

**Leistungskatalog**

Prüflabor & Analytik





## **INHALT**

Ansprechpartner .....	4
TESTLAB Prüflabor & Analytik.....	6
Leistungsverzeichnis (Auszug) .....	11

# VORWORT

## IGV GmbH

Die Institut für Getreideverarbeitung GmbH wurde 1960 als anwendungsorientiertes Forschungsinstitut für die Mühlen-, Backwaren- und Lebensmittelindustrie gegründet und 1994 als MBO in eine GmbH umgewandelt. Unsere drei Geschäftsbereiche **TESTLAB**, **FOODTECH** und **PLANTTECH** sind heute auf die Produktion von Lebensmitteln und industrielle Dienstleistungen ausgerichtet.

### Geschäftsaktivitäten

- › Innovative Technologien für neue Proteinprodukte
- › Effiziente ressourcenschonende Produktionsverfahren
- › Innovative Rezepturen beruhend auf funktionellen Inhaltsstoffen
- › Herstellung von Produkten aus Algen und Pflanzen
- › Lebensmittelsicherheit im Auftrag von Industrie und Handel

Unser akkreditiertes Prüflabor, die Aus- und Weiterbildung, Projektmanagement- und Technologieberatungen und der damit verbundene Wissenstransfer in die Unternehmen runden das Profil ab.

# ANSPRECHPARTNER

## Leiter IGV TESTLAB

Dipl.-Ing. Ulrike Bauermann Tel. 033200 89-207

---

## Gutachten zur Verkehrsfähigkeit mit Deklarationsprüfung

Staatl. gepr. LMChem. Svenja Weiß Tel. 033200 89-140  
Staatl. gepr. Dipl.-LMChem. Cornelia Weise Tel. 033200 89-349

---

## Untersuchung von Lebensmittel- und Futtermittel-Inhaltsstoffen, Nährstoffen und Schwermetallen

Staatl. gepr. LMChem. Svenja Weiß Tel. 033200 89-140  
M. Sc. Luise Kowalski Tel. 033200 89-136

---

## Analytik von Kontaminanten, Rückständen und unerwünschten Stoffen

Staatl. gepr. Dipl.-LMChem. Doreen Schwarzkopf Tel. 033200 89-279  
Dr. rer. nat. David Schröter Tel. 033200 89-266  
Dipl.-Troph. Kristin Gödeke Tel. 033200 89-263

---

## Spezielle Proteine (Proteomics), techn. Enzyme

M. Sc. Luise Kowalski Tel. 033200 89-136  
Dipl.-LMChem. Phillis Wieland Tel. 033200 89-268

---

## Molekularbiologische und mikrobiologische Untersuchungen

Dr. rer. nat. Marion Mägdefrau Tel. 033200 89-347  
Dipl. Biologe Michael Kliefoth Tel. 033200 89-259

---

## Untersuchung von Arznei- und Gewürzpflanzen und ätherischen Ölen

Dipl.-Ing. Ulrike Bauermann Tel. 033200 89-207

---

## Untersuchung von Getreide und Mühlenprodukten

B. Sc. (FH) Besim Latifovic Tel. 033200 89-425  
Dipl.-Troph. Kristin Gödeke Tel. 033200 89-263

---

# IGV TESTLAB

## Prüflabor & Analytik

Wir unterstützen Sie bei der  
Sicherung Ihrer Produktqualität!

LEBENSMITTEL-UNTERSUCHUNG

FUTTERMITTEL-UNTERSUCHUNG

BEURTEILUNG VERKEHRSFÄHIGKEIT

DEKLARATIONSÜBERPRÜFUNG

MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNG

GUTACHTEN



# TESTLAB

Der Bereich TESTLAB der IGV GmbH agiert als **akkreditiertes Prüflabor** auf dem Gebiet der Lebensmittel-, Futtermittel- und Arzneimittelprüfung und bearbeitet FuE Projekte zur Rohstoffqualität, zum Wirkstoffverhalten sowie zur Lebensmittelsicherheit und -technologie.

Das Prüflabor bietet ein breites Spektrum an chemisch-physikalischen Untersuchungen in Lebensmitteln, Futtermitteln, pflanzlichen Rohstoffen und deren Verarbeitungsprodukten an. Basis für das Analysenangebot sind die moderne gerätetechnische Ausrüstung, das Know-how der Mitarbeiter sowie die **DAkS Akkreditierung** nach DIN EN ISO 17025.

## Leistungsprofil

### UNTERSUCHUNG

#### von Lebensmittel- und Futtermittelinhaltsstoffen



u. a. **Protein, Aminosäuren, Fett, Fettsäuren, Fettkennzahlen, verdauliche und unverdauliche Kohlenhydrate** (Ballaststoffe nach AOAC/§64 LFGB/ICC,  $\beta$ -Glucane, Pentosane, Inulin, niedermolekulare Ballaststoffe-NDO), **Wasser, Mineralstoffe, Konservierungsstoffe,  $\beta$ -Glucan, Zucker** (Mono-, Di-, Polysaccharide)

### SPEZIELLE GETREIDEANALYTIK

u. a. Fallzahl, Feuchtkleber, Hektolitergewicht, Amylogramm, Viskogramm, Farinogramm, Extensogramm, Teigsimulationskurve (Mixolab), **botanische Verunreinigungen**



