

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 23.11.2020

Ausstellungsdatum: 23.11.2020

Urkundeninhaber:

**Generalzolldirektion
Bildungs- und Wissenschaftszentrum der Bundesfinanzverwaltung
Abteilung Wissenschaft und Technik
Wissenschaftliches Referat München
Lilienthalstraße 3, 85570 Markt Schwaben**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische, chemische und enzymatische Untersuchungen von
Lebensmitteln und Getränken sowie Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und chemischen
Produkten;**

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Mineralölen;
Kriminaltechnik (Forensische Chemie)**

**Dem Laboratorium 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.**

**Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer
vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und
Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.**

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

*Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten
Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.*

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

Das Laboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Untersuchungen von Lebensmitteln und Getränken

1.1 Gravimetrische Bestimmung der Trockenmasse in Lebensmitteln *

| | |
|----------------------------|---|
| EN ISO 3727-1 2002 - 04 | Butter – Bestimmung des Wassergehaltes, der fettfreien Trockenmasse und des Fettgehaltes – Teil 1: Bestimmung des Wassergehaltes (Referenzverfahren) |
| EN ISO 3727-2 2002 - 04 | Butter – Bestimmung des Wassergehaltes, der fettfreien Trockenmasse und des Fettgehaltes – Teil 2: Bestimmung der fettfreien Trockenmasse (Referenzverfahren) |
| DIN EN ISO 5534 2004-09 | Käse und Schmelzkäse - Bestimmung der Gesamttrockenmasse (Referenzverfahren) |
| DIN EN 12145 1996-10 | Bestimmung der gesamten Trockensubstanz in Frucht und Gemüsesäften - Gravimetrisches Verfahren mit Massenverlust beim Trocknen |
| IDF 26A 1993-04 | Getrocknete Milch und getrocknete Sahne – Bestimmung des Wassergehaltes |
| VDLUFA C 35.3 1985-01 | Trockenmasse in Milch und Milchprodukten - Seesandmethode |
| PV 0418M.02 1998-07 | Bestimmung der Trockenmasse in Lebensmittelzubereitungen |
| PV 1924M.01 1999-01 | Feuchtigkeitsgehalt in Teigwaren - Trockenschrankverfahren |

1.2 Gravimetrische Fettbestimmung in Lebensmitteln und Lebensmittelzubereitungen*

| | |
|-----------------------------|--|
| EN ISO 3727-3 2003-07 | Butter - Bestimmung des Wassergehaltes, der fettfreien Trockenmasse und des Fettgehaltes – Teil 3: Berechnung des Fettgehaltes |
| DIN EN ISO 17189 2004-01 | Butter, Butterfett emulsionen und Streichfette - Bestimmung des Fettgehaltes (Referenzverfahren) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

| | |
|----------------------------------|---|
| ASU L 01.00-9 2012-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Fettgehaltes in Milch - Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren) |
| ASU L 01.00-20 1988-05 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und Milchprodukten; Verfahren nach Weibull |
| ASU L 01.00-38 2009-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Fettgehaltes in Magermilch, Molke und Buttermilch - Gravimetrisches Verfahren |
| ASU L 02.05-2 2009-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Fettgehaltes in Sahne - Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren) |
| ASU L 02.06-12 2009-06 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Fettgehaltes in Kondensmilch und gezuckerter Kondensmilch - Gravimetrisches Verfahren (Referenzverfahren) |
| ISO 1736/IDF 009/2008 2014-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Fettgehaltes in Milchpulver und Trockenmilcherzeugnissen - Gravimetrisches Verfahren |
| ASU L 03.00-8 2007-04 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Fettgehaltes von Käse und Schmelzkäse - Gravimetrisches Verfahren nach Schmid-Bondzynski-Ratzlaff (Referenzverfahren) |
| PV 0422M.05 2011-04 | Bestimmung des Fettgehaltes – Verfahren nach Weibull-Stoldt |

1.3 Photometrische Bestimmung von Inhalts- und Zusatzstoffen in Lebensmitteln *

| | |
|-----------------------------|--|
| ASU L 31.00 - 9 1997-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Enzymatische Bestimmung des Gehaltes an D-Isocitronensäure in Frucht- und Gemüsesäften - Spektralphotometrische Bestimmung von NADPH (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 1139, Ausgabe Dezember 1994) |
| ASU L 31.00 - 12 1997-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Enzymatische Bestimmung der Gehalte an D-Glucose und D-Fructose in Frucht- und Gemüsesäften - Spektralphotometrische Bestimmung von NADPH (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 1140, Ausgabe Dezember 1994) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

