

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 10.08.2016 bis 09.08.2021 Ausstellungsdatum: 10.08.2016

Urkundeninhaber:

**Technische Universität München
Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität
Alte Akademie 3, 85354 Freising-Weihenstephan**

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Bier, natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser und alkoholfreien Getränken, physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Brauereirohstoffen und Brauereizwischenprodukten; Probenahme von Wasser aus Mineral- und Heilquellen; ausgewählte chemische und mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung außer von radioaktiven Stoffen; Probenahme von Roh- und Trinkwasser; mikrobiologisch-hygienetechnische Untersuchungen an Maschinen und Apparaten der Lebensmittelverarbeitung; physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen von Futtermitteln und Lebensmitteln

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.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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.

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

1 Untersuchungen von natürlichem Mineralwasser und Quell- und Tafelwasser

1.1 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DEV B 1/2
1971 Prüfung auf Geruch und Geschmack

DIN EN ISO 7887 (C 1)
1994-12 Untersuchung und Bestimmung der Färbung (Wasser)

DIN EN ISO 7027 (C 2)
2000-04 Wasserbeschaffenheit;
Bestimmung der Trübung (Wasser)

DIN 38404-C 4
1976-12 Bestimmung der Temperatur

DIN 38404-C 5
1984-01 Bestimmung des pH-Wertes

DIN EN 27888 (C 8)
1993-11 Wasserbeschaffenheit;
Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

DIN 38404-C 10 (R 3)
1995-04 Bestimmung der Calcitsättigung eines Wassers durch
Rechenverfahren (*zurückgezogene Norm*)

1.2 Anionen

DIN 38405-D 13
2011-04 Bestimmung von Cyaniden

DIN EN ISO 11969 (D 18)
1996-11 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Arsen
Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren)

DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
2009-07 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der gelösten Anionen mittels
Ionenchromatographie Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid,
Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat

DIN 38405-D 23
1994-10 Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie

DIN 38405-D 32
2000-05 Bestimmung von Antimon mittels Atomabsorptionsspektro-
metrie

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

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

1.3 Kationen

DIN 38406-E 5-2
1983-10 Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs

DIN 38406-E 6-2
1998-07 Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie

DIN EN 1233 (E 10)
1996-08 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Chrom Verfahren mittels
Atomabsorptionsspektrometrie

DIN 38406-E 11-2
1991-09 Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie

DIN EN ISO 12846 (E 12)
2012-08 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Quecksilber mittels
Atomabsorptionsspektrometrie Verfahren ohne Anreicherung
Abweichung Kaliumpermanganat Behandlung

DIN EN ISO 5961 (E 19)
1995-05 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Cadmium durch
Atomabsorptions-spektrometrie

DIN EN ISO 11885 (E 22)
2009-09 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von ausgewählten
Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-
Emissionsspektrometrie

1.4 Gemeinsam erfassbare Stoffe

DIN EN ISO 10301 (F 4)
1997-08 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung leichtflüchtiger halogenerter
Kohlenwasserstoffe Gaschromatographisches Verfahren

DIN 38407-F 8
1995-10 Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-
stoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeits-
Chromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion

DIN 38407-F 9-1
1991-05 Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels
Gaschromatographie durch Dampfmanalyse

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

DIN EN ISO 11369 (F 12)
1997-11 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel -Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromato-graphie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion

DIN EN 12673 (F 15)
1998-12 Wasserbeschaffenheit; Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser

1.5 Gasförmige Bestandteile

DIN EN 25814 (G 22)
1992-11 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des gelösten Sauerstoffs Elektrochemisches Verfahren

1.6 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN EN 1484 (H 3)
1997-08 Wasseranalytik; Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)

DIN EN ISO 8467 (H 5)
1995-05 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Permanganat-Index

DIN 38409-H 7
2005-12 Bestimmung der Säure- und Basekapazität

DIN 38409-H 9
1980-07 Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser

DIN EN 25663 (H 11)
1993-11 Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs Verfahren nach Aufschluss mit Selen

1.7 Mikrobiologische Untersuchung

1.7.1 Bestimmung von Bakterien und Hefen mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren*

ASU L 59.00-1
1988-05 Nachweis von Escherichia coli und coliformen Keimen in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

ASU L 59.00-2 1988-05	Nachweis von Fäkalstreptokokken in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
ASU L 59.00-3 1988-05	Nachweis von Pseudomonas aeruginosa in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
ASU L 59.00-4 1988-05	Nachweis von sulfitreduzierenden, sporenbildenden Anaerobiern in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser; Referenzverfahren (Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
ASU L 59.00-5 1988-05	Bestimmung der Koloniezahl in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser, Referenzverfahren (Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)

1.7.2 Keimdifferenzierung mittels physiologisch-biochemischen Nachweismethoden

MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.2.1	Nachweis von Säurebildung (Bestandteil der SAA 57051 und SAA 57056, Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.2.2	Nachweis von Gasbildung (Bestandteil der SAA 57051 und SAA 57056, Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.2.3	Indol-Test (Bestandteil der SAA 57051 und SAA 57056, SAA IND, Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.2.4	Methylrot-Test (SAA MET, Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.2.6	Citrat-Test (Bestandteil der SAA 57051 und SAA 57056, SAA CIT, Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.2.8	Cytochrom-Oxidase-Test (SAA 73065, Matrix Natürliches Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser)

2 Untersuchung von Bier, Biermischgetränken und alkoholfreien Getränken

2.1 Bestimmung von Bakterien und Hefen mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren **

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.5	Jungbier mit Anreicherung (SAA 48005, Matrix Bier)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.5	Lagerbier mit Anreicherung (SAA 48010, Matrix Bier)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.5	Anreicherung des gesamten Inhalts (SAA 49025, Matrix Bier)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.6	Filtriertes Bier – Untersuchung auf Hefen (SAA 49005, Matrix Bier)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.6	Filtriertes Bier – Untersuchung auf Bakterien (SAA 49010, Matrix Bier)
SAA 59000 2014-07	Fertiggetränk – Untersuchung auf Hefen (SAA 59000 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59001 2014-07	Fertiggetränk – Untersuchung auf Bakterien (SAA 59001 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59010 2014-07	Grundstoff – Untersuchung auf Hefen (SAA 59010 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59011 2014-07	Grundstoff – Untersuchung auf Bakterien (SAA 59011 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59020 2014-07	Limonadensirup – Untersuchung auf Hefen (SAA 59020 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59021 2014-07	Limonadensirup – Untersuchung auf Bakterien (SAA 59021 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59030 2014-07	Wasser zur Limonadenherstellung – Untersuchung auf Hefen (SAA 59030 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59031 2014-07	Wasser zur Limonadenherstellung – Untersuchung auf Bakterien (SAA 59031 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

SAA 59040 2014-07	Zuckersirup – Untersuchung auf Hefen (SAA 59040 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59041 2014-07	Zuckersirup – Untersuchung auf Bakterien (SAA 59041 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59050 2014-07	Ausgemischtes Getränk und Zwischenstufen – Untersuchung auf Hefen (SAA 59050 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59051 2014-07	Ausgemischtes Getränk und Zwischenstufen – Untersuchung auf Bakterien (SAA 59051 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59060 2004-07	Untersuchung auf E. coli und coliforme Keime (trübe alkoholfreie Getränke) (SAA 59060, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59100 2012-10	Nachweis von Alicyclobacillus für kalt abgefüllte Getränke (SAA 591020 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59102 2012-10	Nachweis von Alicyclobacillus – Differenzierung (SAA 59102 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 73120 2012-10	Nachweis von Enterobacteriaceae (quantitativ) (SAA 73120)
SAA 73125 2012-10	Untersuchung auf E. coli und coliforme Keime (Chromocult-Agar, quantitativ) (SAA 73125)

