

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.04.2020

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Urkundeninhaber:

**Mikrobiologie Krämer GmbH
Odilienplatz 3, 66763 Dillingen**

Prüfungen in den Bereichen:

**mikrobiologische Untersuchungen von Kosmetika, Lebens- und Futtermitteln, Bedarfsgegenständen;
ausgewählte molekularbiologische Untersuchungen in Lebens- und Futtermitteln;
ausgewählte chemische Untersuchung von Kosmetika, Lebens- und Futtermitteln;
ausgewählte physikalisch-chemische Untersuchungen an Federn und Daunen;
mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Mineral- und Tafelwasser, Abwasser,
Oberflächenwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser);
Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser;
mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Roh- und
Trinkwasser;
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8
42. BImSchV;
Fachmodul Wasser**

Arzneimittel- und Wirkstoffe

Prüfgebiete:

**Biologische Arzneimittel-, Wirk- und Hilfsstoffanalytik
Chemische Arzneimittel-, Wirk- und Hilfsstoffanalytik**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

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 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.

1 Arzneimittel und Wirkstoffe

1.1 Prüfgebiet: Biologische Arzneimittel-, Wirk- und Hilfsstoffanalytik

1.1.1 Prüfung auf Sterilität mittels kulturell-mikrobiologischer Verfahren *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.1. 2017 / USP <71> | Prüfung auf Sterilität; Membranfilter- und Direktbeschickungs-Methode | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |
| Ph. Eur. 9.2, Kap. 2.6.27. 2017 STN PEI 05/2015 | Mikrobiologische Kontrolle zellulärer Produkte Stellungnahme des Paul-Ehrlich-Instituts zur mikrobiologischen Kontrolle von hämatopoietischen Stammzellzubereitungen | Zelluläre Produkte, Spüllösungen von Zell- /Gewebeaufarbeitungen, Stammzellzubereitungen |

1.1.2 Prüfung auf Bakterien-Endotoxine mittels Gel-Endpunkt-Test im Röhrchen, kinetisch-turbidimetrischer Methode und kinetisch-chromogener Methode *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.3, Kap. 2.6.14. 2018 / USP <85> | Prüfung auf Bakterien-Endotoxine; Gel-Endpunkt-Test im Röhrchen, Methode A und B, Turbidimetrisch-kinetische Methode, Methode C, kinetisch-chromogene Methode, Methode D | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

1.1.3 Keimgehaltsbestimmung mittels quantitativer Verfahren *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.12. 2017 / USP <61> | Keimzahl aerob wachsender Mikroorganismen, Keimzahl koloniebildender aerober und anaerober Bakterien, Keimzahl Pilze | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.31. 2017 | Keimzahl aerob wachsender Mikroorganismen, Keimzahl koloniebildender aerober und anaerober Bakterien, Keimzahl Pilze | Pflanzliche End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |
| Ph. Eur. 9.7, Kap. 2.6.36. 2019 | Keimzahl aerob wachsender Mikroorganismen, Keimzahl koloniebildender aerober und anaerober Bakterien, Keimzahl Pilze für biotherapeutische Produkte mit lebenden Zellen | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |

1.1.4 Nachweis spezifizierter Mikroorganismen mittels Anreicherung und Isolierung *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.13. 2017 / USP <62> | Gallesalttolerante gram-negative Bakterien, Escherichia coli, Salmonella ssp., Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Candida albicans, Clostridium sp., Clostridium perfringens; Prüfung auf Abwesenheit und Quantitative Prüfung | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.31. 2017 | Gallesalttolerante gram-negative Bakterien, Escherichia coli, Salmonella ssp.; Prüfung auf Abwesenheit und Quantitative Prüfung | Pflanzliche End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.7, Kap. 2.6.38. 2019 | Galtesalttolerante gram-negative Bakterien, Escherichia coli, Salmonella ssp., Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Candida albicans, Clostridium sp., Clostridium perfringens; Prüfung auf Abwesenheit und Quantitative Prüfung für biotherapeutische Produkte mit lebenden Zellen | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe, Primärpackmittel, Hilfsstoffe von Arzneimitteln |