| | |
|--|--|
| ASU L 31.00 - 13 1997-09 | Untersuchung von Lebensmitteln - Enzymatische Bestimmung des Saccharosegehaltes in Frucht- und Gemüsesäften - Spektralphotometrisches Verfahren mit NADP (Übernahme der gleichlautenden DIN EN 12146, Ausgabe Oktober 1996) |
| ASU L 31.00 - 14 1997-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Enzymatische Bestimmung des Gehaltes an Citronensäure (Citrat) in Frucht- und Gemüsesäften - Spektralphotometrische Bestimmung von NADH (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 1137, Ausgabe Dezember 1994) |
| ASU L 31.00 - 15 1997-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Enzymatische Bestimmung des Gehaltes an L-Äpfelsäure (L-Malat) in Frucht- und Gemüsesäften - Spektralphotometrische Bestimmung von NADH (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 1138, Ausgabe Dezember 1994) |
| Boehringer Mannheim / R-Biopharm Nr. 10 139076 035 1999-01 | Citronensäure - UV-Test zur Bestimmung von Citronensäure in Lebensmitteln und anderen Probematerialien |
| Boehringer Mannheim / R-Biopharm Nr. 10 148 270 035 2005-04 | Glycerin - UV-Test zur Bestimmung von Glycerin in Lebensmitteln und anderen Probematerialien |
| Boehringer Mannheim / R-Biopharm Nr. 10 176 303 035 2016-11 | Lactose/D-Galactose - UV-Test zur Bestimmung von Lactose/D-Galactose in Lebensmitteln und anderen Probematerialien |
| Boehringer Mannheim / R-Biopharm Nr. 10 716 260 035 2010-05 | Saccharose/Glucose/Fructose - UV-Test zur Bestimmung von Saccharose/Glucose/Fructose in Lebensmitteln und anderen Probematerialien |
| Boehringer Mannheim / R-Biopharm Nr. 10 139 084 035 1999-02 | L-Milchsäure (L-Lactat) - UV-Test zur Bestimmung von L-Milchsäure in Lebensmitteln und anderen Probematerialien |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

1.4 Untersuchung von Zuckern, Zuckeralkoholen, Fruchtsäuren, Coffein, Theobromin und Vitaminen in Lebensmitteln mittels chromatographischer Verfahren

1.4.1 Bestimmung mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (HPLC-UV/VIS, -RI, -LF) *

| | |
|-------------------------|---|
| PV 0118AM.04 2014-01 | Bestimmung von Stärke und ihren Abbauprodukten, einschließlich Glucose, in Lebensmitteln durch enzymatische Hydrolyse und Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC, RI-Detektion) |
| PV 1725M.10 2014-02 | Bestimmung von Zuckern und Zuckeralkoholen mittels HPLC (RI-Detektion) |
| PV 1742M.05 2017-01 | Bestimmung von Zuckern und Zuckeralkoholen mit HPLC und gepulster amperometrischer Detektion |
| PV 1920M.07 2014-10 | Bestimmung von Theobromin und Coffein mittels HPLC (UV-Detektion) |
| PV 2057M.04 2013-12 | Fruchtsäurebestimmung in Frucht- und Gemüsesäften mittels Ionenchromatographie (Leitfähigkeitsdetektion) |

1.4.2 Bestimmung mittels Dünnschichtchromatographie

| | |
|------------------------|---|
| PV 1717M.02 2001-03 | Dünnschichtchromatographischer Nachweis von Zuckern |
|------------------------|---|

1.5 Untersuchungen von Fetten und Ölen

| | |
|--|---|
| DIN EN ISO 660 2009-10 | Bestimmung der Säurezahl und der Azidität von tierischen und pflanzlichen Ölen und Fetten |
| VO (EWG) Nr. 2568/91, Anhang III zuletzt geändert 20.07.2012 | Verordnung über die Merkmale von Olivenölen und Oliventresterölen sowie die Verfahren zu ihrer Bestimmung, Bestimmung der Peroxidzahl |
| PV 0117M.03 2009-10 | Bestimmung von Buttersäuremethylester in milchfetthaltigen Fetten |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

1.6 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Getränken

| | |
|-------------------------|---|
| DIN EN 1131 1994-12 | Frucht- und Gemüsesäfte – Bestimmung der relativen Dichte |
| DIN EN 1135 1994-12 | Frucht- und Gemüsesäfte – Bestimmung der Asche |
| DIN EN 12143 1996-10 | Frucht- und Gemüsesäfte – Bestimmung des Gehaltes an löslicher Trockensubstanz – Refraktometrisches Verfahren |
| DIN EN 12147 1997-02 | Frucht- und Gemüsesäfte – Bestimmung der titrierbaren Säure |
| PV 2202M.05 2008-04 | Bestimmung der Dichte (Volumenmasse) bei 20°C mit dem Pyknometer |
| PV 2244M.02 2008-04 | Ermittlung des Extraktgehaltes nach CTB |
| PV 2207M.04 2012-04 | Ermittlung des Alkoholgehalts nach CTB |
| PV 2233M.04 2005-04 | Ermittlung des Stammwürzegehaltes von Bier aus dem Gehalt an Alkohol und wirklichem Extrakt– Destillationsmethode (Referenzverfahren nach Verwaltungsvorschrift V 32 96 - Bieruntersuchungen zu §44 Biersteuerverordnung (BierStV)) |
| PV 2256M.02 2015-09 | Bestimmung des Stammwürzegehaltes von Bier mit dem Anton Paar – Bieranalysator (Routineverfahren) |
| PV 2152M.04 2011-10 | Bestimmung der flüchtigen Säure in Zubereitungen von Gemüsen, Früchten und anderen genießbaren Pflanzenteilen |
| PV 2229M.03 2012-02 | Bestimmung des Ethanolgehalts in alkoholhaltigen Zubereitungen mittels HS-GC |