2.2 Kulturelle mikrobiologische Verfahren: Standprobe (biologische Haltbarkeit)

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1.5	Kultur von Mikroorganismen – Standprobe - unfiltriertes Bier (SAA 48000, Matrix Bier)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1.5	Kultur von Mikroorganismen – Standprobe - filtriertes Bier (SAA 49000, Matrix Bier)
SAA 59090 2004-07	Haltbarkeit – Standprobe (HalHaltbarkeit – Standprobe (SAA 59090 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 59101 2012-10	Nachweis von Alicyclobacillus für heiß abgefüllte Getränke (SAA 59101 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)

2.3 Mikroskopische Nachweis- und Identifizierungsmethoden / Populationsdichte (Zellzahl) in Bier

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.5	Mikroskopische Voruntersuchung (SAA 48015, Matrix Bier)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.4.3.1	Bestimmung der Hefezellzahl – Thoma-Kammer (SAA 73030, Matrix Bier)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.5	Mikroskopische Voruntersuchung von Bier (SAA 48015, Matrix Bier)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.4.4	Bestimmung der Keimzahl – Zählkammer (SAA 73030)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.11.4.5	Zellzahl (andere Methoden z.B. Cell-Counter) (SAA 73032, Matrix Bier)
SAA 73005 2004-07	Mikroskopische Untersuchung - Dunkelfeld, Hellfeld und Polarisation – Partikelmikroskopie (SAA 73005)

2.4 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels Titrimetrie in Bier*

MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.6.3.1	Magnesiumsulfatfällung (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.6.3.2	Phosphormolybdänsäurefällung (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.19	Pasteurisationsnachweis (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.21.8.2	Schwefeldioxid Destillationsmethode (EBC) (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.26.2	Kohlendioxid in Tank- oder Flaschenbier nach Blom und Lund (titrimetrisch) (Bier)
Pawlowski-Schild, Die Brautechnischen Analysenmethoden 8. Auflage, 1961III/B/14/b	Stickstoff - Tannin-fällbar (Bier)

2.5 Gravimetrische Gehaltsbestimmung und Kennzahlen von Inhaltsstoffen

MEBAK Bd. WBBM Membranfilter-Test (ESSER)(Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.20.1

2.6 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Enzymen, Kontaminanten und Farbe mittels Photometrie *

MEBAK Bd. WBBM Photometrische Jodprobe (gepufferte Methode) (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.3

MEBAK Bd. WBBM Thiobarbitursäurezahl (Bier)
1. Auflage 2012, Kap. 2.4

MEBAK Bd. WBBM Hochmolekulares Beta-Glucan, Fluorimetrische Methode (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.5.2

MEBAK Bd. WBBM Hochmolekulares Beta-Glucan, Kolorimetrische Methode (EBC)
1.Auflage 2012, Kap. 2.5.4 (Bier)

MEBAK Bd. WBBM Freier Amino-Stickstoff (FAN)Ninhydrin-Methode (Photometrie,
1.Auflage 2012, EBC) (Bier)
Kap. 2.6.4.1.1

MEBAK Bd. WBBM Farbe spektralphotometrisch (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.12.2

MEBAK Bd. WBBM Trübungsneigung (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.14

MEBAK Bd. WBBM Trübung Optische Methode (Bier)
1. Auflage 2012,
Kap. 2.14.1.2

MEBAK Bd. WBBM Chemisch –Physikalische Stabilität Forciermethode (Bier)
1. Auflage 2012,
Kap. 2.14.2.1

MEBAK Bd. WBBM Reduktionsvermögen Spektralphotometrische Methode (Bier)
1. Auflage 2012, Kap. 2.15.1

MEBAK Bd. WBBM Gesamtpolyphenole (EBC-Methode) (Bier)
1. Auflage 2012, Kap. 2.16.1

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.16.2	Anthocyanogene Methode Harris und Rickets (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.17.1	Bitterstoffe Bittereinheiten (EBC) (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.17.2	Bitterstoffe Iso- α und α -Säuren (spektralphotometrisch) (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.21.7.1.7	L-Milchsäure (EBC)/ D-Milchsäure (Lactat) (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.21.8.1	Schwefeldioxid Enzymatische Methode (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.10.3.2.2	Enzymatische Glucosebestimmung (Bier)
MEBAK Bd. II 4. Aufl. 2002, Kap. 2.17.3	Tannoide (Bier, Biermischgetränke und alkoholfreien Getränke)
MEBAK Bd. II 1. Aufl. 1978, Kap. 7.3.2	Photometrische Jodprobe (ungepufferte Methode) (Bier)
MEBAK Bd. III 2. Aufl. 1996, Kap. 5.11	Bestimmung von Gesamtcyanid

2.7 Bestimmung von Kennzahlen mittels Viskosimetrie

MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.4.2	Viskosität Mikroviskosimeter der Fa. Anton Paar (Bier)
--	--

2.8 Bestimmung von physikalischen Kenngrößen mittels Densitometrie in Bier

MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.8.4	Gärkeller-, Ausstoßvergärungsgrad (Bier)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.9.2.3	Biegeschwinger und NIR-Messung (Bier)

MEBAK Bd. WBBM Destillationsanalyse (Referenzmethode-EBC) (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.9.4

MEBAK Bd. WBBM vergärbarer Extrakt (Bier)
1.Auflage 2012,
Kap. 2.10.3.3

2.9 Visuelle Untersuchungen (einfache visuelle Untersuchungen)

MEBAK Bd. WBBM Farbe visuelle Untersuchungen durch Farbvergleich (Bier)
1.Auflage 2012,
Kap. 2.12.1

MEBAK Bd. WBBM Ammoniumsulfatfällungsgrenze (Bier)
1.Auflage 2012,
Kap. 2.14.2.4

2.10 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels Lumineszenz

MEBAK Bd. WBBM Sauerstoffmessung O₂-und CO₂-Gehaltmeter, Typ c-DGM
1.Auflage 2012,
Kap. 2.28.1.2.1

MEBAK Bd. WBBM Sauerstoffmessung O₂-Messgerät CboxQC (Anton Paar)
1.Auflage 2012,
Kap. 2.28.1.2.2
(Abweichung: *Gerät CBox QC*)

2.11 Untersuchung von physikalischen Kenngrößen mittels Elektroden-Messung in Bier*

MEBAK Bd. WBBM pH (EBC-Methode)
1.Auflage 2012, Kap. 2.13

MEBAK Bd. WBBM Schaumbestimmung nach NIBEM (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.18.2

MEBAK Bd. WBBM Schaumbestimmung mit Steinfurth Foam Stability Tester (Bier)
1.Auflage 2012, Kap. 2.18.4

MEBAK Bd. WBBM Sauerstoffmessung nach Tödt und Teske (Messgerät Digox)
1.Auflage 2012,
Kap. 2.28.1.1.2

MEBAK Bd. WBBM Sauerstoffmessung O2-Messgerät Orbisphere 3650
1.Auflage 2012,
Kap. 2.28.1.1.3

MEBAK Bd WBBM Sauerstoffmessung mittels Clark Elektrode
1. Aufl. 2012, Kap. 2.28.1.1.3

MEBAK Bd. WBBM Gesamtsauerstoff von Flaschen- und Dosenbier
1.Auflage 2012, Kap. 2.28.3