1.1.5 Prüfung auf ausreichende Konservierung mittels Plattenguss-, Ausstrich- und spiralometrischem Oberflächenverfahren sowie Membranfiltration *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 5.1.3. 2017 / USP <51> | ausreichende Konservierung (hier: Plattengussverfahren, Aus- strichverfahren, spiralometrisches Oberflächenverfahren, Membranfiltration) | End-/Zwischenprodukte, Wirkstoffe von Arzneimitteln |

1.1.6 Prüfung von Desinfektionsmittel und Antiseptika *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| DIN EN 1040 2006-03 | Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika - Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung (Basistest) chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika - Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 1); Deutsche Fassung EN 1040:2005 | Desinfektionsmittel, Antiseptika |
| DIN EN 1275 2006-03 | Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika - Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der fungiziden oder levuroziden Wirkung (Basistest) chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika - Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 1); Deutsche Fassung EN 1275:2005 | Desinfektionsmittel, Antiseptika |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| DIN EN 1276 2010-01 Berichtigung 1 2010-11 | Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika - Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika in den Bereichen Lebensmittel, Industrie, Haushalt und öffentliche Einrichtungen - Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 2, Stufe 1); Deutsche Fassung EN 1276:2009 (Einschränkung: <i>hier nur Arzneimittel</i>) | Desinfektionsmittel, Antiseptika |

1.1.7 Keimidentifizierung von Isolaten aus mikrobiologischen Analysen mittels präparativer, biochemischer, physiologischer, serologischer, automatisierter - und Färbemethoden sowie Mikroskopie und MALDI-TOF *

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.13. 2017 | „Identification tests“ | Isolate aus mikrobiologischen Analysen |
| USP 42 <1113> 2019 | “Microbial Characterisation, Identification and Strain typing” | Isolate aus mikrobiologischen Analysen |
| SOP-DIFF 2017-09 | Differenzierung (Prüfverfahren) Isolierung und Differenzierung von Mikroorganismen, Präparative und Färbemethoden, Mikroskopie, Biochemische Methoden, Physiologische Methoden, Serologische Methoden, MALDI-TOF | Isolate aus mikrobiologischen Analysen |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

1.2 Prüfgebiet: Chemische Arzneimittel-, Wirk- und Hilfsstoffanalytik

1.2.1 a_w-Wert-Bestimmung mittels Taupunkt- und Kapazitätsmessung

| Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version | Analyt - Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik | Prüfgegenstand |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Ph.Eur. 9.7, Kap: 2.9.39. 2019 | Water-solid interactions: Determination of sorption-desorption isotherms and of water activity, Abs.: Determination of the water activity | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe und Hilfsstoffe von Arzneimitteln |
| USP 42 <1112> 2019 | Application of water activity determination to non sterile pharmaceutical products | End-/Zwischenprodukte, Rohstoffe, Wirkstoffe und Hilfsstoffe von Arzneimitteln |

2 Untersuchung von Kosmetika

2.1 Bestimmung von Sterilität, Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 11930 2018-04 | Kosmetische Mittel - Mikrobiologie - Bewertung des antimikrobiellen Schutzes eines kosmetischen Produktes (nur: Kap. 5. Konservierungsbelastungstest, Plattengussverfahren, Ausstrichverfahren, spiralometrisches Oberflächenverfahren, Membranfiltration) |
| DIN EN ISO 16212 2017-09 | Kosmetik - Mikrobiologie - Zählung von Hefen und Schimmelpilzen (zurückgezogene Norm) (hier: Zählung auf Agarplatten - Ausstrichverfahren, spiralometrisches Oberflächenverfahren, Plattengussverfahren, Membranfilter-Methode, Anreicherungsverfahren) |
| DIN EN ISO 18415 2017-09 | Kosmetik - Mikrobiologie - Nachweis von spezifizierten und nicht-spezifizierten Mikroorganismen |
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.1. 2017 | Prüfung auf Sterilität, Membranfilter- und Direktbeschickungs-Methode |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.12. 2017 | Keimzahl aerob wachsender Mikroorganismen, Keimzahl koloniebildender aerober und anaerober Bakterien, Keimzahl Pilze (hier: <i>Zählung auf Agarplatten - Ausstrichverfahren, spiralometrisches Oberflächenverfahren, Plattengussverfahren, Membranfilter-Methode, MPN-Methode</i>) |
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.13. 2017 | Gallesalztolerante gram-negative Bakterien, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Salmonella spp., Candida albicans, Clostridium spp., Clostridium perfringens; Prüfung auf Abwesenheit und Quantitative Prüfung |
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 5.1.3. 2017 | ausreichende Konservierung (hier: <i>Plattengussverfahren, Ausstrichverfahren, spiralometrisches Oberflächenverfahren, Membranfiltration</i>) |
| USP 42, Kap. <51> 2019 | Antimicrobial effectiveness testing |
| USP 42, Kap. <62> 2019 | Microbiological Examination of nonsterile products: Test for specified Microorganisms |
| USP 42, Kap. <71> 2019 | Sterility Tests |

