAGE) in Käse, Milch und Milchprodukten ** 15

2.2.10 Aräometrische Dichtebestimmungen von Milch und Milchprodukten .... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

2.2.11 Bestimmung des Reinheitsgrades durch Filtration von Milchprodukten ** 15

2.2.13 Kryoskopische Untersuchungen von Milch 15

2.2.14 Bestimmung des nichtdenaturierten Molkenprotein-Stickstoffes mittels Turbidimetrie von Milchprodukten 16

2.2.15 Elektrolytische Untersuchung von Nahrungsmitteln 16

2.2.16 Produktspezifische physikalische, physikalisch-chemische und technische Untersuchungen von Milch und Milchprodukten 16

2.2.17 Hochleistungsflüssigkeitschromatographische Untersuchungen von Lebensmitteln 17

2.2.17.1 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen, Kontaminanten sowie Tierarzneimittel-Rückständen mittels HPLC mit konventionellen Detektoren (UV-, FLD-, PAD-Detektoren) in Lebensmitteln ** 17

2.2.17.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen, Kontaminanten, Pflanzenschutzmittel-Rückständen sowie Tierarzneimittel-Rückständen, mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit massenselektiven Detektoren (HPLC-MS/MS) in Lebensmitteln, Molkereihilfsstoffen ** 19

2.2.18 Gaschromatographische Untersuchungen von Lebensmitteln 21

2.2.18.1 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen, organischen Kontaminanten und Futtermitteln mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (GC-FID, GC-ECD, GC-FPD) in Lebensmitteln ** 21

2.2.18.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen, organischen Kontaminanten und Rückständen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (GC-MS) in Lebensmitteln ** 22

2.2.19 Bestimmung von organischen Kontaminanten mittels gekoppelter Hochleistungsflüssigkeits- und Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (LC-GC-FID) in Lebensmitteln 23

2.2.20 Bestimmung von Quecksilber in Lebensmitteln und Futtermitteln mittels Direct Mercury Analyzer (DMA) 23

2.2.21 Bestimmung von Mineralstoffen und Elementspuren mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) in Lebensmitteln ** 23

2.2.22 Bestimmung von Mineralstoffen und Elementspuren mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) in Lebensmitteln ** . 24

2.2.23 Radioaktivitätsbestimmungen in Lebensmitteln, Futtermitteln 24

2.2.23.1 Bestimmung von Radionukliden mittels Gammaspektrometrie in Lebensmitteln, Futtermitteln ** 24

2.2.23.2 Bestimmung von Strontium-90 oder Strontium-89/90 mittels Beta-Proportional-Zählung in Lebensmitteln und Futtermitteln ** 24

2.3 Immunologische Untersuchungen von Lebensmitteln 25

2.3.1 Nachweis von Allergenen mittels ELISA in Lebensmitteln * 25

2.3.2 Bestimmung von Tierarzneimittelrückständen und Toxinen mittels Enzymimmunoassay (ELISA) in Lebensmitteln und Bakterienkulturen * 26

2.4 Mikrobiologische Untersuchungen von Lebens- und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittebereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich und Einrichtungen aus der Primärproduktion 27

2.4.1 Probenvorbereitung für mikrobiologische Untersuchungen mittels Verdünnungen in Lebensmitteln, Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich sowie Produkten der Primärproduktion sowie Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittelbereich * 27

2.4.2 Bestimmung pathogener Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen in Lebens- und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittebereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich und Einrichtungen aus der Primärproduktion ** ... 28

2.4.3 Bestimmung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen in Lebensmitteln, Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich sowie Einrichtungen aus der Primärproduktion ** 29

2.5 Mikrobiologische Untersuchungen von Umfeldproben, Einrichtungs- und Bedarfsgegenständen im Lebensmittelbereich in der Lebensmittelkette 32

2.6 Leistungsprüfung von Nährmedien 32

2.7 Molekularbiologische Untersuchungen von Lebensmitteln, Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten aus der Primärproduktion, Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungen im Lebensmittelbereich sowie aus der Primärproduktion..... 32

2.7.1 Bestimmung von Bakterien und somatischen Zellen mittels real-Time PCR in Lebensmitteln und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion,

Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungen im Lebensmittelbereich sowie aus der Primärproduktion ** 33

2.7.2 Bestimmung von GMO mittels real-Time PCR in Lebensmitteln und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungen im Lebensmittelbereich sowie aus der Primärproduktion * . 34

2.~~9~~8 Keimidentifizierung mittels MALDI-TOF-Massenspektroskopie 37

2.~~10~~9 Nachweis von Hemmstoffen und Tierarzneimittelrückständen mittels Agar-Diffusions-Verfahren in Milch, Milchpulver und Futtermilch * 37

2.~~11~~10 Sensorische Untersuchungen von Lebensmitteln 37

2.~~11~~.10.1 Sensorische Untersuchungen von Lebensmitteln mittels spezieller sensorischer Prüfungen ~~*~~38

2.1~~1~~0.2 Sensorische Untersuchungen von Lebensmitteln mittels einfach beschreibender Prüfungen * 39

3 Untersuchung von Verpackungsmaterialien im Lebensmittelbereich 39

3.1 Chemische Prüfung von Verpackungsmaterialien auf halogenierte Bestandteile mittels Flammenfärbung 39

3.2 Bestimmung von Bakterien, Pilzen und Hefen mittels kultureller mikrobiologischen Untersuchungen von Verpackungsmaterialien ** 39

3.3 Sensorische Untersuchungen mittels speziellen sensorischen Prüfungen von Verpackungsmaterialien * 40

4 Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV 40

5 Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV 43

6 LISTE DER PRÜFVERFAHREN ZUM FACHMODUL WASSER 44

Verwendete Abkürzungen: 50

1 Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Prozesswasser, Roh- und Grundwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser und Wasser aus Kleinbadeteichen)

1.1 Probenahme

DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit – Probenahme – Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit – Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
DIN 19643-1 2023-06	Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Einschränkung: *hier nur 14.2 Probenahmestellen und Probenahme*)
UBA Empfehlung 2018-12	Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung – Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses
UBA Empfehlung 2018-12	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel („Probennahmeempfehlung“)

1.2 Sensorische und visuelle Untersuchung

DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN)
DVGW W 273 (M) 2019-05	Anleitung zur Durchführung von sensorischen Prüfungen in Wasserlaboratorien
MUVA-MET2c022 2020-01	Bestimmung der Trübung, visuelles Verfahren
MUVA-MET2c028 2020-01	Trinkwasser Aussehen, qualitative Beschreibung mittels visueller Bestimmung

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit – Untersuchung und Bestimmung der Färbung (ISO 7887:2011)
DIN EN ISO 7027-1 (C 2) 2016-11	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren (ISO 7027-1:2016)

DIN 38404-C 3 2005-07	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen – Teil 3: Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient
DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des pH-Werts (ISO 10523:2008)
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN ISO 7027-2 (C 22) 2019-06	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der Trübung – Teil 2: Semi-quantitative Verfahren zur Beurteilung der Lichtdurchlässigkeit (Einschränkung auf Verfahren 1 a) Messung der Sichtweite mittels Transparenzprüfröhrchens und 1 b) Messung der Sichtweite der oberen Wasserschichten mithilfe der Sichtscheibe)

1.4 Anionen

DIN 38405-D 1 1985-12	Bestimmung der Chlorid-Ionen
DEV D 8 1971	Bestimmung des Hydrogencarbonat-Ions (Hydrogencarbonat-Härte)
DIN 38405-D 9 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat
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 (Einschränkung: *Nitrat, Chlorid, Sulfat, Nitrit, Fluorid zusätzlich: Bromat, Chlorat*)
DIN 38405-D 21 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure
DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie – Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser (ISO 10304-4:1997)

DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von gelöstem Bromat – Verfahren mittels Ionenchromatographie (ISO 15061:2001)

1.5 Kationen

DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2024-03	Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (ISO 17294-2:2023) (*Abweichung: keine Bestimmung der Uran-Isotope*)
MUVA-MET488 2019-03	Direkt-Bestimmung von Quecksilber in Lebensmitteln, Futtermitteln und Wasser mittels DMA

1.6 Organische Parameter

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe – Gaschromatographische Verfahren (ISO 10301:1997)

1.7 Gasförmige Bestandteile

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

1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Permanganat-Index (ISO 8467:1993)
DIN 38409-H 6 1986-01	Härte eines Wassers
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basenkapazität
DIN 38409-H 9-2 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser mit einem Probenvolumen von 2L

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

1.9 Schnelltest mit Fertigreagenzien zur Wasseruntersuchung

Macherey-Nagel GmbH & Co. KG visocolor®ECO Chlor 2 REF 931015 2016-04	Kolorimetrische Bestimmung von freiem Chlor, Gesamtchlor und gebundenem Chlor in Trinkwasser, Schwimmbädern und Wasserreservoirs mittels Testkit (Messbereich 0,10 – 2,00 mg/L Cl_2) (Modifikation: *auch für Kühlwasser*)
DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2019-03	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor – Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Dialkyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen

1.10 Mikrobiologische Untersuchungen

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
DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05	Wasserbeschaffenheit – Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa – Membranfiltrationsverfahren (Modifikation: *Differenzierung auch mit MALDI-TOF-MS*)
DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09	Wasserbeschaffenheit – Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien – Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora
DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11	Wasserbeschaffenheit – Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken – Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration
DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03	Wasserbeschaffenheit – Zählung von Legionellen (ISO 11731:2017) (Modifikation: *Differenzierung auch mit MALDI-TOF-MS*)
DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11	Wasserbeschaffenheit – Zählung von Clostridium perfringens – mittels Membranfiltrationsverfahren (ISO 14189:2013)
UBA Empfehlung 2018-12	Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung – Probenahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses

Trinkwasserverordnung 05.12.1990	Mikrobiologische Untersuchungsverfahren – Sulfitreduzierende sporenbildende Anaerobier – Untersuchung durch Flüssigkeits-anreicherung
Trinkwasserverordnung 2018-01	Koloniezahl bei 22°C und 36°C in Trinkwasser mittels Gussplattenverfahren (Modifikation: *auch für Beckenwasser und Kühlwasser*)

2 Untersuchungen von Lebensmitteln, Futtermitteln, Bedarfsgegenständen, Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich sowie Einrichtungen aus der Primärproduktion

2.1 Probenahme von Lebensmitteln, Zusatzstoffen, Verarbeitungshilfsstoffen, Starterkulturen, Käseschmiere und Umgebungsproben im Lebensmittelbereich

DIN EN ISO 707 2009-01	Milch und Milcherzeugnisse – Leitfaden zur Probenahme
DIN EN ISO 18593 2018-10	Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren für Probenahmetechniken von Oberflächen
MUVA-MET854 2016-10	Probenahme von Flüssigkeiten und Käseschmiere für mikrobiologische und chemische Untersuchungen (hier*: Lebensmittel, Zusatzstoffe, Verarbeitungshilfsstoffe, Starterkulturen, Käseschmiere und Umgebungsproben)*

2.2 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen

2.2.1 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Mineralstoffen sowie von Kenngrößen in Lebensmitteln mittels Gravimetrie **

DIN EN ISO 1736 2009-03	Milchpulver und Trockenmilcherzeugnisse – Bestimmung des Fettgehaltes – Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren)
DIN EN ISO 1737 2009-03	Kondensmilch und gezuckerte Kondensmilch – Bestimmung des Fettgehaltes – Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren)
DIN EN ISO 2450 2009-03	Sahne – Bestimmung des Fettgehaltes – Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren)
DIN EN ISO 5534 2004-09	Käse und Schmelzkäse – Bestimmung der Gesamttrockenmasse (Referenzverfahren) *(Erweiterung: Anwendung auch für vegane Milchalternativen)*

DIN EN ISO 7208 2009-03	Magermilch, Molke und Buttermilch – Bestimmung des Fettgehaltes – Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren)
DIN EN ISO 23319 2023-01	Käse und Schmelzkäseprodukte, Caseine und Caseinate - Bestimmung des Fettgehaltes – Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren)
DIN ISO 5544 2020-12	Caseine – Bestimmung der ´´gebundenen Asche´´ (Referenzverfahren) (ISO 5544:2008)
DIN ISO 5545 2020-12	Labcaseine und Caseinate – Bestimmung der Asche (Referenzverfahren)
DIN ISO 5550 2020-12	Caseine und Caseinate – Bestimmung des Wassergehaltes (Referenzverfahren)
DIN ISO 8851-1 2020-12	Butter – Bestimmung des Wassergehaltes, der fettfreien Trockenmasse und des Fettgehaltes (Routineverfahren) - Teil 1: Bestimmung des Wassergehaltes
ISO 6731 IDF 21 2010-11	Milch, Sahne (Rahm) und Kondensmilch - Bestimmung des Trockenmassegehaltes (Referenzverfahren)
ISO 6734 IDF 15 2010-11	Gezuckerte Kondensmilch - Bestimmung der Trockenmasse (Referenzverfahren) (*Bestimmung durch Trocknung*)
DIN 10321 1980-06	Bestimmung des Wassergehaltes von Milchpulver
DIN 10342 2021-11	Milch und Milcherzeugnisse – Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und Milchprodukten nach dem gravimetrischen Weibull-Berntrop-Verfahren *(Erweiterung: Anwendung auch für Schokoladenerzeugnisse und vegane Milchalternativen)*
ASU L 00.00-18 1997-01 mit Berichtigung 2016-10	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Ballaststoffe in Lebensmitteln
ASU L 01.00-9 2012-01	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Fettgehaltes von Milch nach Röse-Gottlieb – Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 1211, Ausgabe November 2010)

ASU L 01.00-77 2002-05	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Gesamtasche in Milch und Milchprodukten (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN 10477, Ausgabe August 2000) *(Erweiterung: Anwendung auch für Schokoladenerzeugnisse und vegane Milchalternativen)*
ASU L 04.00-16 1990-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der fettfreien Trockenmasse von Butter Routineverfahren (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10463, Ausgabe November 1990)
ASU L 04.00-24/1 2013-01	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Wassergehaltes, der fettfreien Trockenmasse und des Fettgehaltes von Butter – Teil 1: Bestimmung des Wassergehaltes (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 3727 Teil 1, Ausgabe April 2002)
ASU L 06.00-3 2014-08	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Wassergehaltes in Fleisch und Fleischerzeugnissen – Gravimetrisches Verfahren – Referenzverfahren
ASU L 06.00-6 2014-08	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Gesamtfettgehaltes in Fleisch und Fleischerzeugnissen Gravimetrisches Verfahren nach Weibull-Stoldt Referenzverfahren
ASU L 13.05-3 2002-05	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Fettgehaltes in Margarine und anderen Streichfetten
VDLUFA Band VI C 15.2.4 1995	Bestimmung von freiem Fett in fetthaltigen, getrockneten Milcherzeugnissen mittels Gravimetrie
MUVA-MET298 2020-11	Abtropfgewichtsprüfungen in festen Lebensmitteln mit Aufguss-flüssigkeiten mittels Gravimetrie
MUVA-MET2c019 2020-10	Bestimmung der Füllmenge von Lebensmitteln in Fertigpackungen mittels Gravimetrie und Volumetrie

MUVA-MET2c026 2023-02	Bestimmung der Trockenmasse in Milch, Milchprodukten und veganen Milchalternativen mittels Mikrowellen-Technik / Halogenstrahlung

2.2.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie von Kenngrößen in Lebensmitteln mittels Titration **

DIN EN ISO 5943 2007-01	Käse und Schmelzkäse – Bestimmung des Chloridgehaltes Potentiometrisches Titrationsverfahren (*ISO 5943:2006*)
ASU L 01.00-7 2002-05	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Säuregrades von Milch und flüssigen Milchprodukten (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10316, Ausgabe August 2000)
ASU L 01.00-10/1 2016-03	Untersuchung von Lebensmitteln – Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Milch- und Milcherzeugnissen - Teil 1: Kjeldahl-Verfahren und Berechnung des Rohproteingehaltes (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 8968-1, Ausgabe Juni 2014) *(Erweiterung: Anwendung auch für Schokoladenerzeugnisse und vegane Milchalternativen)*
VDLUFA Band VI C 8.4 2000	Bestimmung der titrierbaren Säure von Trockenmilchprodukten – Referenzmethode, titrimetrisch
VDLUFA Band VI C 30.3 1985-01	Bestimmung des NPN (Nicht-Protein-Stickstoff)-Gehaltes
VDLUFA Band VI C 30.4 1985-01	Bestimmung des Caseingehaltes von Milch
MUVA-MET110 2016-01	Bestimmung des Chloridgehaltes von Käse, Schmelzkäse, Fleischerzeugnissen und Salzbädern mittels potentiometrischer Titration

2.2.3 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie Zusatzstoffen in Lebensmitteln mittels Photometrie **

DIN EN ISO 8069 2007-09	Milchpulver – Bestimmung des Gehalts an Milchsäure und Lactaten (ISO 8069:2005)
DIN EN ISO 14673-3 2004-05	Milch und Milchprodukte – Bestimmung des Nitrat- und Nitritgehaltes – Teil 3: Verfahren mit Cadmiumreduktion und Fließinjektionsanalyse mit In-line-Dialyse (Routineverfahren)

DIN 10335 2010-09	Milch und Milcherzeugnisse ausgenommen Milchpulver – Bestimmung des Gehaltes an L- und D-Milchsäure (L- und D-Lactat) – Enzymatisches Verfahren
ASU L 01.00-17 2016-10	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Lactose- und Galactosegehaltes von Milch und Milchprodukten – Enzymatisches Verfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN 10344, Ausgabe Mai 2015)
ASU L 01.00-31 1988-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Lactulosegehaltes von Milch
ASU L 01.00-41 1991-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Phosphatidwertes in Milch, Milcherzeugnissen und Käse (*Anwendung für Milch und Milcherzeugnisse*)
ASU L 01.00-86 2012-01	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Citronensäuregehaltes in Milch und Milcherzeugnissen – Enzymatisches Verfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN 10325, Ausgabe Juli 2010)
ASU L 01.00-90 2014-02	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Lactosegehaltes in lactosereduzierter Milch und lactosereduzierten Milchprodukten in Gegenwart von Glucose Enzymatisches Verfahren
ASU L 03.00-39 2010-09	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Stärke in geriebenem Käse Enzymatisches Verfahren
ASU L 10.00-1 1982-05	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Histamin in Fisch mittels Fluoreszenz-Photometrie – Anwendung für Bestimmung in Käse
ASU L 26.00-2 2001-07	Untersuchung von Lebensmitteln Kontinuierliches Durchflussverfahren zur Bestimmung des Nitratgehaltes in Gemüseerzeugnissen nach Cadmiumreduktion (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 12014-7, Ausgabe August 1998)
Boehringer Mannheim/ r-biopharm D-Glucose/D-Fructose Best. Nr. 10139106035 2017-08	UV-Test zur Bestimmung von D-Glucose und D-Fructose in Lebensmitteln