MEBAK Bd. Wasser Sauerstoffmessung mit dem Messgerät WTW
1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.33.2.1

MEBAK Bd. Wasser Sauerstoffmessung mit dem Messgerät Orbisphere
1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.33.2.2

2.12 Untersuchungen basierend auf Berechnungen

MEBAK Bd. WBBM Physiologischer Brennwert (berechnet)
1.Auflage 2012, Kap. 2.10.1

MEBAK Bd. WBBM Berechnung der Dextrine
1.Auflage 2012, Kap. 2.10.3.4

MEBAK Bd. WBBM verwertbare Kohlenhydrate
1.Auflage 2012, Kap. 2.10.3.6

MEBAK Bd. WBBM physiologischer Brennwert
1.Auflage 2012, Kap. 2.10.3.7

MEBAK Bd. WBBM Broteinheit
1.Auflage 2012, Kap. 2.10.3.8

2.13 Manometrische Untersuchungen

MEBAK Bd. WBBM Kohlendioxid im Tank oder in Leitungen mit dem CO₂-Messgerät
1. Auflage 2012, Kap. 2.26.1.1 der Firma Haffmans (Bier)

MEBAK Bd. WBBM Kohlendioxid Schnellbestimmung des Kohlendioxids im
1. Auflage 2012, Kap. 2.26.1.2 Flaschenbier nach Stadler und Zeller (Bier)

MEBAK Bd. WBBM Kohlendioxid in Flaschenbier nach Zahm und Nagel (Bier)
1. Auflage 2012, Kap. 2.26.1.4

MEBAK Bd. WBBM Kohlendioxid im Gebinde oder At-line mit CarboQC der Firma
1. Auflage 2012, Kap. 2.26.1.5 Anton Paar (Bier)

2.14 Volumetrische Untersuchungen

MEBAK Bd. WBBM Schaumhaltbarkeit nach Ross & Clark (Bier)
1. Auflage 2012, Kap. 2.18.1

MEBAK Bd. WBBM Luft im Leerraum bzw. Gesamtluft von Flaschen und Dosen:
1. Auflage 2012, Kap. 2.28.2.1 Unterwasser-Trichtermethode (Bier)

MEBAK Bd. WBBM Luft im Leerraum bzw. Gesamtluft von Flaschen und Dosen:
1. Auflage 2012, Kap. 2.28.2.3 Gesamtluft in Flaschen und Dosen nach Zahm und Nagel (Bier)

2.15 Sensorik

MEBAK Sensorik Dreiecksprüfung
1. Auflage 2013, 3.1.3

MEBAK Sensorik Einfach beschreibende Prüfung
1. Auflage 2013, 3.2.1

MEBAK Sensorik Geruchsprüfung
1. Auflage 2013, 4.2.1.2.1

MEBAK Sensorik Geschmacksprüfung
1. Auflage 2013, 4.2.1.2.2

2.16 Bestimmung von Inhalts- und Zusatzstoffen sowie von Kontaminanten mittels Gaschromatographie mit Standard-Detektoren (ECD-, FID-, FPD- und TEA- und MS-Detektoren) in Bier, Biermischgetränken, Brauwasser und alkoholfreie Getränke*

ASU L 36.00- 10 Bestimmung von Halogenessigsäuren in Bier
1989-12 (Abweichung: *gilt auch für Wasser, Bier und Biermischgetränke*)

Mebak, WBBM, 2012, Gärungsnebenprodukte (Bier und Biermischgetränke)
Kap.2.21.1

Mebak, WBBM, 2012, Niedere Fettsäuren (Bier und Biermischgetränke)
Kap.2.21.4 Destillationsmethode

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.21.5.1	Vicinale Diketone (Bier und Biermischgetränke) - Head-Space-Methode
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.21.5.4	Acetoin (Bier und Biermischgetränke) – Head-Space-Methode
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.23.1.1	Freies Dimethylsulfid (DMS) (Bier und Biermischgetränke)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.23.1.2	Dimethylsulfid-Vorstufen (Bier und Biermischgetränke)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.23.4	Alterungsindikatoren (Bier und Biermischgetränke)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.23.6	Wasserdampfvlüchtige Aromastoffe in Bier und Biermischgetränke
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.6.4.2	N,N`-Dimethylnitrosoamin (Bier und Biermischgetränke) (GC-TEA)
GC011 3-4 2013-10	Styrol, BTXE und Halogenierte Kohlenwasserstoffe (Bier und alkoholfreien Getränke)
GC018 2011-01	s-Triazin-Derivate (Bier)
GC020 2015-01	Ethanol, Methanol (Getränke)
GC023 2013-07	Chlorphenole (Brauwasser und Bier)

2.17 Bestimmung von Inhaltstoffen mittels flüssigchromatographischer Verfahren (HPLC-UV-Detektor)*

Analytica EBC, 2010, 9_47	Iso-Alphasäuren und reduzierte iso-Alphasäuren (Rho, Tetra, Hexa)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.21.3.2	Ferulasäure und Cumarsäure (Bier und Biermischgetränke)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.21.3.3	4-Vinylguaiacol, 4-Vinylphenol (Bier und Biermischgetränke)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

Mebak, WBBM, 2012 Kap.3.2.7.1.1	Ascorbinsäure (alkoholfreie Getränke)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.3.2.10	Coffein (alkoholfreie Getränke)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.3.2.11	Chinin (alkoholfreie Getränke)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.3.2.12.1	Aspartam, Acesulfam, Saccharin (alkoholfreie Getränke)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.3.2.13.1	Hydroxymethylfurfural (Bier und alkoholfreie Getränke)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.3.2.14.1	Sorbin-, Benzoe- und Salicylsäure (alkoholfreie Getränke)
MEBAK Bd. III 2. Aufl. 1996, Kap. 3.5	Formaldehyd (Brauwasser, Bier und alkoholfreie Getränke)
HPLC001/2 2009-2	Xanthohumol, Isoxanthohumol Iso-Alphasäuren (Bier und alkoholfreien Getränke)

2.18 Bestimmung von Inhaltstoffen mittels flüssigchromatographischer Verfahren (IC-LF-Detektor)*

Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.21.7.2	Organische Säuren (Bier und Alkoholfreien Getränke) mittels Ionenchromatographie
Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.22.2	Anionen (Bier) mittels Ionenchromatographie

3 Physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Brauereirohstoffen und Brauereizwischenprodukten

3.1 Bestimmung von physikalischen Kennzahlen von Inhaltstoffen mittels Gravimetrie*

MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 2.2	Wasser (EBC-Methode)(Rohfrucht)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 2.5	Fett (Rohfett) (EBC-Methode) (Rohfrucht)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap 3.1.3.1	Sortierung (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoff 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.3.2, 1.3.2	Tausendkorngewicht (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.3.3	Hektolitergewicht (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.1	Wasser (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.2.1	Wasser (Spezialmalze)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap 4.1.4	Wasser (EBC-Methode) (Doldenhopfen und Pellets)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 1.1.1	Schrotsortierung (Siebanalysensatz nach DIN 4188/ISO) (Schrot)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 1.1.2	Spelzenvolumen (Schrot)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 1.4.2	Wasser
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 1.6.2	Feststoffe bzw. Trub (Feldmethode) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 1.6.3	Kühltrub (Würze)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.9	Trocken- und Glührückstand (Wasser)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.9.2	Filtrattrockenrückstand (Abdampfrückstand)(Wasser)
MEBAK Bd. IV 2. Auflage 1998, Kap. 1.1.2.1	Trockengehalt (Filter- und Stabilisierungsmittel)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Bd. IV
2. Auflage 1998, Kap. 1.1.2.2

Glühverlust (Filter- und Stabilisierungsmittel)

MEBAK Bd. IV
2. Auflage 1998, Kap. 1.2.1.4

Glühverlust (Filter- und Stabilisierungsmittel)

Pawlowski-Schild,
Die Brautechnischen
Analysenmethoden
8. Auflage, 1961

Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten mittels Pyknometer
(Kühlsolen, aggressive Medien, etc.)

