

## MIKROBIOLOGISCHE UND BIOCHEMISCHE PRÜFUNGEN

Das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik e.V. bietet eine Vielzahl von unterschiedlichen akkreditierten Methoden an, die im Rahmen von Verkehrsfähigkeitsbescheinigungen sowie von Rohwareneingangskontrollen die Lebensmittelsicherheit gewährleisten. Die angebotenen Untersuchungen werden nach standardisierten Verfahren durchgeführt und entsprechen den rechtlichen Grundlagen. Dazu gehören die Empfehlungen der DGHM genauso wie die Vorgaben durch die Verordnung (EG) 2073-2005.

### ANSPRECHPARTNER CONTACT PERSON

#### **Dr. Torsten Rülker**

**Plattformleiter Mikrobiologie (Allergene, Lebensmittel, Trinkwasser)**

Tel.: +49 (0)5431.183 - 219

Email: [t.ruelker@dil-ev.de](mailto:t.ruelker@dil-ev.de)

#### **Dr. Angelika Sell**

**Prüfleiterin Mikrobiologie (Allergene, Lebensmittel, Trinkwasser)**

Tel.: +49 (0)5431.183 - 222

Email: [a.sell@dil-ev.de](mailto:a.sell@dil-ev.de)

## ▶ ALLGEMEINE PARAMETER LEBENS- UND FUTTERMITTEL

Bestimmung von	Verfahren
Aerobe mesophile Gesamtkeimzahl	Gem. §64 LFGB ASU L06.00-18
Milchsäurebakterien	In Anl. an § 64 LFGB ASU L06.00-31
Enterobacteriaceae	Gem. §64 LFGB ASU L06.00-24
Hefen und Schimmelpilze	In Anl. an § 64 LFGB ASU L01.00-37
Escherichia coli	In Anl. an § 64 LFGB ASU L06.00-36
Enterokokken	In Anl. an § 64 LFGB ASU L06.00-32
Coliforme Keime	In Anl. an § 64 LFGB ASU L06.00-36
Koagulase-positive Staphylokokken	In Anl. an § 64 LFGB ASU L06.00-21
Bacillus cereus, präsumtiv	Gem. § 64 LFGB ASU L01.00-25
Salmonella spp. qualitativ	Gem. § 64 LFGB ASU L00.00-20
Listeria monocytogenes, qualitativ	Gem. § 64 LFGB ASU L00.00-22
Listeria monocytogenes, quantitativ	Gem. § 64 LFGB ASU L00.00-32
Pseudomonas spp.	Gem. § 64 LFGB ASU L06.00-43
Mesophile sulfitreduzierende Clostridien	Gem. § 64 LFGB ASU L06.00-39
Clostridium perfringens	In Anl. an § 64 LFGB ASU L00.06-57
Campylobacter spp.	In Anl. an § 64 LFGB ASU L00.00-107
Campylobacter jejuni / C. coli / C. lari	in Anl. an § 64 LFGB ASU L00.00-107
Cronobacter sakazakii	Gem. ISO/DTS 22964 (V)

Für unterschiedliche Lebensmittel stellen wir nach den rechtlichen Grundlagen und den Vorgaben durch die Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie – DGHM sowie z.B. nach den Vorgaben durch die Verordnung (EG) 2073-2005 entsprechende Prüfpakete zusammen.

## ► SCHNELLNACHWEIS VON MIKROORGANISMEN

Für spezielle Anforderungen stehen modernste molekularbiologische Methoden zur Verfügung. Mittels Real Time-PCR (Polymerase-Kettenreaktion) erfolgt der Nachweis nach Anreicherung innerhalb einer Zeitspanne von 14 – 28 Stunden.

Nachweis von	Verfahren
Salmonella spp. in 10, 25 oder 325 g	In Anl. an § 64 LFGB ASU L 00.00-98 (PCR)
Listeria monocytogenes in 10, 25 oder 325 g	In Anl. an § 64 LFGB ASU L00.00-95 (V) (PCR)
Campylobacter jejuni / C.coli / C.lari	In Anl. an § 64 LFGB ASU L00.00-96(V) (PCR)
Enterobacter sakazakii	Labormethode (PCR)
Legionella pneumophila	Labormethode (PCR)

## ► NACHWEIS VON TIERARTEN

Aus qualitätsrelevanten, persönlichen oder auch aus religiösen Gründen (z.B. Halal-Produkte) sind Bestandteile, Verunreinigungen oder Verschleppungen von bestimmten Tierarten oft nicht erwünscht. Auch für die Auslobung von veganen oder vegetarischen Erzeugnissen ist der Nachweis tierischer Bestandteile notwendig. Dieser Nachweis erfolgt auf molekularbiologischer Ebene mittels PCR oder unter Verwendung immunologischer Verfahren (ELISA).

Nachweis von	Verfahren
Rind	Labormethode (PCR)
Schwein	Labormethode (PCR)
Pferd	Labormethode (PCR)
Schaf	Labormethode (PCR)
Huhn	Labormethode (PCR)
Pute	Labormethode (PCR)

Weitere Tierarten sind möglich, sprechen Sie uns für individuelle Angebote an.

### ► NACHWEIS VON GENTECHNISCH VERÄNDERTEN ORGANISMEN (GVO)

Mit wenigen Ausnahmen müssen Lebens- und Futtermittel, die gentechnisch veränderte Organismen (GVO) enthalten, gekennzeichnet werden. Der Nachweis erfolgt auf molekularbiologischer Ebene mittels PCR (Polymerase-Kettenreaktion) über ein qualitatives Screening. Hierbei werden in spezifischen Bereichen sogenannte GVO-Events nachgewiesen, mit denen ca. 95 Prozent aller derzeit verwendeten GVOs erfasst werden können. Zu den nachgewiesenen GVO-Events gehört der 35 S-Promotorbereich des Blumenkohlmosaik-Virus (Cauliflower Mosaic Virus, CaMV), die FMV-Promotor-Sequenz des Braunwurzmosaikvirus (Figwort Mosaic Virus, FMV) sowie der NOS-Terminator des Nopalin Synthase Gens aus dem pflanzeninfizierenden Bakterium *Agrobacterium tumefaciens*.