1.7 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Lebensmitteln

| | |
|------------------------|---|
| PV 0114M.09 2016-08 | Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Lebensmitteln mit dem Foss Tecator Kjeltec Autosampler System 8420 |
|------------------------|---|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

| | |
|---------------------------|--|
| PV 0476M.01 2004-05 | Gravimetrische Bestimmung des Abtropfgewichts von Käsen in Lake oder Öl |
| PV 1909M.02 2015-04 | Ermittlung des Weichweizengehaltes in Teigwaren durch Densitometrie |
| PV 2058M.05 2012-06 | Bestimmung des Chloridgehaltes in Lebensmittelzubereitungen |
| ASU L 03.00 25 1997-01 | Wassergehalt in der fettfreien Käsemasse |
| ASU L 03.00 26 1997-01 | Fettgehalt in der Trockenmasse |
| PV 2897M.04 2013-12 | Bestimmung von Alkali- und Erdalkaliionen mittels AAS in Lebensmitteln |
| PV 3803M.01 2002-01 | Qualitative Prüfung auf bestimmte Heteroelemente, Anionen und Kationen in Lebens- / Futtermitteln, Betäubungsmitteln, Kunststoffen und Chemikalien (Abweichung: <i>hier zur Bestimmung in Lebensmitteln</i>) |
| PV 3804M.01 2001-03 | Qualitative Prüfung auf Aminosäuren, Eiweiß, Stärke, Ascorbinsäure und Cellulose in Lebens- / Futtermitteln, Arzneiwaren und Betäubungsmitteln (Abweichung: <i>hier zur Bestimmung in Lebensmitteln</i>) |

2 Untersuchungen von Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und chemischen Produkten

| | |
|------------------------|--|
| PV 3803M.01 2002-01 | Qualitative Prüfung auf bestimmte Heteroelemente, Anionen und Kationen in Lebens- / Futtermitteln, Betäubungsmitteln, Kunststoffen und Chemikalien (Abweichung: <i>hier zur Bestimmung in Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und chemischen Produkten</i>) |
| PV 3804M.01 2001-03 | Qualitative Prüfung auf Aminosäuren, Eiweiß, Stärke, Ascorbinsäure und Cellulose in Lebens- / Futtermitteln, Arzneiwaren und Betäubungsmitteln (Abweichung: <i>hier zur Bestimmung in Futtermitteln und chemischen Produkten</i>) |
| PV 9634M.03 2011-02 | Bestimmung des Trockenmassegehaltes organisch chemischer Erzeugnisse und des Abdampfrückstandes organisch chemischer Lösungen |

3 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Mineralölen

| | |
|--------------------------------|--|
| DIN EN ISO 3405 2011-04 | Mineralölerzeugnisse – Bestimmung des Destillationsverlaufes bei Atmosphärendruck |
| DIN EN ISO 12185 1997-11 | Rohöl und Mineralölerzeugnisse – Bestimmung der Dichte – U-Rohr-Oszillationsverfahren |
| DIN ISO 2049 2001-06 | Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Farbe (ASTM-Skala) |
| DIN EN 14078 2010-09 | Flüssige Mineralölprodukte - Bestimmung von Fettsäure-Methylester (FAME) in Mitteldestillaten - Infrarotspektrometrisches Verfahren |
| DIN 51430 2018-02 | Prüfung von Heizöl - Bestimmung des Gehaltes an Rotfarbstoffen und Solvent Yellow 124 in leichtem Heizöl und in Gemischen von leichtem Heizöl mit nicht gekennzeichnetem Mineralöl – Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) |
| Anlage 2 EnergieStV 2006-08 | Verfahren zur Bestimmung des Rotfarbstoffgehalts in leichtem Heizöl oder in Gemischen von leichtem Heizöl mit nicht gekennzeichnetem Gasöl mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie |
| Anlage 3 EnergieStV 2006-08 | Harmonisierter Euromarker - Referenzanalyseverfahren der Gemeinschaft zur Ermittlung des Markierstoffs Solvent Yellow 124 in Gasölen |
| PV 2742M.02 2017-10 | Flüssige Mineralölprodukte –Bestimmung von Fettsäure-Methylester (FAME) in Mitteldestillaten – Infrarotspektrometrisches Verfahren mittels DIALPATH-Technologie in Anlehnung an DIN EN 14078 |
| PV 2794M.04 2014-11 | Qualitativer Nachweis von Carbonylverbindungen, Solvent Yellow 124 und Chinizarin in Mineralölproben |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