3.2 Physikalisch, physikalisch-chemische und chemische Bestimmung von Inhaltsstoffen und Summenparametern sowie physikalischen Kennzahlen

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.5.2.1

Stickstoff-Kjeldahl (Rohfrucht)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 2.4

Eiweiß (Rohfrucht)

MEBAK Bd. Rohstoff
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.5.1.1

Gesamtstickstoff Kjeldahl (EBC-Methode)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.5.2.1

Löslicher Stickstoff (lösliches Eiweiß; Kjeldahl EBC-Methode)
(Malz, Kongresswürze)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.6

Diastatische Kraft (Malz)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap 4.1.5.1

Harzfraktionierung, modifizierte Wöllmer-Methode (Hopfen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap 4.2.4.1

Harzfraktionierung, modifizierte Wöllmer-Methode
(Hopfenextrakt)

MEBAK Bd. Wasser
1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.10

Härte (Wasser)

MEBAK Bd. Wasser
1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.10.2

Gesamthärte (Titration) (Wasser)

MEBAK Bd. Wasser
1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.10.3

Carbonathärte (Wasser)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.11	Säureverbrauch (Alkalität, p- und m-Wert) Säurekapazität bis pH 8,2 bzw. 4,3 (Wasser)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.12.1	Gebundenes Kohlendioxid (Carbonat, Hydrogencarbonat) (Wasser)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.12.2	Freies Kohlendioxid (Wasser)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.12.3	Kalkangreifendes Kohlendioxid (Wasser)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.32	Oxidierbarkeit (Wasser)
MEBAK Bd. Wasser 1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.32.2	Permanganat-Index (Wasser)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.6.1.1	Methode Kjeldahl (EBC) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.6.2	Koagulierbarer Stickstoff (Hitzekoagulierbares Eiweiß) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.6.3.1	Magnesiumsulfatfällung (Malz, Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.6.3.2	Phosphormolybdänsäurefällung (Malz, Würze)
MEBAK Bd. IV 2. Auflage 1998, Kap. 1.1.2.3	pH-Wert
MEBAK Bd. IV 2. Auflage 1998, Kap. 1.6.1 - 1.6.1.5	Konzentration (Säure- Laugen)
MEBAK Bd. IV 2. Auflage 1998, Kap. 2.1.	Pufferkapazität
MEBAK Bd. IV 2. Auflage 1998, Kap. 2.1.1	p- und m-Wert (Kühlsolen)
Analytika - EBC, V. Ausgabe, 1998 7.4	Konduktometerwert (EBC) (Hopfen)

Pawlowski-Schild, Stickstoff - Tannin-fällbar (Würze)
Die Brautechnischen
Analysenmethoden 8. Auflage,
1961III/B/14/b

3.3 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Enzymen, Kontaminanten und Farbe mittels Photometrie*

MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.8.2	Spektralphotom. Farbmessung (EBC-Methode) (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.5.5.1	Freier Amino-Stickstoff (FAN) (EBC-Methode) (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.7	α -Amylase (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.9.1.2	β -Glucan Kongresswürze (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.9.2	Hochmolekulares β -Glucan Kolorimetrische Methode (EBC-Methode) (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.12	Jodwert der Labortreber (Treber)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.13	Wasserdampflichtige Phenole zur Ermittlung von Rauchgeschmack verursachenden Substanzen (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.13	Wasserdampflichtige Phenole (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.14	Thiobarbitursäurezahl (Kongresswürze, Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 2. Aufl. 2015, Kap 4.1.5.3	Alpha- und Beta-Säuren Spektralphotometrie (ASBC-Methode) (Hopfen)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap 4.2.5.2	Hop Storage Index, HSI (EBC-Methode) (Hopfen)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 1.4.5	Jodwert der Betriebstreber (Treber)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.3	Photometrische Jodprobe (gepufferte Methode) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.4	Thiobarbitursäurezahl (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.5.2	Hochmolekulares Beta-Glucan, Fluorimetrische Methode (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.5.4	Hochmolekulares Beta-Glucan, Kolorimetrische Methode (EBC) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.6.4.1.1	Freier Amino-Stickstoff (FAN)Ninhydrin-Methode (Photometrie, EBC) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.10.3.2.2	Enzymatische Glucosebestimmung (Malz, Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.12.2	Farbe spektralphotometrisch (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.14.1.2	Trübung Optische Methode (Malz, Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1. Auflage 2012, Kap. 2.16.1	Gesamtpolyphenole (EBC-Methode) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.16.2	Anthocyanogene Methode Harris und Rickets (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.17.1	Bitterstoffe Bittereinheiten (EBC) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.17.2	Bitterstoffe Iso- α und α -Säuren (spektralphotometrisch) (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.21.7.1.7	L-Milchsäure (EBC)/ D-Milchsäure (Lactat) (Würze)
MEBAK Bd. II 1. Aufl. 1978, Kap. 7.3.2	Photometrische Jodprobe (ungepufferte Methode) (Würze)
American Society of Brewing Chemists Issued 1992 Hops-6	Alpha- und Beta-Säuren (Spektralphotometrie) (Hopfenextrakt)

3.4 Bestimmung von physikalischen Kennzahlen mittels Viskosimetrie*

MEBAK Bd. Rohstoffe Verkleisterungstemperatur (Rohfrucht, Malz)
1. Aufl. 2006, Kap. 2.7

MEBAK Bd. Rohstoffe Viskosität Mikroviskosimeter der Fa. Anton Paar (Malz, Würze)
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.4.2

3.5 Bestimmungen von Inhaltsstoffen mittels Densiometrie*

MEBAK Bd. Rohstoffe Extrakt, Methode n. De Clerk (EBC-Methode) (Rohfrucht)
1. Aufl. 2006, Kap. 2.3.1

MEBAK Bd. Rohstoffe Extrakt (Malz)
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.2

MEBAK Bd. Rohstoffe Extrakt Differenz (Malz)
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.10

MEBAK Bd. Rohstoffe Endvergärungsgrad (Rohfrucht, Malz)
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.10

MEBAK Bd. Rohstoffe Maischmethode nach Hartong-Kretschmer VZ 45°C, isotherme
65 °C (Malz)
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.11

MEBAK Bd. Rohstoffe Extrakt (Spezialmalze)
1. Aufl. 2006, Kap. 3.2.2

MEBAK Bd. WBBM Maischintensität (Malz)
1. Auflage 2012, Kap. 1.2.1

MEBAK Bd. WBBM Auswaschbarer oder löslicher Extrakt in Nasstreber durch
Auspressen (Schnellmethode) (Treber)
1. Auflage 2012, Kap. 1.4.3.1

MEBAK Bd. WBBM In Nass- oder Trockentreber durch Auswaschen (EBC-Methode)
(Treber)
1. Auflage 2012, Kap. 1.4.3.2

MEBAK Bd. WBBM Aufschließbarer Extrakt (EBC-Methode) (Treber)
1. Auflage 2012, Kap. 1.4.4.1

MEBAK Bd. WBBM Aufschließbarer Extrakt (mittels Diastase) (Treber)
1. Auflage 2012, Kap. 1.4.4.2