Boehringer Mannheim/ r-biopharm Ethanol Best. Nr. 10176290035 2019-11	UV-Test zur Bestimmung von Ethanol in Lebensmitteln
Boehringer Mannheim/ r-biopharm Stärke Best. Nr. 10207748035 2017-07	UV-Test zur Bestimmung von nativer Stärke und von Stärkepartialhydrolysaten in Lebensmitteln
Boehringer Mannheim/ r-biopharm Saccharose/D-Glucose/ D-Fructose Best. Nr. 10716260035 2017-11	UV-Test zur Bestimmung von Saccharose, D-Glucose, D-Fructose in Lebensmitteln
Boehringer Mannheim/ r-biopharm Maltose/Saccharose/D-Glucose Best. Nr. 11113950035 2017-11	UV-Test zur Bestimmung von Maltose, Saccharose und D-Glucose in Lebensmitteln

2.2.4 Bestimmung von Inhaltsstoffen sowie Zusatzstoffen in Lebensmitteln mittels spektroskopischen Verfahren

MUVA-MET2c025 2020-11	Bestimmung des Fettgehaltes in Milch und Milchprodukten und mittels Kernspinresonanzspektroskopie (NMR)

2.2.5 Bestimmung des pH-Wertes von Milch, Milchprodukten und Fruchtsaft mittels Elektrodenmessung **

ASU L 04.00-13 2006-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des pH-Wertes im Butterplasma (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN 10349, Ausgabe Oktober 2004)
VDLUFA Band VI C 8.2 2000	Bestimmung des pH-Wertes in Milch und Milchprodukten (elektrometrisch)
MUVA-MET2c029 2020-01	Bestimmung des pH-Wertes in Fruchtsaft (elektrometrisch)

2.2.6 Bestimmung der Phosphataseaktivität mittels Fluorimetrie in Milch und Milchprodukten *

DIN EN ISO 11816-1 2014-03	Milch und Milcherzeugnisse – Bestimmung der Aktivität der alkalischen Phosphatase – Teil 1: Fluorimetrisches Verfahren für Milch und flüssige Milchprodukte
DIN EN ISO 11816-2 2016-12	Milch und Milchprodukte – Bestimmung der Aktivität der alkalischen Phosphatase – Teil 2: Fluorimetrisches Verfahren für Käse

2.2.7 Bestimmung von Proteinen mittels Elektrophorese (PAGIF, SDS-PAGE) in Käse, Milch und Milchprodukten **

ASU L 01.00-39 1995-01	Untersuchung von Lebensmitteln Nachweis der Tierart bei Milch, Milchprodukten und Käse mit Hilfe der isoelektrischen Fokussierung (PAGIF)
ASU L 03.52-1 1997-09	Untersuchung von Lebensmitteln Nachweis von Kuhmilchkasein in Käse aus Schaf-, Ziegen- oder Büffelmilch oder aus Gemischen von Schaf-, Ziegen- oder Büffelmilch Referenzmethode
MUVA-MET197 2023-01	Bestimmung des Molkenprotein- und Caseinanteils in Milch und Milchprodukten mittels Elektrophorese
MUVA-MET207 2023-05	Bestimmung des Denaturierungsgrades von β-Lactoglobulin in Milch und Milchprodukten mittels Elektrophorese

2.2.8 Bestimmung des Reinheitsgrades durch Filtration von Milchprodukten

VDLUFA Band VI C 26.3 1995	Bestimmung des Reinheitsgrades von Trockenmilchprodukten durch Filtration

2.2.9 Kryoskopische Untersuchungen von Milch

ASU L 01.00-29 2019-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Gefrierpunktes von Milch – Thermistor-Kryoskop-Verfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 5764, Oktober 2009)

2.2.10 Bestimmung des nichtdenaturierten Molkenprotein-Stickstoffes mittels Turbidimetrie von Milchprodukten

ADPI Bulletin 916, S. 54 ff. 1990	Bestimmung des nichtdenaturierten Molkenprotein-Stickstoffes in Magermilchpulver

2.2.11 Elektrolytische Untersuchung von Nahrungsmitteln

ISO 18787 2017-11	Nahrungsmittel – Bestimmung der Aktivität von Wasser

2.2.12 Produktspezifische physikalische, physikalisch-chemische und technische Untersuchungen von Milch und Milchprodukten

ISO 8156-IDF 129 2005-10	Bestimmung der Löslichkeit von Trockenmilchprodukten
ASU L 04.00-9 1986-05	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Wasserverteilung in Butter Indikatorpapier-Verfahren (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10311, Ausgabe August 1985)
ASU L 04.00-14 1996-02	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Härte von Butter (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10331, Ausgabe März 1996)
VDLUFA Band VI C 12.4 1985-01	Bestimmung der Dichte durch Schwingungsmessung
VDLUFA Band VI C 13.2 1985-01	Nachweis der Hocherhitzung mittels Peroxidase-Test in Milch und Milchprodukten
VDLUFA Band VI C 26.7 4. Aufl., 8. Erg. 2020-01	Physikalische Prüfung von Schlagsahne
DLG-Prüfbestimmungen 6. Auflage 2022-10, S. 41	Beurteilung der Hitzestabilität und der Weißkraft von Kondensmilch und Kaffeesahne durch Punktebewertung nach DLG-Prüfbestimmungen

2.2.14 Hochleistungsflüssigkeitschromatographische Untersuchungen von Lebensmitteln

2.2.14.1 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen sowie Kontaminanten mittels HPLC mit konventionellen Detektoren (UV-, FLD-, PAD-Detektoren) in Lebensmitteln **

DIN EN ISO 9233-2 2018-08	Bestimmung des Natamycingehalts Teil 2: Verfahren mit Hochleistungsflüssigchromatographie für Käse, Käserinde und Schmelzkäse
DIN EN 12821 2009-08	Bestimmung von Vitamin D (Cholecalciferol und Ergocalciferol) in Milchprodukten, Kindernährmitteln und anderen Lebensmitteln
DIN EN 14122 2014-08	Bestimmung von Vitamin B_1 mit HPLC
DIN EN 15607 2009-09	Bestimmung von Biotin in Lebensmitteln mittels HPLC
DIN EN 15652 2009-09	Bestimmung von Niacin (Nicotinsäure und Nicotinamid) in Lebensmitteln mittels HPLC
DIN 10482-2 2006-10	Bestimmung des Annattogehaltes in Käse – Teil 2: Hochleistungsflüssigchromatographisches Verfahren
ASU L 00.00-9 1984-11	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Konservierungsstoffen in fettarmen Lebensmitteln
ASU L 00.00-29 2001-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Natriumcyclamat in Lebensmittel – HPLC-Verfahren (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 12857, Ausgabe Juli 1999 als Ersatz für die bisherige amtliche Methode L 00.00-29)
ASU L 00.00-28 2001-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Acesulfam-K, Aspartam und Saccharin-Natrium in Lebensmitteln – HPLC-Verfahren (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 12856, Ausgabe Juli 1999, als Ersatz für die bisherige amtliche Methode L 00.00-28)
ASU L 00.00-62 2001-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Vitamin E (α-, β-, γ- und δ-Tocopherol) in Lebensmitteln mittels HPLC (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 12822, Ausgabe Juli 2000)

ASU L 00.00-63/1 2001-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Vitamin A in Lebensmitteln mittels HPLC – Teil 1: Bestimmung von all-trans-Retinol und 13-cis-Retinol (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 12823-1, Ausgabe Juli 2000)
ASU L 00.00-86 2004-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Vitamin K_1 mit HPLC (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 14148, Ausgabe Oktober 2003)
ASU L 01.00-65 1997-09	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung des Gehaltes an säurelöslichem β-Laktoglobulin in hitzebehandelter Milch – Umkehrphasen-hochleistungs-flüssigchromatographisches Verfahren (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10473, Ausgabe Dezember 1997)
DVO (EU) Nr. 2018/150 Anlage III Zuletzt geändert 30.01.2018	Durchführungsverordnung in Bezug auf die Analyse und Qualitätsbewertung von Milch und Milcherzeugnissen, die für die öffentliche Intervention und die Beihilfe für die private Lagerhaltung in Betracht kommen Bestimmung von Labmolkepulver in Magermilchpulver
GB 1903.17 2016	National food safety standard – Food nutritional fortification substance – Lactoferrin *(Bestimmung von Lactoferrin in Lactoferrin-Produkten mittels HPLC und UV-Detektion)*
Ital. Gesetzblatt Nr. 162 Dekret vom 16.05.96	Bestimmung von Furosin in Milch und Milchprodukten mittels HPLC
SLMB 62/14 2000-03	Bestimmung von Vitamin C (Ascorbinsäure) in Lebensmitteln mittels HPLC
MUVA-MET008 2023-02	Bestimmung von Vitamin B_6 in Milch, Milchprodukten, Kindernährmitteln und anderen Lebensmitteln mit HPLC-Ionenpaarchromatographie und FLD-Detektion
MUVA-MET018 2024-04	Bestimmung von Theobromin und Coffein in Kaffee und kakao- bzw. coffeinhaltigen Lebensmitteln mittels HPLC und UV-Detektion
MUVA-MET021 2023-11	Bestimmung der biogenen Amine Histamin, Putrescin, Cadaverin, Tryptamin und Tyramin in Käse, Fischen und Fischererzeugnissen mittels HPLC und FLD-Detektion