2.2 Nachweis von-Endotoxinen mittels Gel-Endpunkt-Test, kinetisch-turbidimetrischer Methode und kinetisch-chromogener Methode

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.14. 2018 | Bakterien-Endotoxine; Gel-Endpunkt-Test im Röhrchen, Methode A und B Turbidimetrisch-kinetische Methode, Methode C Chromogen-kinetische Methode, Methode D |
| USP 42 Kap. <85> 2019 | Bacterial Endotoxin tests |

2.3 Identifizierung von Bakterien mittels Differenzierung

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.13. 2017 | Identification tests (<i>hier nur Untersuchung von Kosmetika</i>) |
| USP 42 <1113> 2019 | Microbial Characterisation, Identification and Strain typing (<i>Abweichung: hier nur Untersuchung von Kosmetika</i>) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOP-DIFF 2017-09 | Differenzierung (Prüfverfahren) Isolierung und Differenzierung von Mikroorganismen, Präparative und Färbemethoden, Mikroskopie, Biochemische Methoden, Physiologische Methoden, Serologische Methoden, MALDI-TOF (Abweichung: <i>hier nur Untersuchung von Kosmetika</i>) |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.4 Physikalisch-chemische Untersuchungen

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 18787 2017 | Nahrungsmittel Bestimmung der Aktivität von Wasser (Abweichung: <i>hier für Kosmetika</i>) |
| ISO 21807 2004 | Microbiology of food and animal feeding stuffs - Determination of water activity Taupunkt- und Kapazitätsmessung (Abweichung: <i>hier für Kosmetika</i>) (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| Ph. Eur. 9.7, Kap: 2.9.39. 2019 | Water-solid interactions: Determination of sorption-desorption isotherms and of water activity, Abs.: Determination of the water activity (Abweichung: <i>hier nur für Kosmetika</i>) |
| USP 42 <1112> 2019 | Application of water activity determination to non sterile pharmaceutical products (Abweichung: <i>hier nur für Kosmetika</i>) |

3 Mikrobiologische Untersuchungen von Bedarfsgegenständen und Lebens- und Futtermitteln

3.1 Vorbereitung von Untersuchungsproben und die Herstellung von Anschüttelungen und Dezimalverdünnung für mikrobiologische Untersuchungen

| | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-89 2014-02 | Untersuchung von Lebensmitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen von Lebensmitteln; Spezifische Regeln für die Vorbereitung von anderen Erzeugnissen als Milch und Milcherzeugnisse, Fleisch und Fleischerzeugnisse, Fisch und Fischerzeugnisse (Übernahme der gleichnamige Norm DIN EN ISO 6887-4, Ausgabe Januar 2012) |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-152 2014-08 | Untersuchung von Lebensmitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen von Lebensmitteln; Teil 6: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Proben aus der Primärproduktion (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 6887-6, Ausgabe Juni 2013) |
| ASU L 01.00-1 2011-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Teil 5: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Milch und Milcherzeugnissen (Übernahme der gleichnamige Norm DIN EN ISO 6887-5, Ausgabe Januar 2011) |
| ASU L 02.07-1 1987-06 | Untersuchung von Lebensmitteln; Vorbereitung der Proben für mikrobiologische Untersuchungen; Verfahren für Trockenmilcherzeugnisse |
| ASU L 06.00-16 2004-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Fleisch und Fleischerzeugnissen (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 6887-2, Ausgabe Januar 2004) |
| ASU L 10.00-10 2004-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen - Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Fisch und Fischerzeugnissen (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 6887-3, Ausgabe Dezember 2003) |