MEBAK Bd. WBBM
1. Auflage 2012, Kap. 2.8.1

Endvergärungsgrad (Gärrohrmethode) (Rohfrucht, Malz)

MEBAK Bd. WBBM
1. Auflage 2012, Kap. 2.9.2.3

Biegeschwinger und NIR-Messung (Malz, Kongresswürze),
Würze

3.6 Visuelle Untersuchungen (einfache visuelle Untersuchungen) von Inhaltsstoffen*

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.2

Bonitierung (Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.2.7.1.1

Aufgeplatzte Körner (Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.2.7.1.2

Aufgesprungene Körner Iod-Stärke-Methode (Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.4.1.1

Keimfähigkeit (Vitascope) (Rohfrucht, Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.4.1.2

Keimfähigkeit Wasserstoffperoxidmethode (Rohfrucht, Gerste,
Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.4.2.1

Keimenergie (Keimkastenmethode nach Aubry) (Rohfrucht,
Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.4.3

Wasserempfindlichkeit (Rohfrucht, Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.4.5.1

Auswuchs Kupfersulfat-Methode (Rohfrucht, Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 1.4.5.2

Auswuchs Kochmethode (Rohfrucht, Gerste, Weizen)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.3.7

Blattkeimentwicklung (Malz)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.3.9

Keimfähigkeit (Malz)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.4

Jodnormalität (Malz)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.6	Aussehen (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.8	Würzefarbe (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.8.1	Visuelle Untersuchungen Farbmessung (EBC-Methode) (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.9	Kochfarbe (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.2. 3	Farbe (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.2.5	Farbe von Röstmalzbier (Röstmalzbier)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap 4.1.2	Handbonitierung von Doldenhopfen (Doldenhopfen)
MEBAK Bd. II 1. Aufl. 1978, Kap. 7.3	Jodnormalität (Würze)
MEBAK Bd. WBBM 1.Auflage 2012, Kap. 2.12.1	Farbe visuelle Untersuchungen durch Farbvergleich (Würze)

3.7 Bestimmung der Korngrößenverteilung in Getreide und Malz mittels Siebanalyse*

MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 1.3.1	Sortierung (Rohfrucht, Gerste, Weizen)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.3.6.1	Friabilimeter (Malz)

3.8 Bestimmung von Inhalts- und Zusatzstoffen sowie von Kontaminanten mittels Gaschromatographie mit Standard-Detektoren (ECD-, FID-, FPD- und TEA- und MS-Detektoren)*

Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.6.4.2	N,N`-Dimethylnitrosoamin (Würze) (GC-TEA)
----------------------------------	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.23.1.1	Freies Dimethylsulfid (DMS) (Würze)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.23.1.2	Dimethylsulfid-Vorstufen (Würze)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.23.4	Alterungsindikatoren (Würze)
Mebak, WBBM, 2012, Kap.2.23.5	Wasserdampfflüchtige von Würzearomastoffen (Würze)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.17	Dimethylsulfid und Vorstufen (Malz)
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.18	N,N`-Dimethylnitrosoamin (Malz) (GC-TEA)
Analytica EBC, 2006;7.12	Hopfenölkomponten (GC-FID) (Hopfen und Hopfenprodukten)

3.9 Bestimmung von Inhaltstoffen mittels flüssigchromatographischer Verfahren (HPLC UV-Detektor)*

Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.21.3.2	Ferulasäure und Cumarsäure (Würze)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.21.3.3	4-Vinylguaiacol, 4-Vinylphenol (Würze)
Mebak, WBBM, 2012 Kap.2.22.2	Anionen (Malz, Hopfen und Würze) mittels Ionenchromatographie
Analytica EBC, 2006; 7.7	α - and β -Säuren (Hopfen und Hopfenprodukten)
Analytica EBC, 2006, 7.8	Iso-Alpha-Säuren, α - and β -Säuren (Hopfen und isomerisierten Hopfenextrakts)
Analytica EBC, 2006; 7.9	reduzierte iso- α -Säuren (Hopfenprodukten)
Analytica EBC, 2006; 7.11	Iso-Alpha-Säuren, α - and β -Säuren (isomerisierten Hopfenpелlets)

HPLC 020
2013-06
N-Vinylpyrolidon (Filterhilfsmittel)

3.10 Bestimmung des pH-Werts mittels Elektroden-Messung*

MEBAK Bd. IV
2. Auflage 1998, Kap. 1.3.1
pH-Wert (Filterhilfsmittel)

MEBAK Bd. IV
2. Auflage 1998, Kap. 2.1.3
pH-Wert (Stabilisierungsmittel)

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.7
pH-Wert (Malz, Kongresswürze)

MEBAK Bd. Wasser
1. Aufl. 2005, Kap. 1.1.8.1
pH-Wert (Wasser)

3.11 Untersuchungen basierend auf Berechnungen

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.5.3
Eiweißlösungsgrad (Kolbachzahl) (Malz)

3.12 Volumetrische Untersuchungen

MEBAK Bd. III
1. Auflage 1982, Kap. 10.1.5
Dichte des Sediments (Filterhilfsmittel)

MEBAK Bd. III
1. Auflage 1982, Kap. 10.1.6.2
Durchlässigkeit Methode Schenk (Filterhilfsmittel)

MEBAK Bd. III
1. Auflage 1982, Kap. 10.2.12
Dichte des Sediments (Stabilisierungsmittel)

Analytica EBC,
2006; 7.10
Hopfenölgehalt in Hopfen und Hopfenprodukten

3.13 Sensorik

MEBAK Bd. Rohstoffe
1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.3
Geruch der Maische (Malz)

3.14 Weitere physikalische, chemische, physikalisch-chemische Untersuchungen

Analytika - EBC V. Ausgabe, 1998 10.9	Permeabilität von Filterhilfs- und Stabilisierungsmitteln (Filterhilfs- und Stabilisierungsmitteln)
Br. Rundschau 1980,12,201	Ca-Oxalat-Trübungsneigung
MEBAK Bd. Rohstoffe 1. Aufl. 2006, Kap. 3.1.4.2.5	Filtration (Malz)

4 Mikrobiologische Untersuchungen von Brauereirohstoffen und Brauereizwischenprodukten sowie Hefen und Brauereistarterkulturen