MUVA-MET062 2011-01	Bestimmung von Vitamin B_2 in Milch, Milchprodukten, Kindernährmitteln und anderen Lebensmitteln mittels HPLC und FLD-Detektion
MUVA-MET066 2009-04	Bestimmung von ß-Carotin in Kindernährmittel mittels HPLC und UV-Detektion
MUVA-MET067 2009-04	Bestimmung von Vitamin B_{12} in Milch, Milchprodukten, Kindernährmitteln und anderen Lebensmitteln mittels SPE und HPLC und UV-Detektion
MUVA-MET100 2021-06	Bestimmung des Gehaltes an Labmolkepulver über das Kaseinmakropeptid A (CKP A) in Milch mittels HPLC und UV-Detektion
MUVA-MET2c015 2018-01	Bestimmung von Mono- und Disacchariden in Lebensmitteln mittels HPLC und PAD-Detektion

2.2.14.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen, Kontaminanten, Pflanzenschutzmittel-Rückständen sowie Tierarzneimittel-Rückständen, mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit massenselektiven Detektoren (HPLC-MS/MS) in Lebensmitteln, Molkereihilfsstoffen **

DIN EN 17641 2022-12	Lebensmittel – Multiverfahren für die Bestimmung von Aflatoxinen, Deoxynivalenol, Fumonisinen, Ochratoxin A, T-2-Toxin, HT-2-Toxin und Zearalenon mittels LC-MS/MS *(Einschränkgung: hier nur für die Bestimmung von Aflatoxinen und Ochratoxin A)*
ASU L 00.00-115 2018-10	Untersuchung von Lebensmitteln Multiverfahren zur Bestimmung von Pestizidrückständen mit GC und LC nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Reinigung mit dispersiver SPE in pflanzlichen Lebensmitteln Modulares QuEChERS-Verfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 15662, Juli 2018) (*Einschränkung: Anwendung für Obst und Gemüse, saures Obst, Fruchtzubereitungen; Anwendung hier auch für Milch und Milchprodukte*)
ASU L 00.00-134 2010-09	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Cumarin in zimthaltigen Lebensmitteln mittels HPLC-DAD bzw. HPLC-MS/MS
ASU L 06.00-57(V) 2009-06	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Rückständen an Makroliden und Lincosamiden in Nieren und Milch mittels LC-MS/MS

ASU L 31.00-20 2004-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Patulin in klarem und trübem Apfelsaft und Apfelpüree – HPLC-Verfahren mit Reinigung durch Flüssig/Flüssig-Verteilung (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 14177, Ausgabe März 2004) (Modifikation: *hier mittels LC-MS/MS)*
SLMB 1401.1 2005-01	Bestimmung von Nitrofuranmetaboliten mittels LC-MS/MS in Lebensmitteln
SLMB 1575.1 2006-09	Bestimmung von Chinolon- und Fluorchinolon Antibiotika in Lebensmitteln mittels LC-MS/MS
MUVA-MET050 2019-01	Bestimmung der Aflatoxine M1, B1, B2, G1 und G2 in Nüssen, Gewürzen, Milch, Milchpulver und Milchprodukten nach Reinigung mit Immunoaffinitätssäulen (LC-MS/MS)
MUVA-MET076 2011-03	Bestimmung von Pantothensäure in Lebensmitteln mittels Stabilisotopenverdünnungsanalyse via LC-MS/MS
MUVA-MET077 2008-04	Bestimmung von freier Folsäure in Lebensmitteln mittels Stabilisotopenverdünnungsanalyse via LC-MS/MS
MUVA-MET080 2018-09	Multimethode zur simultanen Bestimmung von Fusarientoxinen (Typ A und B Trichothecene, Fumonisine und Zearalenon) mittels LC-MS/MS in Lebensmitteln
MUVA-MET083 2010-11	Bestimmung von Chloramphenicol in Lebensmitteln mittels LC-MS/MS
MUVA-MET085 2010-11	Multimethode zur Bestimmung von Betalactam-Antibiotika in Milch und Milchprodukten mittels LC-MS/MS
MUVA-MET089 2011-12	Bestimmung von Aminoglycosiden in Milch und Milchprodukten mittels LC-MS/MS
MUVA-MET095 2018-10	Bestimmung von Glyphosat, Glyphosinat und AMPA in Milch mittels LC-MS/MS
MUVA-MET096 2024-03	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Rückständen der Antibiotika-Gruppen Benzimidazole, Chinolone, Tetracycline und Sulfonamide in Milch und Milchprodukten mittels HPLC-MS/MS Verfahren

MUVA-MET097 2020-01	Bestimmung von Nitroimidazolen in Milch, Milchprodukten und Eiern mittels SPE und LC/MS-MS
MUVA-MET357 2012-05	Bestimmung von Melamin und Cyanursäure in Milch und Milchprodukten mit HPLC-MS/MS
MUVA-MET359 2022-10	Bestimmung von Rückständen an quartären Ammoniumverbindungen (QAV) in Milch und Milchprodukten mit LC-MS/MS
MUVA-MET362 2020-01	Bestimmung von Chlorat und Perchlorat in Milch, Milchprodukten, Molkereihilfsstoffen, Obst, Gemüse, wässrigen Lösungen, Wasser, Pulver und Molke mittels LC-MS/MS
MUVA-MET403 2024-03	Bestimmung von chlor-, phosphor- und stickstoffhaltigen Pestiziden sowie Pyrethrum/Piperonylbutoxid und Polychlorierten Biphenylen (Multimethode, Gaschromatographie (GC-ECD, GC-FPD, GC-MS) und Flüssigchromatographie (LC-MS/MS)) in Obst und Gemüse, saures Obst, Fruchtzubereitungen, Milch und Milchprodukten

2.2.15 Gaschromatographische Untersuchungen von Lebensmitteln

2.2.15.1 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen, organischen Kontaminanten und Futtermitteln mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (GC-FID, GC-ECD, GC-FPD) in Lebensmitteln **

ASU L 01.00-35 1990-06	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von niedrigsiedenden Halogenkohlenwasserstoffen in Milch (Erweiterung: Anwendung auch für Milcherzeugnisse und vegane Milchalternativen)
ASU L 17.00-12 1999-11 mit Berichtigung 2003-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Buttersäure als Methylester in Fett aus Brot einschließlich Kleingebäck aus Brotteigen (*Anwendung auch für Süßwaren und Butterzubereitungen*)
MUVA-MET403 2024-03	Bestimmung von chlor-, phosphor- und stickstoffhaltigen Pestiziden sowie Pyrethrum/Piperonylbutoxid und Polychlorierten Biphenylen (Multimethode, Gaschromatographie (GC-ECD, GC-FPD, GC-MS) und Flüssigchromatographie (LC-MS/MS)) in Obst und Gemüse, saures Obst, Fruchtzubereitungen, Milch und Milchprodukten

MUVA-MET412 2020-12	Bestimmung von Fettsäuremustern in Fetten (ggf. nach Extraktion aus Lebensmitteln) durch Kapillar-Gaschromatographie der Methylester (GC-FID)
MUVA-MET415 2022-11	Bestimmung von Sterinen in Fetten und fetthaltigen Lebensmitteln durch Kapillar-Gaschromatographie (GC-FID oder GC-MS)
MUVA-MET418 2024-03	Simultanbestimmung von Organochlor-Pestiziden (OCP) und polychlorierten Biphenylen (PCB´s) in fetthaltigen Lebensmitteln und Einzelfuttermitteln aus „Erzeugnissen und Nebenerzeugnissen aus der milchverarbeitenden Industrie“ und „Milch, Milcherzeugnissen und daraus gewonnenen Erzeugnissen“ durch Kapillar GC-ECD nach Steinwandter
MUVA-MET482 2023-01	Nachweis und Bestimmung von Fremdfett in Milchfett anhand einer gaschromatographischen Triglyceridanalyse (HAT-GC-FID)

2.2.15.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen, organischen Kontaminanten und Rückständen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (GC-MS) in Lebensmitteln **

MUVA-MET351 2023-06	Screeningverfahren zur Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen und Dibenzofuranen sowie dioxinähnlichen PCB in Milch und Milchprodukten durch Gaschromatographie mit einem Massenspektrometer als Detektor (GC-MS-D)
MUVA-MET360 2020-02	Bestimmung von Rückständen an flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Milch und Milchprodukten mit Headspace-GC-MS
MUVA-MET361 2020-08	Bestimmung von Weichmachern und Phthalaten in Milch, Milchprodukten und anderen fetthaltigen Lebensmitteln mittels GC-MS
MUVA-MET403 2024-03	Bestimmung von chlor-, phosphor- und stickstoffhaltigen Pestiziden sowie Pyrethrum/Piperonylbutoxid und Polychlorierten Biphenylen (Multimethode, Gaschromatographie (GC-ECD, GC-FPD, GC-MS) und Flüssigchromatographie (LC-MS/MS)) in Obst und Gemüse, saures Obst, Fruchtzubereitungen, Milch und Milchprodukten
MUVA-MET408 2020-01	Bestimmung von Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Milch, Milchprodukten und anderen fetthaltigen Lebensmitteln mittels GC-MS

MUVA-MET413 2019-01	Bestimmung der niederen freien Fettsäuren in Milchprodukten (Käse, Milchpulver) mit Headspace-Gaschromatographie (HS-GC-MSD)
MUVA-MET415 2022-11	Bestimmung von Sterinen in Fetten und fetthaltigen Lebensmitteln durch Kapillar-Gaschromatographie (GC-FID oder GC-MS)

2.2.16 Bestimmung von organischen Kontaminanten mittels gekoppelter Hochleistungsflüssigkeits- und Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (LC-GC-FID) in Lebensmitteln