3.2 Mikrobiologische Untersuchungen von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 22964 2017-08 | Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zum Nachweis von <i>Cronobacter spp.</i> |
| ASU B 80.00-1 1998-01 | Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Bestimmung des Oberflächenkeimgehaltes auf Einrichtungs- und Bedarfsgegenständen im Lebensmittelbereich - Teil 1: Quantitatives Tupfverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10113 Teil 1, Ausgabe Juli 1997) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU B 80.00-2 1998-01 | Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Bestimmung des Oberflächenkeimgehaltes auf Einrichtungs- und Bedarfsgegenständen im Lebensmittelbereich - Teil 2: Semiquantitatives Tupfverfahren (Übernahme der gleichlautenden deutschen Norm DIN EN ISO 10113 Teil 2, Juli 1997) |
| ASU B 80.00-3 1998-01 | Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Bestimmung des Oberflächenkeimgehaltes auf Einrichtungs- und Bedarfsgegenständen im Lebensmittelbereich - Teil 3: Semiquantitatives Verfahren mit Nährbodenbeschichteten Entnahmeverrichtungen (Abklatschverfahren) (Übernahme der gleichlautenden deutschen Norm DIN EN ISO 10113 Teil 3, Ausgabe Juli 1197) |
| ASU B 80.00-5 2011-12 | Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Verfahren für Probenahmetechniken zur mikrobiologischen Untersuchung von Oberflächen mit Lebensmittelkontakt mittels Abklatschplatten und Tupfer (Übernahme der gleichlautenden deutschen Norm DIN EN ISO 18593 Dezember 2009) |
| ASU L 00.00-20 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis von Salmonella spp. in Lebensmitteln (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 6579-1, Ausgabe Juli 2017) |
| ASU L 00.00-20a 2004-12 | Untersuchung von Lebensmitteln Endgültige Bestätigung von Salmonellen |
| ASU L 00.00-21 1990-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestätigung von Escherichia coli durch zusätzliche Identifizierungsreaktionen |
| ASU L 00.00-22 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Listeria monocytogenes in Lebensmitteln - Teil 2: Zählverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 11290-2, Ausgabe September 2017) |
| ASU L 00.00-32/1 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Listeria monocytogenes - Teil 1: Nachweisverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 11290-1, Ausgabe September 2017) |
| ASU L 00.00-33 2006-09 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zur Zählung von präsumtivem Bacillus cereus - Koloniezählverfahren bei 30 °C (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 7932, Ausgabe März 2004) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-55 2004-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren für die Zählung von koagulase-positiven Staphylokokken (<i>Staphylococcus aureus</i> und andere Spezies) in Lebensmitteln - Teil 1: Verfahren mit Baird Parker Agar (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 6888-1, Ausgabe Dezember 2003) |
| ASU L 00.00-57 2004-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zur Zählung von <i>Clostridium perfringens</i> in Lebensmittel; Koloniezählverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 7937, Ausgabe November 2004) |
| ASU L 00.00-88 2015-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von Mikroorganismen - Koloniezählverfahren bei 30 °C (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 4833-1, Ausgabe Dezember 2013 und Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 4833-2, Ausgabe Mai 2014) |
| ASU L 00.00-90 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis von präsumptiv pathogenen <i>Yersinia enterocolica</i> in Lebensmitteln (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10273, Ausgabe August 2017) |
| ASU L 00.00-91 2006-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis von <i>Shigella</i> ssp. in Lebensmitteln (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 21567, Ausgabe Februar 2005) |
| ASU L 00.00-92 2006-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis von Verotoxin bildenden <i>Escherichia coli</i> -Stämmen (VTEC) in Lebensmitteln tierischer Herkunft (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10118, Ausgabe Juni 2004) |
| ASU L 00.00-100 2006-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von koagulase-positiven Staphylokokken (<i>Staphylococcus aureus</i> und anderer Spezies); Nachweis und MPN-Verfahren für niedrige Keimzahlen (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 6888-3, Ausgabe Juli 2005) |
| ASU L 00.00-107/1 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von - <i>Campylobacter</i> spp. - Teil 1: Nachweisverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10272-1, September 2017) |
| ASU L 00.00-107/2 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von - <i>Campylobacter</i> spp. - Teil 2: Koloniezählverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10272-2, September 2017) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-108 2007-04 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zur Bestimmung niedriger Zahlen von präsumptiven <i>Bacillus cereus</i> in Lebensmittel; Verfahren der wahrscheinlichsten Keimzahl (MPN) und Nachweisverfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 27871, Ausgabe Dezember 2003) |
| ASU L 00.00-132/1 2010-09 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von β -Glucuronidase-positiven <i>Escherichia coli</i> in Lebensmitteln - Teil 1: Koloniezählverfahren mit Membranen und 5-Brom-4-Chlor-3-Indol- β -D-Glucuronid (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN ISO 16649-1, Ausgabe Dezember 2009) |
| ASU L 00.00-132/2 2010-09 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von β -Glucuronidase-positiven <i>Escherichia coli</i> in Lebensmitteln - Teil 2: Koloniezählverfahren mit 5-Brom-4-Chlor-3-Indol- β -D-Glucuronid (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN ISO 16649-2, Ausgabe Dezember 2009) |