4.1 Bestimmung von Bakterien und Hefen mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren*

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.2.2	Mikrobiologische Untersuchung des Betriebswassers auf schädliche Bakterien und Hefen - Gesamtkeimzahl (SAA 57000, Matrix Brauereirohstoff Wasser)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.2.1	Kristallviolett-Agar-Test (SAA 73035, Matrix Hefe)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.4.2.2	Lysin-Agar-Test (SAA 73035, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.3.2.3	Untersuchung auf bierschädliche Bakterien – Zugabe von Sterilbier und Konzentratanreicherung (SAA 45004, Matrix Brauereizwischenprodukt Würze)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.3.2.4	Untersuchung auf bierschädliche Bakterien - Kontrolle nach Beimpfung mit Reinzuchthefer (SAA 45005, Matrix Brauereizwischenprodukt Würze)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.1.2	Anreicherung bierschädlicher Bakterien (SAA 47005, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.1.2	Anreicherung bierschädlicher Bakterien – 2. Anreicherung (SAA 47010, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.5.1	Differenzierung ober- und untergäriger Kulturhefen – Raffinose- Test (SAA 73051, Matrix Hefe)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.5.2	Differenzierung ober- und untergäriger Kulturhefen – Melibiose-Test (SAA 73051, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.2.2	Mikrobiologische Untersuchung des Betriebswassers auf Bakterien (SAA 57005, Matrix Brauereirohstoff Wasser)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.2.2	Mikrobiologische Untersuchung des Betriebswassers auf Hefen (SAA 57006, Matrix Brauereirohstoff Wasser)
SAA 47025 2010-10	37 °C-Methode (Nachweis von obergärigen Hefen in untergärigen Hefen) (SAA 47025, Matrix Hefe)
SAA 47030 2010-10	Anreicherung in YM-Bouillon + CuSO ₄ (Nachweis von Fremdhefen) (SAA 47030, Matrix Hefe)
SAA 47035 2010-10	Anreicherung von Bakterien in Kulturhefe (Hefewasser) (SAA 47035, Matrix Hefe)
SAA 73045 2004-07	Hefedifferenzierung (brauereispezifisch) Dextrinvergärung (SAA 73045 Hausmethode, Matrix Hefe)
SAA 73115 2010-10	Anreicherung von Hefen in Sauergut (SAA 73115, Matrix Brauereistarterkultur)
SAA 73120 2012-10	Nachweis von Enterobacteriaceae (quantitativ) (SAA 73120, Matrix Brauereirohstoff Wasser)
SAA 73125 2012-10	Untersuchung auf E. coli und coliforme Keime (Chromocult-Agar, quantitativ) (SAA 73125, Matrix Brauereirohstoff Wasser)

4.2 Kulturelle mikrobiologische Verfahren: Standprobe (biologische Haltbarkeit)

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.3.1	Untersuchung auf lebende aerobe Keime (SAA 45001, Matrix Brauereizwischenprodukt Würze)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.3.2.2	Untersuchung auf bierschädliche Bakterien - Standprobe (SAA 45001, Brauereizwischenprodukt Würze)

4.3 Mikroskopische Nachweis- und Identifizierungsmethoden / Populationsdichte (Zellzahl)

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.3.2.1	Untersuchung auf bierschädliche Bakterien - Direktmikroskopie (SAA 45000, Matrix Brauereizwischenprodukt Würze)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.1.1	Mikroskopische Voruntersuchung (SAA 47000, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.3.1	Bestimmung der Hefezellzahl – Thoma-Kammer (SAA 73030, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.3.3	Untersuchung auf tote Zellen (%) (SAA 47015, Matrix Hefe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.4.4	Bestimmung der Keimzahl – Zählkammer (SAA 73030)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.4.5	Zellzahl (andere Methoden z.B. Cell-Counter) (SAA 73032, Matrix Hefe)
SAA 47016 2015-05	Untersuchung von Hefen auf tote Zellen mittels Propidiumjodid im Cellcounter (SAA 47016, Matrix Hefe)

4.4 Vitalitätsbestimmung

SAA 47040 2015-05	Bestimmung des Azidifikationspotenzials von Brauhefen (SAA 47040, Matrix Hefe)
----------------------	---

5 Mikrobiologische Untersuchungen von Desinfektionsmitteln, Raumluft, Prozessgasen, Hygieneprobe und Technischen Hilfs- und Prozessmitteln

5.1 Bestimmung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren*

Anal. zu MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.2.2	Desinfektionsmittel - Gesamtkeimzahl pro ml (SAA 69000, Matrix Desinfektionsmittel)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.8	Wischproben (SAA 61000, Matrix Hygieneprobe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.9.2	Untersuchung von Gasen – Raumluft – Untersuchung auf bierschädliche Bakterien (SAA 65005, Matrix Raumluft)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.9.2	Untersuchung von Gasen – Raumluft – Untersuchung auf Hefen und Schimmelpilze (SAA 65006, Matrix Raumluft)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.9.2	Untersuchung von Gasen – Raumluft – Untersuchung auf allgemeine Verkeimung (SAA 65007, Matrix Raumluft)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.10	Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln (SAA 69005, Matrix Desinfektionsmittel)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.7.2	Reinigungseffekt bei Gebinden und Leitungen – Fässer und Kegs (SAA 63005, Matrix Hygieneprobe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.7.3	Reinigungseffekt bei Gebinden und Leitungen – Tanks und Leitungen (SAA 57010, Matrix Hygieneprobe)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.9.1	Untersuchung von Gasen auf bierschädliche Bakterien – Druckluft, CO ₂ und Stickstoff (SAA 65000, Matrix Prozessgase)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.9.1	Untersuchung von Gasen auf Hefen und Schimmel – Druckluft, CO ₂ und Stickstoff (SAA 65001, Matrix Prozessgase)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.9.1	Untersuchung von Gasen auf allgemeine Verkeimung – Druckluft, CO ₂ und Stickstoff (SAA 65002, Matrix Prozessgase)
SAA 67000 2004-07	Untersuchung von Filter- und Stabilisierungsmitteln auf Hefen und Bakterien (SAA 67000, Matrix Technische Hilfs- und Prozessmittel)

6 Identifizierung, Differenzierung und Nachweis von Mikroorganismen aus dem Brauereiprozess, dem Herstellungsprozess alkoholfreier Getränke und dem Herstellungsprozess von Mineral- und Tafelwasser

6.1 Qualitativer Nachweis von Mikroorganismen mittels Real-Time PCR **

Foodproof [®] Beerscreening KIT, Bioteccon Diagnostics	Real-Time PCR Screening bierschädlicher und potentiell bierschädlicher Bakterien (SAA 9000 2012-10)
Foodproof [®] Beerscreening Kit, Bioteccon Diagnostics	Real-Time PCR Identifizierung bierschädlicher und potentiell bierschädlicher Bakterien nach Screening (SAA 9001 2012-10)
Foodproof [®] Beerscreening Kit, Bioteccon Diagnostics	Real-Time PCR Identifizierung bierschädlicher und potentiell bierschädlicher Bakterien (SAA 9005 2012-10)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

SAA 90009 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus acetotolerans</i>
SAA 90010 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus brevis</i>
SAA 90011 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>buchneri/parabuchneri</i>
SAA 90012 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>casei/paracasei</i>
SAA 90013 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>collinoides/paracollinoides</i>
SAA 90014 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus coryniformis</i>
SAA 90015 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus lindneri</i>
SAA 90016 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus perolens</i>
SAA 90017 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus plantarum/paraplantarum/pentosus</i>
SAA 90018 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactobacillus rossiae</i>
SAA 90020 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Pediococcus damnosus</i>
SAA 90025 2012-10	Real-Time PCR Screening <i>Pectinatus spp./Megasphaera spp./Selenomonas spp.</i>
SAA 90030 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lactococcus lactis</i>
SAA 90040 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Leuconostoc mesenteroides</i>
SAA 90050 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Essigsäurebakterien

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

SAA 90060 2012-10	Real-TimePCR Identifizierung Alicyclobacillus
SAA 91000 2012-10	Real-Time PCR Screening getränkerelevante Hefen
SAA 91001 2012-10	Real-Time PCR Screening Saccharomyces cerevisiae/pastorianus/paradoxus/cariocanus
SAA 91002 2012-10	Real-Time PCR Screening Saccharomyces cerevisiae/pastorianus
SAA 91003 2012-10	Real-Time PCR Screening Saccharomyces bayanus/pastorianus
SAA 91010 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces cerevisiae
SAA 91011 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces pastorianus
SAA 91012 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces cerevisiae var. diastaticus
SAA 91013 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces kudriavzevii
SAA 91014 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces mikatae
SAA 91015 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces paradoxus
SAA 91020 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Saccharomyces ludwigii
SAA 91030 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Brettanomyces custersianus
SAA 91031 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Brettanomyces naardenensis
SAA 91032 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung Candida intermedia