DIN EN 16995 2017-08	Lebensmittel – Pflanzliche Öle und Lebensmittel auf Basis pflanzlicher Öle – Bestimmung von gesättigten Mineralöl-Kohlenwasserstoffen (MOSH) und aromatischen Mineralöl-Kohlenwasserstoffen (MOAH) mit on-line HPLC-GC-FID (Modifikation: *Matrix hier nur Milch, Milchpulver, Käse, Milchfett*)

2.2.17 Bestimmung von Quecksilber in Lebensmitteln und Futtermitteln mittels Direct Mercury Analyzer (DMA)

MUVA-MET488 2019-03	Direkt-Bestimmung von Quecksilber in Lebensmitteln, Futtermitteln und Wasser mittels DMA

2.2.18 Bestimmung von Mineralstoffen und Elementspuren mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) in Lebensmitteln **

DIN EN 15111 2007-06	Lebensmittel – Bestimmung von Elementspuren – Bestimmung von Iod mit der ICP-MS (Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma);
ASU L-00.00-168 2020-11	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Elemente Ag, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Tl, U und Zn in Lebensmitteln mit der Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) nach Druckaufschluss
MUVA-MET495 2024-03	Bestimmung der Elemente Al, Fe, Sb, Sn und V in Lebensmitteln mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) nach Druckaufschluss

2.2.19 Bestimmung von Mineralstoffen und Elementspuren mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) in Lebensmitteln **

ASU L-00.00-144 2019-07	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung von Calcium, Kupfer, Eisen, Magnesium, Mangan, Phosphor, Kalium, Natrium, Schwefel und Zink in Lebensmitteln mit ICP-OES (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 16943, Juli 2017)
MUVA-MET450 2024-03	Bestimmung von Chrom, Nickel, Zinn und Strontium in Lebensmitteln mittels ICP-OES

2.2.20 Radioaktivitätsbestimmungen in Lebensmitteln, Futtermitteln

2.2.20.1 Bestimmung von Radionukliden mittels Gammaspektrometrie in Lebensmitteln, Futtermitteln **

F-γ-SPEKT-MILCH-01 1992-09	Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Milchproben
F-γ-SPEKT-MIPRO-01 1992-09	Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Käseproben (Importe)
E-γ-SPEKT-LEBM-01 1997-05	Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Lebensmitteln
F-γ-SPEKT-FUMI-01 1998-11	Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Proben von Futtermitteln und Futterrohstoffen
F-γ-SPEKT-PFLAN-01 1998-11	Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Pflanzenproben (Indikatoren)
MUVA-MET301 2024-01	Radionuklide in Lebens- u. Futtermitteln und pflanzlichem Material (gammaspektrometrisch)

2.2.20.2 Bestimmung von Strontium-90 oder Strontium-89/90 mittels Beta-Proportional-Zählung in Lebensmitteln und Futtermitteln **

F-Sr-90-MILCH-02 1992-09	Verfahren zur Bestimmung von Strontium-90 in Milch (Tributylphosphatmethode)
F-Sr-90-FUMI-02 1992-09	Verfahren zur Bestimmung von Strontium-90 in Futtermittel- und Bewuchsproben (Tributylphosphatmethode)

E-Sr-90-LEBM-02 1992-09	Verfahren zur Bestimmung von Strontium-90 in Lebensmitteln über das Tochternuklid Yttrium-90
MUVA-MET302 2022-02	Bestimmung von Strontium-90 in Milch, Milchprodukten, Fleisch, Fisch und pflanzlichen Lebensmitteln mittels Beta-Proportional-Zählung

2.3 Immunologische Untersuchungen von Lebensmitteln

2.3.1 Nachweis von Allergenen mittels ELISA in Lebensmitteln *

RIDASCREEN®FAST Ei REF R6402 r-biopharm 2022-05	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Vollei (-pulver) (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Erdnuss-E Art. Nr. 10002966/10002967 Romer 2023-08	ELISA-Test zur quantitativen Bestimmung von Erdnussproteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
RIDASCREEN® Gliadin REF R7001 r-biopharm 2021-10	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Gliadinen und verwandten Proteinen (Einschränkung: *Anwendung in fetthaltigen Lebensmitteln, und Süßwaren*)
nutriLinia® Haselnuss-E Art. Nr. 10002872/10002973 Romer 2023-01	ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Haselnuss-proteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Mandel-E Art. Nr. 10002976/7 Romer 2023-12	Immunenzymatischer Nachweis von Mandeln in Lebensmitteln mittels ELISA-Testkit ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Mandelproteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Soja-E Art. Nr. NC-6011 Romer 2017-02	ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Sojaproteinen mittels STI in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)

RIDASCREEN®FAST Senf REF R6152 r-biopharm 2017-06	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Senf (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
RIDASCREEN®FAST Lysozym REF R6452 r-biopharm 2016-08	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Lysozym (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Walnuss-E Art. Nr. NC-6013 Romer 2021-07	ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Walnussproteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Cashew-E Art. Nr. NC-6010 Romer 2021-07	ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Cashew-Proteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Pistazie-E Art.-Nr. 1000278/9 Romer 2023-11	ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Pistazienproteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
AgraQuantPlus Macadamia Art. Nr. 10002053 Romer 2019-08	AgraQuant® Plus Macadamia nut ELISA test kit (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)
nutriLinia® Sesam-E Art. Nr. NC-6005 Romer 2017-02	ELISA Test zur quantitativen Bestimmung von Sesamproteinen in Lebensmitteln (Einschränkung: *hier nur qualitativer Nachweis*)

2.3.2 Bestimmung von Tierarzneimittelrückständen und Toxinen mittels Enzymimmunoassay (ELISA) in Lebensmitteln und Bakterienkulturen *

r-biopharm RIDASCREEN® Aflatoxin M_1 REF R1121 2021-02	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Aflatoxin M1
RANDOX Laboratories Chloramphenicol REF 011 CN 1469 2016-12	Chloramphenicol Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (Einschränkung: *qualitativer Nachweis in Milch*)

Europroxima / r-biopharm Gentamycin Cat. nr. 5111GEN 2020-04	Gentamicin ELISA Kompetitiver Enzymimmunoassay zum Screening und zur quantitativen Analyse von Gentamycin in verschiedenen Matrices (Einschränkung: *qualitativer Nachweis in Milch*)
Europroxima / r-biopharm Neomycin Cat. nr. 5111NEO 2020-11	Neomycin ELISA Kompetitiver Enzymimmunoassay zum Screening und zur quantitativen Analyse von Neomycin in verschiedenen Matrices (Einschränkung: *qualitativer Nachweis in Milch*)
Europroxima / r-biopharm Streptomycin/ Dihydrostreptomycin Cat. Nr.: 5111STREP(17) 2020-03	Streptomycin ELISA Kompetitiver Enzymimmunoassay zum Screening und zur quantitativen Analyse von Streptomycin und Dihydrostreptomycin in verschiedenen Matrices (Einschränkung: *qualitativer Nachweis in Milch*)
r-biopharm RIDASCREEN® SET Total REF R4105 2022-10	Enzymimmunoassay für den gemeinsamen Nachweis von Staphylokokken Enterotoxinen (A – E) in Lebensmitteln (*Anwendung für Milch- und Milcherzeugnisse*)

2.4 Mikrobiologische Untersuchungen von Lebens- und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittebereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich und Einrichtungen aus der Primärproduktion

2.4.1 Probenvorbereitung für mikrobiologische Untersuchungen mittels Verdünnungen in Lebensmitteln, Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich sowie Produkten der Primärproduktion sowie Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittelbereich *

DIN EN ISO 6887-2 2017-07	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Teil 2: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Fleisch und Fleischerzeugnissen
DIN EN ISO 6887-4 2017-07	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Teil 4: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von sonstigen Erzeugnissen
DIN EN ISO 6887-5 2020-08	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen

	und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Teil 5: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Milch und Milcherzeugnissen

2.4.2 Bestimmung pathogener Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen in Lebens- und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittebereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich und Einrichtungen aus der Primärproduktion **

DIN EN ISO 6579-1 2020-08	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zum Nachweis, zur Zählung und zur Serotypisierung von Salmonellen - Teil 1: Nachweis von Salmonella spp. *(Bestätigung mittels MALDI-TOF, Serologie durch Referenzlabor)*
DIN EN ISO 6888-1 2022-06	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für die Zählung von koagulase-positiven Staphylokokken (Staphylococcus aureus und andere Species) – Teil 1: Verfahren mit Baird-Parker-Agar-Medium
DIN EN ISO 6888-3 2005-07	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von koagulase-positiven Staphylokokken (Staphylococcus aureus und andere Species) - Teil 3: Nachweis und MPN-Verfahren für niedrige Keimzahlen (*ISO 6888-3:2003*)
DIN EN ISO 11290-1 2017-09	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von *Listeria monocytogenes* und von *Listeria* spp. - Teil 1: Nachweisverfahren
DIN EN ISO 11290-2 2017-09	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von *Listeria monocytogenes* und von *Listeria* spp. - Teil 2: Zählverfahren
DIN EN ISO 22964 2017-08	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zum Nachweis von *Cronobacter* spp. *(Bestätigung mittels MALDI-TOF)*
DIN EN ISO 7932 2020-11	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln – Horizontales Verfahren zur Zählung von präsumtivem Bacillus cereus – Koloniezählverfahren bei 30 °C
ASU L 00.00-57 2006-12	Untersuchung von Lebensmitteln Horizontales Verfahren zur Zählung von Clostridium perfringens in Lebensmitteln – Koloniezählverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 7937, Ausgabe November 2004)