| ASU L 00.00-132/3 2019-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von β -Glucuronidase-positiven <i>Escherichia coli</i> in Lebensmitteln - Teil 3: Koloniezählverfahren mit 5-Brom-4-Chlor-3-Indol- β -D-Glucuronid (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN ISO 16649-3, Ausgabe Dezember 2009) |
| ASU L 00.00-133/1 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von Enterobacteriaceae in Lebensmitteln - Teil 1: MPN-Technik (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN ISO 21528-1, Ausgabe September 2017) |
| ASU L 00.00-133/2 2018-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von Enterobacteriaceae in Lebensmitteln - Teil 2: Koloniezähltechnik (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN ISO 21528-2, Ausgabe September 2017) |
| ASU L 01.00-2 1991-12 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung der coliformen Keime in Milch, Milchprodukten, Butter, Käse und Speiseeis; 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 (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10172-3, Ausgabe Dezember 2002) (hier: <i>Ausspatelverfahren</i>) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 01.00-25 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 (hier: <i>Ausspatel- und Plattengussverfahren</i>) |
| ASU L 01.00-53 1992-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der präsumptiven Bacillus cereus in Milch und Milchprodukten; Verfahren mit selektiver Anreicherung (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10198 Teil 2, Ausgabe Oktober 1992) (<i>zurückgezogenes Dokument</i>) |
| ASU L 01.00-54 1992-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Escherichia coli in Milch und Milchprodukten; Fluoreszenzoptisches Verfahren mit paralleler Bestimmung coliformer Keime (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 10183 Teil 3, Ausgabe Oktober 1992) |
| ASU L 01.00-57 1995-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Keimzahl in Milch und Milchprodukten; Spatelverfahren (Übernahme der gleichlautenden deutschen Norm DIN EN ISO 10192 Teil 5, Ausgabe 1995) |
| ASU L 02.07-2 1987-03 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung Koagulase-positiver Staphylokokken in Trockenmilcherzeugnissen und Schmelzkäse; Verfahren mit selektiver Anreicherung |
| ASU L 05.00-5 1990-06 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung von Enterobacteriaceae in Eiern, Eiprodukten, Mayonnaisen, emulgierten Soßen und kalten Fertigsoßen; Gußverfahren (Referenzverfahren) |
| ASU L 06.00-00 1995-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Keimzahl in Fleisch; Spatelverfahren; Verfahren zur Qualitätssicherung im Laboratorium |
| ASU L 06.00-18 1984-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung der aeroben Keimzahl bei 30 °C in Fleisch und Fleischerzeugnissen; Spatel- und Plattengussverfahren (Referenzverfahren) (<i>zurückgezogenes Dokument</i>) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 06.00-19 2017-10 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der aeroben Keimzahl bei 30 °C in Fleisch- und Fleischerzeugnissen; Tropfplattenverfahren (Übernahme der gleichlautenden deutschen Norm DIN 10161, Ausgabe Dezember 2016) |
| ASU L 06.00-24 1987-11 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung von Enterobacteriaceae in Fleisch; Spatelverfahren (Referenzverfahren) |
| ASU L 06.00-25 1987-11 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung von Enterobacteriaceae in Fleisch; Tropfplattenverfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10164 Teil 2, Ausgabe August 1986) |
| ASU L 06.00-26 1988-12 | Untersuchung von Lebensmitteln; Nachweis von Clostridium botulinum und Botulinum Toxin in Fleisch und Fleischerzeugnissen (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10102, Ausgabe Juni 1988) |
| ASU L 06.00-31 1992-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Laktobazillen in Fleisch und Fleischerzeugnissen; Spatelverfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10168, Ausgabe September 1991) <i>(zurückgezogenes Dokument)</i> |
| ASU L 06.00-32 1992-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Enterococcus faecalis und Enterococcus faecium in Fleisch und Fleischerzeugnissen; Spatelverfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10106, Ausgabe September 1991) |
| ASU L 06.00-35 2017-10 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung von aerob wachsenden Milchsäurebakterien in Fleisch und Fleischerzeugnissen; Spatelverfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10109, Ausgabe Mai 2016) |
| ASU L 06.00-36 1996-02 | Mikrobiologische Untersuchung von Fleisch und Fleischerzeugnissen - Bestimmung von Escherichia coli - Fluoreszenzoptisches Koloniezählverfahren unter Verwendung von Membranfiltern; Spatelverfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10110, Ausgabe August 1994) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 06.00-39 1994-05 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von mesophilen sulfitreduzierenden Clostridien in Fleisch und Fleischerzeugnissen - Plattengussverfahren (Referenzverfahren) (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10103, Ausgabe August 1993) |
| ASU L 06.00-43 2011-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Zählung von Pseudomonas spp. in Fleisch und Fleischerzeugnissen (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN ISO 13720, Ausgabe Dezember 2010) (hier: <i>Ausspatelverfahren</i>) |
| ASU L 07.00-52 1997-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Identifizierung von Staphylococcus carnosus, Staphylococcus xylosus und Micrococcus varidans in Fleischerzeugnissen und Wurstwaren (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 10111, Ausgabe Oktober 1996) (<i>zurückgezogenes Dokument</i>) |
| ASU L 42.00-2 1987-03 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung der Keimzahl in Speiseeis; Gußverfahren |
| ASU L 42.00-3 1987-03 | Bestimmung der Keimzahl in Speiseeis; Ausstrichverfahren |
| ASU L 48.01-7 1988-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung säurebildender und nichtsäurebildender Mikroorganismen in Säuglings- und Kleinkindernahrung auf Milchbasis; Gußverfahren |