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

SAA 91033 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Candida parapsilosis</i>
SAA 91034 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Candida sake</i>
SAA 91035 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Candida tropicalis</i>
SAA 91036 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Debaryomyces hansenii</i>
SAA 91037 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Dekkera anomala</i>
SAA 91038 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Dekkera bruxellensis</i>
SAA 91039 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Hanseniaspora uvarum</i>
SAA 91040 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Issatchenkia orientalis</i>
SAA 91041 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Kazachstania exigua</i>
SAA 91042 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Kazachstania servazzii</i>
SAA 91043 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Kazachstania unisporea</i>
SAA 91044 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Kregervanrija delftensis</i>
SAA 91045 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Lachancea kluyveri</i>
SAA 91046 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Naumovia dairenensis</i>
SAA 91047 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Pichia membranifaciens</i>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

SAA 91048 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Pichia fermentans</i>
SAA 91049 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Pichia guilliermondii</i>
SAA 91050 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Torulaspora delbrueckii</i>
SAA 91051 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Wickerhamomyces anomalus</i>
SAA 91052 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Zygosaccharomyces bailii</i>
SAA 91053 2012-10	Real-Time PCR Identifizierung <i>Zygosaccharomyces rouxii</i>

6.2 Nachweis von Mikroorganismen mittels PCR Fingerprinting

SAA 92530 2015-12	Differenzierung von Mikroorganismen auf Stammebene
----------------------	--

6.3 Bestimmung von Bakterien und Hefen mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren*

MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.4.5.1	Differenzierung ober- und untergäriger Kulturhefen – Raffinose-Test (SAA 73051, Matrix Brauereiprozess)
MEBAK Band III, 2. Auflage, 1996, 10.4.5.2	Differenzierung ober- und untergäriger Kulturhefen – Melibiose-Test (SAA 73051, Matrix Brauereiprozess)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1	Überprüfung der Lebensfähigkeit bierschädlicher Organismen (SAA 73100, Matrix Brauereiprozess)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1.1	Kultur von Mikroorganismen – Membranfiltration (SAA MF)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1.2	Kultur von Mikroorganismen – Kultur auf festen Nährböden (SAA ASP)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1.3	Kultur von Mikroorganismen – Plattengussverfahren (SAA PL)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.1.4	Kultur von Mikroorganismen – Flüssigkultur (SAA BM, SAA 73200)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.4.1	Bestimmung der Keimzahl - Gussplatte (SAA PL)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.4.2	Bestimmung der Keimzahl – Spatelplatte (SAA SPA)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.4.3	Bestimmung der Keimzahl – Membranfiltration (SAA MF)
SAA 59103 2012-10	Nachweis von Alicyclobacillus – Guajacol-Nachweis (SAA 59103 Hausmethode, Matrix alkoholfreie Getränke)
SAA 73055 2004-07	Nachweis auf Spezialnährböden (SAA 73055)
SAA 73060 2004-07	Isolierung von Keimen zur weiteren Differenzierung (SAA 73060)

6.4 Keimdifferenzierung mittels physiologisch-biochemische Nachweismethoden*

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.1/2	Kurztest zur groben Differenzierung von Milchsäurebakterien (SAA 73080)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.1	Nachweis von Säurebildung (SAA SBI)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.2	Nachweis von Gasbildung (SAA GBI, SAA 57056)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.3	Indol-Test (Bestandteil der SAA 57051 und SAA 57056, SAA IND)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.4	Methylrot-Test (SAA MET)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.5	Voges-Proskauer (VP)-Test (SAA 73095)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.6	Citrat-Test (Bestandteil der SAA 57051 und SAA 57056, SAA CIT)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.7	Katalase-Test (SAA 73070)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.8	Cytochrom-Oxidase-Test (SAA 73065)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.2.9	Zuckerverwertung (Zuckerspektrum) (SAA 73085)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.3.1	Gram-Färbung (SAA 73075)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.3.2	Gram-Schnelltest (KOH-Test) (SAA 73074, SAA KOH)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.3.3	Methylenblaufärbung (SAA 47015)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.3.4	Ascosporen-Färbung bei Hefen (SAA 73077)
MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.11.3.5	Endosporen-Färbung bei Bakterien (SAA 73076)

6.5 Mikroskopischer Nachweis- und Identifizierungsmethoden / Populationsdichte (Zellzahl)

MEBAK Band III 2. Auflage, 1996, 10.4.4.1	Differenzierung toter und lebender Hefezellen Methylenblau-Methode (SAA 47015)
SAA 47016 2015-05	Untersuchung von Hefen auf tote Zellen mittels Propidiumjodid im Cellcounter (SAA 47016)

7 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 –

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-01 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
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

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 2014-12
		DIN EN ISO 9308-2 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 2014-12
		DIN EN ISO 9308-2-2014-06
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 38407 (F9) 1991-05
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-9
4	Bromat	DIN EN ISO 15061 (D34) 2001-12
5	Chrom	DIN EN 1233 (E10) 1996-08
6	Cyanid	DIN 38405 (D13) 2011-04
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4) 1997-04
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 11369 (F12) 1997-11

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	nicht belegt
12	Quecksilber	nicht belegt
13	Selen	DIN 38405-23 (D23) 1994-10
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	nicht belegt
15	Uran	nicht belegt

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Antimon	DIN 38405 (D32) 2000-05
2	Arsen	DIN EN ISO 11969 (D18) 1996-11
3	Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-F8 1995-10
4	Blei	nicht belegt
5	Cadmium	nicht belegt
6	Epichlorhydrin	nicht belegt
7	Kupfer	nicht belegt
8	Nickel	nicht belegt
9	Nitrit	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-7
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN 38407 (F8) 1995-10
11	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (F4) 1997
12	Vinylchlorid	nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
2	Ammonium	DIN 38406 (E5) 1983-10
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-7
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	TrinkwV 2001 Anl. 5 I e) DIN EN ISO 14189 2014
5	Coliforme Bakterien	Colilert®-18/Quanti-Tray® DIN EN ISO 9308-1 2014-12
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-04
8	Geruch (als TON)	DEV B1/2 1971
9	Geschmack	DEV B1/2 1971, DEV B3 2006-10
10	Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV 2001 Anl. 5 I d) bb) DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
11	Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV 2001 Anl. 5 I d) bb) DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8) 1993-11
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H3) 1997-08
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H5) 1995-05
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C2) 2000-04
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 2012-04
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (C10) 2012-12

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

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

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2001 enthalten sind
Weitere periodische Untersuchungen

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Säurekapazität	DIN 38409 (H7) 2005-12
Phosphat	nicht belegt

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

8 Mikrobiologisch-hygienetechnische Untersuchungen an Maschinen und Apparaten der Lebensmittelverarbeitung

EHEDG 01: 3rd Edition
2007-07 A method for assessment of in-place cleanability of food processing equipment

EHEDG 02: 2nd Edition
2004-07 A method for the assessment of in-line steam sterilizability of food-processing equipment

9 Untersuchungen von Futtermitteln und Futtermittelzusatzstoffen

9.1 Probenvorbereitung

VDLUFA III, 1.3
1993 Vorschriften der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG)
über die Probenahme von Futtermitteln und Behandlung der
Proben (Stand: 01.01.05)

VDLUFA III, 2.1.2
1983 Vorbereitung brockenhaltiger Handelsfuttermittel

VDLUFA III, 2.2.1-2.2.4
1983 Behandlung der Versandmuster und Herstellung der
Analysenprobe bei wirtschaftseigenen Futtermitteln

9.2 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen von Futtermitteln und Futtermittelzusatzstoffen

VO (EG) 152/2009
Anhang III, A
2009 Bestimmung der Feuchtigkeitsgehalts

VDLUFA III, 18.1
1976 Bestimmung des pH-Wertes

VDLUFA VII, 2.1.3
2008 Mikrowellenbeheizter Druckaufschluss

9.3 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels gravimetrischer Methoden in Futtermitteln und Futtermittelzusatzstoffen *

VO (EG) 152/2009
Anhang III, H
2009 Bestimmung des Rohöl- und Rohfettgehalts von Futtermitteln.