Nachweis von	Verfahren
35S/NOS/FMV	In Anl. an § 64 LFGB ASU L00.00-31 (PCR)

Außerdem ist eine Identifizierung und Quantifizierung der gentechnisch veränderten Zutat möglich. Hierbei richtet sich der Preis nach dem Aufwand. Zunächst wird ein Screening nach GVO-Events durchgeführt. Danach wird der Anteil des gentechnisch veränderten Materials (z.B. Soja) im Verhältnis zum gesamten Anteil (z.B. Sojaanteil) am Lebensmittel bestimmt (nach Verordnung (EG) Nr. 18/2001).

### ► NACHWEIS VON ALLERGENEN

Bei Lebensmitteln, lose und verpackt, muss eine Kennzeichnung allergener Zutaten erfolgen. Der Nachweis erfolgt auf molekularbiologischer Ebene mittels Polymerasekettenreaktion (PCR) oder auf immunologischer Basis (ELISA).

Nachweis von	Verfahren
<b>Getreide</b>	
Gluten/Gliadin	Labormethode (PCR/ELISA)
Alle weiteren Getreidesorten	Labormethode (PCR/ELISA)
<b>Ei</b>	
Vollei	Labormethode (PCR/ELISA)
Eiklar-Eiweiß	Labormethode (PCR/ELISA)
<b>Milch</b>	
Gesamt-Milch	Labormethode (PCR/ELISA)
β-Lactoglobulin	Labormethode (PCR/ELISA)

Nachweis von	Verfahren
Leguminosen	
Soja	Labormethode (PCR/ELISA)
Erdnuss	Labormethode (PCR/ELISA)
Lupine	Labormethode (PCR/ELISA)
Gewürze	
Sellerie	Labormethode (PCR/ELISA)
Sesam	Labormethode (PCR/ELISA)
Senf	Labormethode (PCR/ELISA)
Schalenfrüchte / Nüsse	
Haselnuss	Labormethode (PCR/ELISA)
Pecan-, Para- und Cashew-Nuss	Labormethode (PCR/ELISA)
Mandel	Labormethode (PCR/ELISA)
Pistazie	Labormethode (PCR/ELISA)
Walnuss	Labormethode (PCR/ELISA)
Meeresfrüchte	
Fisch	Labormethode (PCR/ELISA)
Krebstiere	Labormethode (PCR/ELISA)
Weichtiere	Labormethode (PCR/ELISA)
Sonstige allergene Verbindungen	
Sulfit	Labormethode
Lactose / Galactose	Labormethode

## ▶ UNTERSUCHUNG VON TRINKWASSER

Die Untersuchung von Trinkwasser erfolgt gemäß der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), die u.a. die mikrobiologischen Anforderungen an Wasser für den menschlichen Gebrauch festlegt.

Bestimmung von	Verfahren
Koloniezahl bei 20°C	TrinkwV a. F., Anl. 1, 5
Koloniezahl bei 36°C	TrinkwV a. F., Anl. 1, 5
Escherichia coli / Coliforme Keime	COLILERT®18
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2
Clostridium perfringens	TrinkwV a. F., Anl. 1, 5
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266
Legionella spec.	DIN EN ISO 11731-2
Legionella pneumophila	Labormethode

## ▶ UMWELT-MONITORING

Im betrieblichen Umfeld können Hygiene-Monitorings eine sinnvolle Maßnahme im Rahmen eines HACCP-Plans darstellen. Wir bieten an, Sie bei der Überprüfung Ihrer Desinfektion zu unterstützen. Es ist möglich, Flächen auf das Vorhandensein von Bakterien und von Allergenen zu überprüfen sowie die Keimbelastung der Raumluft zu bestimmen.

Bestimmung von	Verfahren
Tupfer bzw. RODAC-Platten	
Aerobe Gesamtkeimzahl	Gem. § 64 LFGB ASU B80.00
Enterobacteriaceae	In Anl. an § 64 LFGB ASU B80.00
Hefen / Schimmelpilze	In Anl. an § 64 LFGB ASU B80.00
Pseudomonas spp.	In Anl. an § 64 LFGB ASU B80.00
Luftkeimbestimmung	
Aerobe Gesamtkeimzahl	Impaktor-Verfahren
Enterobacteriaceae	Impaktor-Verfahren
Hefen / Schimmelpilze	Impaktor-Verfahren

Weitere Bakterien bzw. Parameter mit diesem Verfahren in der Luft zu detektieren ist möglich, z.B. ist das Vorhandensein von *Listeria* spp. bzw. *monocytogenes* ein wertvoller Hinweis. Hierzu erstellen wir Ihnen nach individueller Beratung ein Angebot.

#### ▶ CHALLENGE-TESTS

Challenge-Tests stellen ein sehr probates Werkzeug dar, immer länger haltbare und dabei genusstaugliche Lebensmittel zu erzeugen und die Bedingungen vorher zu testen.

Wir führen seit vielen Jahren für die Lebensmittelindustrie diese Art der Untersuchungen durch. Es besteht zum einen die Möglichkeit, mit Infektionserregern der Risikogruppe 2 bzw. 3\*\* zu arbeiten als auch bestimmte Prozesse der Lebensmittelherstellung abzubilden. Wir stehen für eine ausführliche Beratung sehr gerne zur Verfügung.