3.3 Identifizierung von Bakterien in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen mittels Differenzierung *

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ph. Eur. 9.0, Kap. 2.6.13. 2017 | „Identification tests“ (Abweichung: <i>hier nur Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen</i>) |
| USP 41, <1113> 2018 | “Microbial Characterisation, Identification and Strain typing” (Abweichung: <i>hier nur Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen</i>) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

3.4 Identifizierung von Bakterien mittels MALDI-TOF

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOP-DIFF 2017-09 | Differenzierung (Prüfverfahren) - Isolierung und Differenzierung von Mikroorganismen, Präparative und Färbemethoden, Mikroskopie, Biochemische Methoden, Physiologische Methoden, Serologische Methoden, MALDI-TOF <i>(Abweichung: hier nur Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen)</i> |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4 Molekularbiologische Untersuchungen von Lebensmitteln

4.1 Probenahme von Lebensmitteln

| | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-117 2008-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren zum Nachweis von gentechnisch modifizierten Organismen und ihren Produkten in Lebensmitteln - Probenahmestrategien (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN CEN/TS 15568, Ausgabe März 2007) |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4.2 Extraktion von DNA zur Bestimmung von Bakterien und gentechnisch modifizierten Organismen (GVO) mittels molekularbiologischer Untersuchungen in Lebensmitteln *

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-109 2007-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Anforderungen an Probenvorbereitung für den qualitativen Nachweis von pathogenen Mikroorganismen in Lebensmitteln mit der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 20837, Ausgabe August 2006) |
| ASU L 00.00-119 2014-02 | Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren zum Nachweis von gentechnisch modifizierten Organismen und ihren Produkten in Lebensmitteln - Nukleinsäureextraktion (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 21571, Ausgabe August 2013) |
| ASU L 16.04.03-1 2012-07 | Untersuchung von Lebensmitteln - Präparation von DNA aus nativer Maisstärke |
| ASU L 40.00-14 2012-07 | Untersuchung von Lebensmitteln - Präparation von DNA aus Honig |
| ASU L 57.06.01-3 2007-04 | Untersuchung von Lebensmitteln - Präparation von DNA aus Sojalecithinen |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