ASU L 00.00-108 2007-04	Untersuchung von Lebensmitteln Horizontales Verfahren zur Bestimmung niedriger Zahlen von präsumtivem Bacillus cereus in Lebensmitteln Verfahren der wahrscheinlichsten Keimzahl (MPN) und Nachweisverfahren (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN ISO 21871, Ausgabe April 2006)
ASU L 01.00-72 2011-01	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung präsumtiver Bacillus cereus in Milch und Milchprodukten - Koloniezählverfahren bei 37 °C (Übernahme der gleichnamigen deutschen Norm DIN 10198, Ausgabe Juli 2010)
MUVA-MET643 2014-04	Nachweis von Clostridium perfringens mittels Anreicherungsverfahren (TPGY-Bouillon/Eigelb-Laktose-Agar)

2.4.3 Bestimmung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen in Lebensmitteln, Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umgebungsproben aus dem Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungs- und Bedarfsgegenstände im Lebensmittelbereich sowie Einrichtungen aus der Primärproduktion **

ISO 4831 2006-08	Mikrobiologie von Nahrungs- und Futtermitteln - Horizontales Verfahren zur Detektion und Zählung von Coliformen - MPN-Verfahren (Einschränkung*: Bebrütung bei 30 °C*)
ISO 7251 2005-02	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln – Horizontales Verfahren zur Zählung von präsumtiven Escherichia coli - MPN Technik (Einschränkung: *nur Nachweisverfahren entsprechend Kapitel 9.1*)
ISO 13559 2002-11	Zählung der Kontaminationskeime (Koloniezählverfahren bei 30°C) in Butter, Frischkäse und fermentierten Milchprodukten mittels Spatelverfahren
ISO 15213 (E) 2003-05	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren zur Zählung von unter anaeroben Bedingungen wachsenden sulfit-reduzierenden Bakterien
ISO 15214 1998-08	Nachweis von mesophilen Milchsäurebakterien in Lebens- und Futtermitteln
ISO 17410 2019-07	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zur Zählung psychrotropher Mikroorganismen

ISO 21527-1 2008-07	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontale Methode für die Zählung von Hefen und Schimmelpilzen - Teil 1: Koloniezählverfahren in Produkten mit einer Wasseraktivität über 0,95
ISO 21527-2 2008-07	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontale Methode für die Zählung von Hefen und Schimmelpilzen - Teil 2: Koloniezählverfahren in Produkten mit einer Wasseraktivität weniger oder gleich 0,95
ISO 29981 2010-02	Milcherzeugnisse - Zählung präsumtiver Bifidobakterien - Koloniezählverfahren bei 37 °C
DIN EN ISO 4833-1 2022-05	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zur Zählung von Mikroorganismen - Teil 1: Koloniezählung bei 30 °C mittels Gussplattenverfahren (ISO 4833-1:2013)
IN EN ISO 4833-2 2022-05	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für die Zählung von Mikroorganismen - Teil 2: Koloniezählung bei 30 °C mittels Oberflächenverfahren (ISO 4833-2:2013 + Cor. 1:2014)
DIN EN ISO 21528-1 2017-09	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Enterobacteriaceae - Teil 1: Nachweis von Enterobacteriaceae (ISO 21528-1:2017)
DIN EN ISO 21528-2 2019-05	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Enterobacteriaceae - Teil 2: Koloniezähltechnik (ISO 21528-2:2017, korrigierte Fassung 2018-06-01)
DIN ISO 16649-2 2020-12	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von β-Glucuronidase-positiven Escherichia coli - Teil 2: Koloniezählverfahren bei 44°C mit 5-Brom-4-Chlor-3-Indol-β-D-Glucuronid (ISO 16649-2:2001)
DIN EN ISO 16649-3 2018-01	Mikrobiologie der Lebensmitttelkette - Horizontales Verfahren zur Zählung von ß-Glucuronidase -positiven Escherichia coli - Teil 3: Nachweis und Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl unter Verwendung von 5-Brom-4-Chlor-3-Indol-ß-D-Glucuronid *(Anwendung nur Nachweisverfahren entsprechend Kapitel 9.1)*
DIN 10172-1 1992-04	Mikrobiologische Milchuntersuchung - Bestimmung der coliformen Keime - Verfahren mit flüssigem Nährmedium

ASU L 01.00-3 1987-03	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der coliformen Keime in Milch, Milchprodukten, Butter, Käse und Speiseeis; Verfahren mit festem Nährboden
ASU L 01.00-25 1997-09 mit Berichtigung 2002-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Escherichia coli in Milch, Milchprodukten, Butter, Käse und Speiseeis; Verfahren mit flüssigem Nährmedium
ASU L 01.00-37 1991-12	Untersuchung von Lebensmitteln Bestimmung der Anzahl von Hefen und Schimmelpilzen in Milch und Milchprodukten Referenzverfahren
VDLUFA Band VI M 7.3.2 9. Erg.-Lfg. 2023-02	Bestimmung von Eiweißzersetzern (Caseolyten) Verfahren mit Calciumcaseinat-Agar
VDLUFA VI M 7.6.2 1985-01	Milch und Milchprodukte - Bestimmung von Fettspaltern (Lipolyten) Koloniezählverfahren mit Tributyrinagar
VDLUFA Band VI M 7.8.2 2.Erg. 1993	Bestimmung von Enterokokken in Milch und Milchprodukten mittels Spatelverfahren
VDLUFA Band VI M 7.9.3 1996	Nachweis von heterofermentativen gasbildenden Milchsäure-bakterien in Milch und Milchprodukten im Verfahren mit flüssigem Nährmedium
VDLUFA Band VI M 7.11.2 1988	Bestimmung von Propionsäurebakterien in Hartkäse und Molkereihilfsstoffen mittels Spatelverfahren
VDLUFA Band VI M 7.12.2 1993	Bestimmung von Pseudomonaden in Milchprodukten und Wasser mittels Spatelverfahren
VDLUFA Band VI M 7.13 1996	Bestimmung thermodurer (thermoresistenter) Mikroorganismen in Milch und Milchprodukten mittels Gussplattenverfahren
VDLUFA Band VI M 7.16.2 1985-01	Bestimmung von säurebildenden Mikroorganismen in Milch und Milchprodukten mittels Gussplattenverfahren
VDLUFA Band VI M 7.16.3 2003	Zählung und Identifizierung charakteristischer Joghurtbakterien - Thermophile Streptokokken in Joghurt und Joghurterzeugnissen mittels Spatelverfahren (Erweiterung: *Bestätigung auch mittels MALDI-TOF*)
VDLUFA Band VI M 7.16.3 2003	Zählung und Identifizierung charakteristischer Joghurtbakterien - Laktobazillen in Joghurt und Joghurterzeugnissen mittels

	Spatelverfahren (Erweiterung: *Bestätigung auch mittels MALDI-TOF*)
VDLUFA Band VI M 7.17.2 1993	Milch und Milchprodukte - Bestimmung der Sporen aerober Sporenbildner (Bacillus)
VDLUFA Band VI M 7.18.2.1 1996	Bestimmung von gasbildenden Sporenbildnern (Bebrütung anaerob) in Milch und Milchprodukten mittels MPN-Verfahren
VDLUFA Band M 7.18.3.1 1996	Bestimmung von käsereischädlichen Clostridien in Milchprodukten und Molkereihilfsstoffen mittels MPN-Verfahren
VDLUFA Band VI M 7.18.4 1988	Bestimmung sulfitreduzierender Sporenbildner (Bebrütung anaerob) in Milch und Milchprodukten mittels MPN-Verfahren
MUVA-MET552 2023-03	Nachweis und Zählung thermophiler Keime in Lebens- und Futtermitteln mittels Gussplattenverfahren
MUVA-MET594_30 2023-04	Bestimmung der Keimzahl bei 30 °C nach Vorbelastung (15 Tage/30 °C) in ultrahocherhitzer und sterilisierter Milch mittels Gussverfahren
MUVA-MET594_55 2023-04	Bestimmung der Keimzahl nach Vorbelastung (7 Tage/55 °C) in ultrahochererhitzer und sterilisierter Milch mittels Gussverfahren
MUVA-MET5b34 2023-03	Untersuchung von Lebensmitteln, horizontales Verfahren zur Bestimmung der mesophilen anaeroben Gesamtkeimzahl

2.5 Mikrobiologische Untersuchungen von Umfeldproben, Einrichtungs- und Bedarfsgegenständen im Lebensmittelbereich in der Lebensmittelkette

DIN ISO 18593 2018-10	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für Probenahmetechniken von Oberflächen

2.6 Leistungsprüfung von Nährmedien

DIN EN ISO 11133 2020-10	Mikrobiologie von Lebensmitteln, Futtermitteln und Wasser - Vorbereitung, Herstellung, Lagerung und Leistungsprüfung von Nährmedien

2.7 Molekularbiologische Untersuchungen von Lebensmitteln, Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten aus der Primärproduktion, Umfeldproben im Lebensmittel-

und Futtermittelbereich, Einrichtungen im Lebensmittelbereich sowie aus der Primärproduktion

2.7.1 Bestimmung von Bakterien mittels real-Time PCR in Lebensmitteln und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungen im Lebensmittelbereich sowie aus der Primärproduktion **