VO (EG) 152/2009
Anhang III, I
2009 Bestimmung des Gehalts an säure- und alkaliunlöslichen,
fettfreien organischen Bestandteilen in Futtermitteln (Rohfaser)

VO (EG) 152/2009
Anhang III, M
2009 Bestimmung des Rohaschegehalts

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

VO (EG) 152/2009 Anhang III, N 2009	Bestimmung von salzsäureunlöslicher Asche in Futtermitteln
VDLUFA III, 6.5.1 2012	Bestimmung der Neutral-Detergentien-Faser (NDF bzw. aNDFom)
VDLUFA III, 6.5.2 2012	Bestimmung der Säure-Detergentien-Faser (ADF bzw. ADFom)
VDLUFA III, 6.5.3 2012	Bestimmung des Säure-Detergentien-Lignins (ADL)
VDLUFA III, 8.4 1988	Bestimmung von Rohasche in Mineralfutter

9.4 Bestimmung von Elementen mittels AAS (GF-AAS, HG-AAS, KD-AAS) *

DIN EN 15550 2007-12	Futtermittel - Bestimmung von Cadmium und Blei mittels Graphitrohrföfen-Atomabsorptionsspektrometrie (GF-AAS) nach Druckaufschluss
DIN EN 16159 2012-04	Futtermittel - Bestimmung von Selen mit Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HGAAS) nach Mikrowellen-Druckaufschluss
DIN EN 16206 2012-05	Futtermittel-Bestimmung von Arsen mit Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HGAAS) nach Mikrowellen-Druckaufschluss
DIN EN 16277 2012-09	Futtermittel-Bestimmung von Quecksilber mit Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (KD-AAS) nach Mikrowellen-Druckaufschluss

9.5 Bestimmung von Spurenelementen mittels ICP-OES in Futtermitteln

DIN EN 15510 2007-10	Futtermittel - Bestimmung von Calcium, Natrium, Phosphor, Magnesium, Kalium, Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Cobalt, Arsen, Blei und Cadmium mittels ICP-OES
-------------------------	---

9.7 Bestimmung von Rückständen mittels IC

VDLUFA VII, 2.2.2
2008 Bestimmung von Nitrat in pflanzlichem Material mittels Ionenchromatographie

9.8 Bestimmung des energetischen Futterwerts

VDLUFA III, 25.1
2012 Bestimmung der Nettoenergie-Laktation (Schätzmethode) - Gasbildung nach Hohenheimer Futterwerttest

9.8 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels titrimetrischer Methoden *

VO (EG) 152/2009
Anhang III, C
2009 Berechnung des Rohproteingehalts von Futtermitteln anhand des nach Kjeldahl bestimmten Stickstoffgehalts

VO (EG) 152/2009
Anhang III, J
2009 Bestimmung des Gehalts an reduzierenden Zuckern und des Gesamtzuckers nach Inversion (ausgedrückt als Glucose oder als Saccharose)

9.9 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen und Rückständen mittels photometrischer Methoden *

VO (EG) 152/2009
Anhang III, D
2009 Bestimmung des Harnstoffgehalts von Futtermitteln

VO (EG) 152/2009
Anhang III, F
2009 Bestimmung des Gehalts an freien (synthetischen und natürlichen) sowie der gesamten (peptidgebundenen und freien) Aminosäuren in Futtermitteln

VDLUFA III, 4.11.5
1997 Bestimmung von Methionin in Futtermitteln mit hohem Chloridgehalt

VDLUFA III, 4.11.6
2004 Bestimmung von Lysin, Methionin und Threonin in Aminosäure-handelsprodukten und Vormischungen

VDLUFA III, 12.1.2
1976 Bestimmung von Carotin und/oder Xanthophyll nach heißer Verseifung

VDLUFA III, 13.6.1
1983 Bestimmung von Cholinchlorid

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14063-02-00

VDLUFA III, 27.1.1
1997 Bestimmung der Phytaseaktivität in Enzymstandardmaterialien
und Enzympräparaten

VDLUFA III, 27.1.2
2007 Bestimmung der Phytaseaktivität in Futtermitteln und
Vormischungen

9.10 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels polarimetrischer Methoden

VO (EG) 152/2009 Bestimmung von Stärke
Anhang III, L
2009

9.11 Bestimmung von Kohlenstoff mittels Elementaranalyse

DIN ISO 10694 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff
1996-08 und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung
(Elementaranalyse)
(zurückgezogene Norm)
(Abweichung: *hier für die Matrix Futtermittel*)

**9.12 Bestimmung von Rohprotein mittels Verbrennungsanalyse mit
Wärmeleitfähigkeitsdetektion**

VDLUFA III, 4.1.2 Bestimmung von Rohprotein mittels Dumas-
2004 Verbrennungsmethode

**9.13 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Zusatzstoffen und Rückständen mittels HPLC
(HPLC-UVD, HPLC-FD, HPLC-DAD) in Futtermitteln***

VO (EG) 152/2009 Bestimmung des Gesamtgehalts an Tryptophan und des Gehalts
Anhang III, G an freiem Tryptophan in Futtermitteln
2009

VO (EG) 152/2009 Bestimmung des Vitamin-A-(Retinol-)Gehalts in Futtermitteln
Anhang IV, A und Vormischungen; HPLC-Verfahren
2009

VO (EG) 152/2009 Bestimmung des Vitamin-E-Gehalts von Futtermitteln und
Anhang IV, B Vormischungen; HPLC-Verfahren
2009

VDLUFA III, 4.11.4
1993 Bestimmung von DL-2-hydroxy-4-methyl-mercapto-buttersäure nach Hydrolyse (Gesamt-MHA)

VDLUFA III, 13.8.1
1997 Bestimmung von Vitamin D3 in Futtermitteln; HPLC-Methode

10 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels HPLC (HPLC-UVD, HPLC-FD, HPLC-DAD) in Lebensmitteln

ASU L 00.00-61
2010-01 Bestimmung von Vitamin D (Cholecalciferol (D3) und Ergocalciferol (D2)) in Lebensmitteln mittels HPLC

ASU L 49.00-1
1991-06 Bestimmung von Vitamin D in diätetischen Lebensmitteln

verwendete Abkürzungen:

ASU	Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB
DEV	Deutsche Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
GC	Hausverfahren der Technische Universität München Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität
HPLC	Hausverfahren der Technische Universität München Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LFGB	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch
PV	Hauseigene Prüfvorschriften
SON	Sonstige
EHEDG	European Hygienic Equipment Design Group
MAK	Hausmethode der Maschinen- und Apparatekunde
MEBAK	Mitteleuropäische Brautechnische Analysenkommission
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA); VDLUFA-Verlag, Darmstadt
VDLUFA III	Methodenbuch Band III, Die chemische Untersuchung von Futtermitteln
VDLUFA VII	Methodenbuch Band VII, Umweltanalytik