4 Kriminaltechnik

4.1 Prüfgebiet: Forensische Chemie (Betäubungsmittel, Suchstoffe)

4.1.1 Prüfmethode: Gaschromatographie mit Standarddetektoren (FID) *

| Analyt (Messgröße) | Prüfgegenstände (Matrix) | Prüftechnik |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| Acetylcodein, Diacetylmorphin, Monoacetylmorphin, Narkotin, Papaverin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| Cocain, Lidocain, Procain und Phenacetin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| Tetrahydrocannabinol, Cannabinol und Cannabidiol | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| Amfetamin, Methamfetamin, Phentermin, Ephedrin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| Amfetaminderivate (MDA, MDMA, MDE) | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| Morphin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| m-Chlorphenylpiperazin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / FID |
| Boldenon-, Methenolon-, Nandrolonester, Testosteronester | Dopingmittel und Arzneimittel | Gaschromatographie / FID |
| Metandienon | Dopingmittel und Arzneimittel | Gaschromatographie / FID |

4.1.2 Prüfmethode: Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS)

| Analyt (Messgröße) | Prüfgegenstände (Matrix) | Prüftechnik |
|--|--|-------------------------|
| Anhaftungen von Betäubungsmittel-Stoffen | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / MS |
| Identifizierung von Betäubungsmitteln und anderen organischen Verbindungen | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Gaschromatographie / MS |
| Enantiomerenverhältnis | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben, insbesondere in Metamfetaminhaltigen Proben | Gaschromatographie / MS |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

4.1.3 Prüffart: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Standarddetektoren (DAD)

| Analyt (Messgröße) | Prüfgegenstände (Matrix) | Prüftechnik |
|---------------------------|---|--------------------|
| Lysergsäurediethylamid | Papiertrips und andere Suchtmittelzubereitungen | HPLC/DAD |

4.1.4 Prüffart: Dünnschichtchromatographie (DC) *

| Analyt (Messgröße) | Prüfgegenstände (Matrix) | Prüftechnik |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| Heroin - und Opiumalkaloide | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Cocain | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Amphetamin, Amphetaminderivate, Ephedrin, Phentermin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Cannabinoide | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Lysergsäurediethylamid | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Gamma-Hydroxybuttersäure (GHB), Gamma-Butyrolacton (GBL) | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Cathinon | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Zusatzstoffe (Benzocain, Coffein, Paracetamol, Phencetin, Phenobarbital, Paracetamol) | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| m- und p-Chlorphenylpiperazin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Mephedron, Methylon, Butylon | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Psilocybin, Psilocin | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Dünnschichtchromatographie |
| Sildenafil, Tadalafil, Vardenafil | Arzneimittel | Dünnschichtchromatographie |

4.1.5 Prüffart: Infrarotspektroskopie (FT-IR)

| Analyt (Messgröße) | Prüfgegenstände (Matrix) | Prüftechnik |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| Nachweis von Wirkstoffen und Vergleichsprüfung, qualitativ | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Infrarot-Spektroskopie |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11069-05-00

4.1.6 Weitere einzelne Prüfverfahren

| Analyt (Messgröße) | Prüfgegenstände (Matrix) | Prüftechnik |
|--|--|--|
| Anionen und Kationen | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Nasschemische Nachweisreaktionen, Flammenfärbungen |
| Aminosäuren, Eiweiß, Stärke, Ascorbinsäure, Cellulose | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Nasschemische Nachweisreaktionen |
| Extraktgehalt | mutmaßliche Betäubungs- mittel-/Dopingmittel-Proben | Gravimetrie |
| Drehwert | mutmaßliche Betäubungsmittel-Proben | Polarimetrie |

verwendete Abkürzungen:

| | |
|--------|--|
| Abl | Amtsblatt |
| ASU | Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB (Lebensmittel- Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch) |
| CTB | Chemisch Technische Bestimmungen |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |
| EN | Europäische Norm |
| ErIKN | Erläuterungen zum Zolltarif (kombinierte Nomenklatur) |
| IDF | International Dairy Federation |
| OIV | Organisation Internationale de la Vigne et du Vin |
| PV | Hausverfahren des Wissenschaftlichen Referates, Dienstsitz München |
| VDLUFA | Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten |
| VO | Verordnung |
| VSF | Vorschriftensammlung Bundes-Finanzverwaltung |