Biotecon Diagnostics foodproof® *Listeria monocytogenes* Detection Kit LyoKit - 5'Nuclease - Order No. R602 23-1/R 602 23-2 / R 602 23-3 2019-12	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von Listeria monocytogenes mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® *Listeria Genus* Detection Kit - 5'Nuclease - Order No. 30220 2017-03	PCR-System für den qualitativen Nachweis von Listeria Genus DNA mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® *STEC Screening* LyoKit - 5'Nuclease - Order No. R60211-1/R60211-2 2020-10	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von Shiga-Toxin-produzierenden Escherichia coli (STEC) durch Screening auf Gene der Shiga-Toxine (stx1 & stx2) und Intimin (eae) mit Real-time-PCR-Geräten
Biomérieux GENE-UP® Cronobacter (CRO) REF 421920 2020-02	GENE-UP® Cronobacter (CRO)
Biomérieux GENE -UP® Listeria spp. 2 (LIS 2) REF 423106 2020-06	GENE-UP® Listeria spp. (LIS 2)
Biomérieux GENE -UP® Salmonella 2 (SLM 2) REF 423105 2020-12	GENE-UP® Salmonella 2 (SLM 2)

MUVA-MET640 2016-12	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Polymerase-Kettenreaktion (PCR) zum Nachweis von pathogenen Mikroorganismen in Lebensmitteln - Nachweis von Botulinum-Neurotoxin Typ A, B, E und F produzierenden Clostridien

2.7.2 Bestimmung von GMO mittels real-Time PCR in Lebensmitteln und Futtermitteln, Molkereihilfsstoffen, Produkten der Primärproduktion, Umfeldproben im Lebensmittel- und Futtermittelbereich, Einrichtungen im Lebensmittelbereich sowie aus der Primärproduktion *

Biotecon Diagnostics foodproof® GMO Screening 1 LyoKit - 5'Nuclease - Order No. R60217-1/R60217-2 2017-03	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen (GMO) durch Screening auf P-35S, T-NOS und P-FMV mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® GMO Screening 2 LyoKit - 5'Nuclease - Order No. R60218-1/R60218-2 2017-03	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen (GMO) durch Screening auf bar, P-35S-pat, CTP2-CP4-EPSPS, P-NOS-nptII und P-35S-nptII mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® GMO Soya Quantification Kit - 5'Nuclease - Order No. R30219 2017-03	PCR-Kit für den quantitativen Nachweis von gentechnisch verändertem Roundup Ready Soja mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® GMO RR 2 Yield Soya Quantification Kit - 5'Nuclease - Order No. R30235 2017-03	PCR-Kit für den quantitativen Nachweis von gentechnisch verändertem Soja-Event Roundup Ready 2 Yield (MON89788 Soja) mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® SL GMO A2704-12 Soya Detection Kit - 5'Nuclease - Order No. Z72201 2015-07	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von A2704-12-DNA mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics	

foodproof® SL GMO MON810 Maize Detection Kit - 5'Nuclease - Order No. Z72003 2016-10	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von MON810-DNA mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® SL GMO MON89034 Maize Detection Kit - 5'Nuclease - Order No. Z72008 2018-04	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von MON89034-DNA mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® SL GMO NK603 Maize Detection Kit - 5'Nuclease - Order No. Z72009 2016-10	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von NK603-DNA mit Real-time-PCR-Geräten
Biotecon Diagnostics foodproof® Soya Detection Kit - 5'Nuclease - Order No. R30261 2014-10	PCR-Kit für den qualitativen Nachweis von Soja-DNA mit Real-time-PCR-Geräten *(Anwendung: gemäß Kapitel 2 Quantitative Bestimmung)*
CONGEN / r-biopharm SureFood® GMO ID 4plex Canola I Art. Nr. S2166 2017-02	SureFood® GMO ID 4plex Canola I (100 Reakt.)
Eurofins GeneScan GMOQuant Event A2704-12 Soy (LR) Cat. No. 5125206801, -10, -50 2018-02	Testkit für die Event-spezifische Quantifizierung von A2704-12 Soja-DNA
Eurofins GeneScan GMOIdent RT (IPC) Event TC1507 Corn Cat. No. 5421222401 2017-11	Testkit für den qualitativen Event-spezifischen Nachweis von-TC 1507 Mais mit Real-time-PCR
Eurofins GeneScan GMOQuant (LR) Event TC1507 Corn Cat. No. 5125209301	Testkit für die Event-spezifische Quantifizierung von TC1507 Mais DNA

2016-01

Eurofins GeneScan GMOQuant (LR) Event MON810 Corn Cat. No. 5125207801 2017-12	Testkit für die Event-spezifische Quantifizierung von MON810 Mais DNA
Eurofins GeneScan GMO Quant (LR) Event MON89034 Corn Cat. No. 5125206701 2016-01	Testkit für die Event-spezifische Quantifizierung von MON89034 Mais DNA
Eurofins GeneScan GMOQuant (LR) Event NK603 Corn Cat. No. 5125204401 2018-01	Testkit für die Event-spezifische Quantifizierung von NK603 Mais DNA
Eurofins GeneScan GMOQuant (LR) Event Bt11 Corn Cat. No. 5125206501 2017-12	Testkit für die Event-spezifische Quantifizierung von Bt11 Mais DNA
Eurofins GeneScan GMOQuant (UMM) Event Rf3 Rapeseed Cat. No. 5125209101 2018-05	Testkit für die Quantifizierung von Rf3 (LibertyLink™) Rapssaat DNA
Eurofins GeneScan GMOQuant (UMM) Event T45 Rapeseed Cat. No. 5125208401 2017-12	Testkit für die Quantifizierung von T45 (LibertyLink™) Rapssaat DNA
Eurofins GeneScan GMOQuant (UMM) Event RT73 Rapeseed Cat. No. 5125208901 2017-12	Testkit für die Quantifizierung von RT73/GT73 (Roundup Ready™ Canola) Rapssaat DNA
Eurofins GeneScan GMOQuant (UMM) Event MS8 Rapeseed	Testkit für die Quantifizierung von MS8 (LibertyLink™) Rapssaat DNA

Cat. No. 5125209001 2017-09	
Eurofins GeneScan GMOScreen RT Cry 1Ab/Ac (UMM) Cat. No. 5421225201, 5421225248 2018-07	Testkit für den qualitativen Nachweis mit Real-time-PCR von cry1Ab/Ac
Eurofins GeneScan GMOIdent RT Event A5547-127 Soy (UMM) Cat. No. 5421223701 2018-07	Testkit für den qualitativen Event-spezifischen Nachweis mit Real-time-PCR von A5547-127 Soja
Eurofins GeneScan GMOQuant (UMM) Event A5547-127 Soy Cat. No. 5125220601 2017-10	Testkit für die Quantifizierung von A5547-127 Soja DNA

2.8 Keimidentifizierung mittels MALDI-TOF-Massenspektroskopie

MUVA-MET645 2020-01	Identifizierung von Bakterien und Hefen mittels MALDI-TOF-Massenspektroskopie

2.9 Nachweis von Hemmstoffen und Tierarzneimittelrückständen mittels Agar-Diffusions-Verfahren in Milch, Milchpulver und Futtermilch *

DSM Delvotest® SP NT Beilage: 0002 2018-11	Delvotest® SP NT Standarddiffusionstest zum Nachweis von antibakterielle Substanzen in Milch (Erweiterung*: Anwendung auch für Futtermilch (Kuh)*)
AIM GmbH München BRT hi-sense Best. Nr. 3131 2020-08	Bestimmung von Hemmstoffen und Tierarzneimittelrückständen in Milch mittels Brillantschwarz-Reduktionstest (BRT) hi-sense (Erweiterung*: Anwendung auch für Futtermilch (Kuh))*

2. 10 Sensorische Untersuchungen von Lebensmitteln

2..10.1 Sensorische Untersuchungen von Lebensmitteln mittels spezieller sensorischer Prüfungen *

DIN EN ISO 4120 2021-06	Sensorische Analyse - Prüfverfahren - Dreiecksprüfung
DIN EN ISO 5495 2007-10	Sensorische Analyse - Prüfverfahren - Paarweise Vergleichs-prüfung
DIN EN ISO 13299 2016-09	Sensorische Analyse - Prüfverfahren - Allgemeiner Leitfaden zur Erstellung eines sensorischen Profils
DIN ISO 8587 2010-08	Sensorische Analyse - Prüfverfahren - Rangordnungsprüfung
DIN ISO 22935-2 2012-12	Milch und Milcherzeugnisse - Sensorische Analyse Teil 2: Empfohlene Verfahren für die sensorische Beurteilung *(Erweiterung: Anwendung auch für vegane Milchalternativen (Käse, Milch, sonstige Milchalternativen, Desserts, Butter))*
DIN 10964 2014-11	Sensorische Prüfverfahren - Einfach beschreibende Prüfung
DIN 10973 2013-06	Sensorische Prüfverfahren - Innerhalb-/Außerhalb-Prüfung (In/out-test)
DIN 10975 2005-04	Sensorische Prüfverfahren - Expertengutachten zur lebensmittelrechtlichen Beurteilung *(Einschränkung: hier nur sensorische Untersuchung)*
DLG-5-Punkte-Schemata® 9. Auflage 2019 S. 74, 75	Sensorische Prüfung von Butter, Butterzubereitungen, Milchstreichfetten und Milchfetterzeugnissen nach DLG-5-Punkte-Schemata®
DLG-5-Punkte-Schemata® 9. Auflage 2019 S. 81-95	Sensorische Prüfung von Käse, Frischkäse, Schmelzkäse und sonstigen Käsezubereitungen sowie Convenience Käse nach DLG-5-Punkte-Schemata®
DLG-5-Punkte-Schemata® 9. Auflage 2019 S. 72, 76, 77, 79	Sensorische Prüfung von Milch, Milchpulver und sonstigen Milchpulvererzeugnissen, Sahne, Schlagsahne, Sprühsahne und Milchschaum nach DLG-5-Punkte-Schemata®
DLG-5-Punkte-Schemata® 9. Auflage 2019 S. 73, 78-80, 96-98, 100, 101	Sensorische Prüfung von sonstigen Milch- und Dessertprodukten wie Milchmischgetränken, sauren Milcherzeugnissen, Desserterzeugnissen, Kondensmilch, Kaffeesahne und Speiseeis nach DLG-5-Punkte-Schemata®