4.3 Nachweis von Bakterien in Lebensmitteln mittels Real-Time PCR *

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-52 2014-02 | Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren zum Nachweis von Salmonellen in Lebensmitteln - Polymerase-Kettenreaktion (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN 10135, Ausgabe Mai 2013) |
| ASU L 00.00-98 2007-04 | Untersuchung von Lebensmitteln - Qualitativer Nachweis von Salmonellen in Lebensmitteln - Real-time PCR-Verfahren |

4.4 Nachweis von gentechnisch modifizierten Organismen (GVO) mittels PCR *

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASU L 00.00-118 2014-02 | Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren zum Nachweis von gentechnisch modifizierten Organismen und ihren Produkten in Lebensmitteln - Qualitative auf Nukleinsäuren basierende Verfahren (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 21569, Ausgabe August 2013) |
| ASU L 00.00-122 2008-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Nachweis einer bestimmten, häufig in gentechnisch veränderten Organismen (GVO) verwendeten DNA-Sequenz aus dem Blumenkohlmosaikvirus (CaMV 35S-Promotor, P35S) sowie aus Agrobacterium tumefaciens (T-nos) in Lebensmitteln - Screening-Verfahren |

4.5 Nachweis von gentechnisch modifizierten Organismen (GVO) 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 (Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN ISO 21570, Ausgabe August 2013) |
| ASU L.00.00-116 2007-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Nachweis einer bestimmten, häufig in gentechnisch veränderten Organismen (GVO) verwendeten DNA-Sequenz aus Agrobacterium tumefaciens (T-nos) in Lebensmitteln - Screening-Verfahren |
| ASU L 00.00-141 2013-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Nachweis der P-nos-Sequenz zum Screening auf Bestandteile aus gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Lebensmitteln mittels real-time PCR - Element-spezifisches Verfahren |
| ASU L 00.00-148 2014-02 | Untersuchung von Lebensmitteln - Nachweis einer DNA-Sequenz des FMV-Promotors (pFMV) in Lebensmitteln mittels real-time PCR - Element-spezifisches Verfahren |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

5 Physikalisch-chemische Untersuchungen - a_w -Wert-Bestimmung mittels Taupunkt- und Kapazitätsmessung von Lebens- und Futtermitteln

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 18787 2017-11 | Nahrungsmittel - Bestimmung der Aktivität von Wasser |
| ISO 21807 2004-09 | Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren zur Bestimmung der Wasseraktivität (zurückgezogene Norm) |
| Ph. Eur. 9.0, Kap: 2.9.39. 2019 | Water-solid interactions: Determination of sorption-desorption isotherms and of water activity, Abs.: Determination of the water activity (Abweichung: <i>hier nur Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln</i>) |
| USP 41 <1112> 2018 | Application of water activity determination to non sterile pharmaceutical products (Abweichung: <i>hier nur Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln</i>) |

6 Untersuchungen von Federn und Daunen

| | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 1162 1996-10 | Federn und Daunen - Prüfverfahren - Bestimmung der Sauerstoffzahl |
| DIN EN 12131 2018-10 | Federn und Daunen - Prüfverfahren - Bestimmung der quantitativen Zusammensetzung von Federn und Daunen (manuelles Verfahren) |

7 Untersuchung von Wasser (Mineral- und Tafelwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser)

7.1 Probenahme

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen |
| DIN 38402-A 19 1988-04 | Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser (zurückgezogenes Dokument) |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-3 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

7.2 Vor-Ort-Parameter

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEV B1/2 1971 | Prüfung auf Geruch und Geschmack |
| DIN 38404-C 4 1976-12 | Bestimmung der Temperatur |
| DIN 38404-C 5 1984-01 | Bestimmung des pH-Wertes (zurückgezogene Norm) |
| DIN 38404-C 6 1984-05 Berichtigung 1 2018-12 | Bestimmung der Redox-Spannung, Berichtigung 1 |
| DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit |
| DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2000-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen |

7.3 Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium (hier: <i>Plattengussverfahren bei 20 °C und 36 °C</i>) |
| DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - Membranfiltrationsverfahren |
| DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora |
| DIN EN ISO 9308-3 (K 13) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Bakterien in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 3: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 7899-1 (K 14) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 1: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) |
| DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration |
| DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - Verfahren mittels Membranfiltration |
| ISO 11731 2018-03 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen |
| ASU L 59.00-1 1988-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Nachweis von Escherichia coli und coliformen Keimen in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (hier: <i>Flüssigkeitsanreicherung, Membranfiltration</i>) |
| ASU L 59.00-2 1988-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Nachweis von Fäkalstreptokokken in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (hier: <i>Flüssigkeitsanreicherung, Membranfiltration</i>) |
| ASU L 59.00-3 1988-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Nachweis von Pseudomonas aeruginosa in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (hier: <i>Flüssigkeitsanreicherung, Membranfiltration</i>) |
| ASU L 59.00-4 1988-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Nachweis von sulfitreduzierenden, sporenbildenden Anaerobiern in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (hier: <i>Flüssigkeitsanreicherung, Membranfiltration</i>) |
| ASU L 59.00-5 1988-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung der Koloniezahl in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (Abweichung: <i>Bebrütung bei 37 °C</i>) |
| TrinkwV § 15 Absatz (1c) | Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in nährstoffreiche, peptonhaltige Nährböden (hier: <i>Plattengussverfahren bei 20 °C und 36 °C</i>) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

8 Verfahren zum Fachmodul Wasser
Stand: LAWA 13.11.2015

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Probenahme Abwasser | DIN 38402-A 11: 2009-02 | <input type="checkbox"/> | | |
| Probenahmen aus Fließgewässern | DIN 38402-A 15: 1986-07 | | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN 38402-A 15: 2010-04 | | <input type="checkbox"/> | |
| Probenahme aus Grundwasserleitern | DIN 38402-A 13: 1985-12 | | | <input type="checkbox"/> |
| Probenahme aus stehenden Gewässern | DIN 38402-A 12: 1985-06 | | <input type="checkbox"/> | |
| Homogenisierung von Proben | DIN 38402-A 30: 1998-07 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Temperatur | DIN 38404-C 4: 1976-12 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| pH-Wert | DIN EN ISO 10523: 2012-04 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit (25°C) | DIN EN 27888: 1993-11 (C 8) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geruch | DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anlage C | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Färbung | DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Trübung | DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sauerstoff | DIN EN 25814: 1992-11 (G 22) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Redoxspannung | DIN 38404-C 6: 1984-05 | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

nicht belegt

Teilbereich 3: Elementanalytik

nicht belegt

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

nicht belegt

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

nicht belegt

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

nicht belegt

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|--------------------------|------------------------------------------------------|-----|--------------------------|-------------------------------------|
| Koloniezahl | DIN EN ISO 6222: 1999-07 (K 5) | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gesamt-Coliformenzahl | DIN EN ISO 9308-2: 2014-09 (K 6-1) in Verbindung mit | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 9308-1: 2017-09 (K 12) | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fäkal-Coliformenzahl | DIN EN ISO 9308-1: 2017-09 (K 12) | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 9308-3: 1999-07 (K 13) | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Intestinale Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2: 2000-11 (K 15) | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 7899-1: 1999-07 (K 14) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

nicht belegt

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

9 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probennahme

| Verfahren | Titel |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probennahmeprogrammen und Probennahmetechniken |
| 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

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

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

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

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 |
| 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

nicht belegt

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

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) | DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 |
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 |
| 6 | Eisen | nicht belegt |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | nicht belegt |
| 8 | Geruch (als TON) | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C) |
| 9 | Geschmack | nicht belegt |
| 10 | Koloniezahl bei 22 °C | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| 11 | Koloniezahl bei 36 °C | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| 12 | Elektrische Leitfähigkeit | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 |
| 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 | DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04 |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 19 | Wasserstoffionen-Konzentration | DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 |
| 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

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

10 Untersuchungen von Nutzwasser gemäß Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - §3 Absatz 8 42. BImSchV 2017

Probenahme

| Verfahren | Titel |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen Empfehlungen des Bundesumweltamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, Abschnitt C und D |

Mikrobiologische Untersuchung

| Parameter | Verfahren |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Legionellen | ISO 11731:2017-05 Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probennahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, Abschnitt 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 |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17694-01-00

verwendete Abkürzungen:

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| ASU | Amtliche Sammlung von Untersuchungen nach § 64 LFGB |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| EN | Europäische Norm |
| FLL | Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ISO | International Organization for Standardization |
| PEI | Paul-Ehrlich-Institut |
| Ph. Eur. | Europäisches Arzneibuch |
| UBA | Umweltbundesamt |
| USP | United States Pharmacopeia |