DLG-5-Punkte-Schemata® 9. Auflage 2019 S. 96	Visuelle Prüfung (Flockenbildung) von Kaffeesahne und Kondensmilch nach DLG-5-Punkte-Schemata®
DLG-5-Punkte-Schemata® 9. Auflage 2019 S. 94	Visuelle Prüfung (Molkenlässigkeit) von Frischkäse und Frischkäsezubereitungen nach DLG-5-Punkte-Schemata®

2.~~1~~10.2 Sensorische Untersuchungen von Lebensmitteln mittels einfach beschreibender Prüfungen *

DIN 10964 2014-11	Sensorische Prüfverfahren - Einfach beschreibende Prüfung
DIN 10975 2005-04	Sensorische Prüfverfahren - Expertengutachten zur lebensmittelrechtlichen Beurteilung *(Einschränkung: hier nur sensorische Untersuchung)*

3 Untersuchung von Verpackungsmaterialien im Lebensmittelbereich

3.1 Chemische Prüfung von Verpackungsmaterialien auf halogenierte Bestandteile mittels Flammenfärbung

MUVA-MET919 2017-10	Qualitative Bestimmung halogenierter Verbindungen (PVC, PVdC) in Lebensmittelbedarfsgegenständen (Lebensmittelverpackungen/Packstoffen) (Beilstein-Probe)

3.2 Bestimmung von Bakterien, Pilzen und Hefen mittels kultureller mikrobiologischen Untersuchungen von Verpackungsmaterialien **

IVV Merkblätter für die Prüfung von Packmitteln, Merkblatt 15, S. D23-26 1972-07	Bestimmung der Gesamtkeimzahl, der Anzahl an Schimmelpilzen und Hefen und der Anzahl an coliformen Keimen vorgefertigter Verpackungen
IVV Merkblätter für die Prüfung von Packmitteln, Merkblatt 21, S. D13-15 1974-03	Bestimmung der Oberflächenkeimzahl (Bakterien, Schimmelpilze, Hefen und coliforme Keime) auf nichtsaugfähigen Packstoffen
MUVA-MET598 2019-03	Bestimmung der Oberflächenkoloniezahl von Verpackungsmitteln aus dem Lebens- und Futtermittelproduktionsumfeld mittels Tupferverfahren

3.3 Sensorische Untersuchungen mittels speziellen sensorischen Prüfungen von Verpackungsmaterialien *

DIN EN 1230-1 2010-02	Papier und Pappe vorgesehen für den Kontakt mit Lebensmitteln - Sensorische Analyse - Teil 1: Geruch
DIN EN 1230-2 2018-10	Papier und Pappe vorgesehen für den Kontakt mit Lebensmitteln - Sensorische Analyse - Teil 2: Geschmacksübertragung
DIN 10955 2024-01	Sensorische Prüfung - Prüfung von Lebensmittelkontaktmaterialien und -gegenständen (FCM)
DIN 55534 2006-08	Prüfung des Geschmacksüberganges von Packstoffen und Packmitteln durch den Luftraum mit der Prüfsubstanz Wasser

4 Untersuchung 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 (gestaffelte Stagnationsbeprobung und Zufallstichprobe)	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09
		DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11

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 9308-1 (K 12) 2017-09
		DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11

3	Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05

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 20595:2023-08
3	Bor	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
4	Bromat	MUVA-MET491 2020-12
5	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
6	Cyanid	DIN 38405-D 13 2011-04
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 20595:2023-08
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
9	Nitrat	DIN 38405-D 9 2011-09 DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 Abweichung: Messung mit LC-MS/MS
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 Abweichung: Messung mit LC-MS/MS
12	Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 2024-03

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 2024-03
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
3	Benzo-(a)-pyren	MUVA-MET448 GC-MS 2020-12
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
6	Epichlorhydrin	nicht belegt
7	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
9	Nitrit	DIN EN 26777 (D 10) 1993-04 DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	MUVA-MET448 GC-MS 2020-12
11	Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
12	Vinylchlorid	nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
2	Ammonium	DIN 38406-E 5 1983-10
3	Chlorid	DIN 38405-D 1 1985-12 DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09
6	Eisen	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
7	Färbung (spektraler Absorptions-koeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04
8	Geruch (als TON)	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10
9	Geschmack	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10
10	Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV § 43 Absatz (3)
11	Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV § 43 Absatz (3)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11
13	Mangan	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
14	Natrium	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
18	Trübung	DIN EN ISO 7027-1 2016-11 (C 2)
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

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	DIN EN ISO 11731 2019-03 UBA Empfehlung 18. Dezember 2018 Aktualisierung Dezember 2022 (Bundesgesundheitsblatt 2023 S. 224)

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

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09

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

5 Probenahme und 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

Parameter	Verfahren
Legionellen	DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitte E und F unter Berücksichtigung von Anhang 1 und 2
Koloniezahl bei 22°C und 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07

6 LISTE DER PRÜFVERFAHREN ZUM FACHMODUL WASSER

Stand: LAWA vom 18.10.2018

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

nicht belegt

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 2005-07		☐	☒
Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren B	☐	☐	☒
Ammoniumstickstoff	**DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)**	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 5: 1983-10	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Nitritstickstoff	**DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Nitratstickstoff	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 9: 2011-09	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 29: 1994-11		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Phosphor, gesamt *(s. auch Teilbereich 3)*	**DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)		☐	☐
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)		☐	☒
	DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45)		☐	☐
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)		☐	☐
Fluorid (gelöst)	**DIN 38405-D 4-1, 1985-07**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☐	☐	☐
Chlorid	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)			☐
	DIN 38405-D 1-1 und D 1-2: 1985-12	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 1-3 und D 1-4: 1985-12		☐	☐
Sulfat	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☐	☐	☒
	DIN 38405-D 5-1: 1985-01		☐	☐
	DIN 38405 D 5-2:1985-01	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Cyanid (leicht freisetzbar)	**DIN 38405-D 13-2: 1981-02**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 7: 2002-04		☐	☐
Cyanid (Gesamt-)	**DIN 38405-D 13-1: 1981-02**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 7: 2002-04		☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Chrom VI	**DIN 38405-D 24: 1987-05**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 23913: 2009-09 (D 41)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 18412: 2007-02 (D 40)			☐
Sulfid (leicht freisetzbar)	**DIN 38405-D 27: 1992-07**	☐	☐	☐

Teilbereich 3: Elementanalytik

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Aluminium	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)		☐	☐
Arsen	**DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☐		
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 35: 2004-09	☐	☐	☐
Blei	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐		
	DIN 38406-E 6: 1998-07	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Cadmium	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐		
	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Calcium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☐	☐
	DIN 38406-E 3: 2002-03		☐	☐
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☐	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Chrom	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Eisen	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 32: 2000-05	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☒
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07		☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☐	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Kupfer	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 7: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Mangan	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)			☒
	DIN 38406-E 33: 2000-06			☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)			☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)			☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07		☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☐	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Nickel	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 11: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Quecksilber	**DIN EN ISO17852: 2008-04 (E 35)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12)	☐	☐	☐
Zink	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN 38406-E 8: 2004-10	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Bor	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐
Magnesium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☐	☐
	DIN 38406-E 3: 2002-03		☐	☐
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☐	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Phosphor, gesamt *(s. auch Teilbereich 2)*	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☐	☐	☐

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB_5)	**DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)**	☐		
	DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)		☐	

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	**DIN 38409-H 41: 1980-12**	☐		
	DIN 38409-H 44: 1992-05		☐	
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)		☐	
Phenolindex	**DIN 38409-H 16-2: 1984-06**	☐	☐	☐
	DIN 38409-H 16-1: 1984-06		☐	☐
	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschn. 4	☐	☐	☐
Abfiltrierbare Stoffe	**DIN EN 872: 2005-04 (H 33)**	☐	☐	
	DIN 38409-H 2-3: 1987-03		☐	
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2005-12		☐	☒
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	**DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)**	☐	☐	☐
Gelöster organsicher Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)		☐	☐
Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)	**DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)	☐	☐	☐
Adsorbierbare organische Halogene (AOX)	**DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)**	☐	☐	☐

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

nicht belegt

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

nicht belegt

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

Verwendete Abkürzungen:

ADPI	American Dry Products Institute
ASU	Amtliche Sammlung Untersuchungsverfahren gemäß § 64 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)
DAB	Deutsches Arzneimittelbuch
DEV	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DLG	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
DMA	Direct Mercury Analyzer
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
EUP	Europäisches Arzneibuch
GB	Guobiao standards (National Standard of the People’s Republic of China)
IDF	International Dairy Federation
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization
IVV	Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik u. Verpackung
MUVA-MET	Hausverfahren der muva kempten GmbH
SLMB	Schweizerisches Lebensmittelbuch
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt
USP	United States Pharmacopeia (Amerikanische Vorschriften für Medikamente)
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten
VO	Verordnung