### UNTERSUCHUNG

#### von Arznei- und Gewürzpflanzen und ätherischen Ölen



u. a. **Ätherisches Öl** nach Ph.Eur, GMP, LFGB, Einzel- und Hauptkomponentenanalyse von ätherischen Ölen (GC-FID, GC-MS), **Wirkstoffprüfung** nach Ph.Eur. (*Thymol, Carvacrol, Fenchon, Estragol, Valerensäure, Rosmarinsäure, Hypericin, Apigenin-7-glucosid* u. a.), **Kontaminantenanalytik**

### ANALYTIK VON UNERWÜNSCHTEN STOFFEN

u. a. **Schwermetalle** (Pb, Cd, Hg u. a.), **Pflanzenschutzmittelwirkstoffe** (Fungizide, Herbizide, Insektizide), **Halmverkürzer** (Ethephon, Chlormequat, Mepiquat), **Mykotoxine** (Ergotalkaloide, Pyrrolizidinalkaloide, Aflatoxine, Ochratoxin A, Fumonisine, Zearalenon, DON, T-2-/HT-2-Toxine u. a. Fusarientoxine), **Acrylamid, 3-MCPD-Fettsäureester, PAK, Weichmacher**



### MOLEKULAR- & MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

u. a. **Nachweis GMO** und **Allergene**, **Mikrobiologischer Status** (Zulassung nach § 44 Infektionsschutzgesetz zum Arbeiten mit pathogenen Keimen), **Prozesshygienekontrollen, Konservierungsbelastungstest, Hemmtest**



## Kernaufgaben

### **VERKEHRSFÄHIGKEITSGUTACHTEN VON LEBENSMITTELN, FUTTERMITTELN & ERNTEGÜTERN**

Beurteilung der Verkehrsfähigkeit, Deklarationsprüfung, Nährwertanalyse, Sensorik

Frau Svenja Weiß » [svenja.weiss@igv-gmbh.de](mailto:svenja.weiss@igv-gmbh.de)

Frau Cornelia Weise » [cornelia.weise@igv-gmbh.de](mailto:cornelia.weise@igv-gmbh.de)

Molekularbiologische und mikrobiologische Untersuchungen

Frau Dr. Marion Mägdefrau » [marion.maegdefrau@igv-gmbh.de](mailto:marion.maegdefrau@igv-gmbh.de)

Herr Michael Kliefoth » [michael.kliefoth@igv-gmbh.de](mailto:michael.kliefoth@igv-gmbh.de)

Untersuchung auf Rückstände und Kontaminanten

Frau Doreen Schwarzkopf » [doreen.schwarzkopf@igv-gmbh.de](mailto:doreen.schwarzkopf@igv-gmbh.de)

Herr Dr. David Schröter » [david.schroeter@igv-gmbh.de](mailto:david.schroeter@igv-gmbh.de)

Frau Kristin Gödeke » [kristin.goedeke@igv-gmbh.de](mailto:kristin.goedeke@igv-gmbh.de)

### **GETREIDE- & MEHLANALYTIK NACH DIN ISO UND ICC-STANDARDS**

Herr Besim Latifovic » [besim.latifovic@igv-gmbh.de](mailto:besim.latifovic@igv-gmbh.de)

### **ARZNEI- & GEWÜRZPFLANZENANALYTIK NACH PH.EUR., GMP, LFGB**

Frau Ulrike Bauermann » [ulrike.bauermann@igv-gmbh.de](mailto:ulrike.bauermann@igv-gmbh.de)

### **UNTERSUCHUNG VON FETTEN, ÖLEN UND ÖLSAATEN FÜR KOSMETIK UND NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTEL**

Frau Svenja Weiß » [svenja.weiss@igv-gmbh.de](mailto:svenja.weiss@igv-gmbh.de)

Gern beraten wir Sie und unterbreiten Ihnen ein auf Ihre Rohstoffe/Produktgruppe zugeschnittenes Angebot.

Die analytischen Untersuchungen erfolgen nach international anerkannten Methoden. Prüfberichte werden auf Wunsch mit aktuellen Grenzwerten versehen und gemäß den gesetzlichen Regelungen Deutschlands und der EU beurteilt.

Grenzwertüberschreitungen bzw. Abweichungen von Richt- bzw. Warnwerten werden dem Auftraggeber unverzüglich telefonisch oder elektronisch übermittelt.

Diskretion und Vertraulichkeit sind dabei Bestandteil unserer Geschäftspolitik.

Darüber hinaus vergibt die IGV GmbH auf der Grundlage eines produktbezogenen Prüfplans und einer Betriebsstättenbegehung mit aktueller lebensmittelrechtlicher Schulung und Kennzeichnungsprüfung ein Prüfsiegel.

Damit attestieren wir die analytische Kontrolle von Rohstoffen und Produkten entlang der Wertschöpfungskette.

## Probenmanagement

🕒 7 – 16.30 Uhr (Mo.–Fr.)

☎ 033200 89-222



Unsere Labore sind zum Teil GMP zertifiziert und verfügen über QS-Anerkennung im Rahmen des Futtermittelmonitorings.

## Zulassungen

### Prüfsiegel: Kontinuierlich geprüfte Produktqualität und Produktionshygiene

Das Prüflabor attestiert die ganzheitliche Überprüfung von den Rohstoffen bis zum Produkt im Rahmen seiner Prüfsiegelvergabe. Die Vorgaben des LFGB zur Verfolgung der Qualität entlang der Wertschöpfungskette werden durch die IGV GmbH umgesetzt. Kontinuierlich geprüfte Produktqualität und Produktionshygiene bestätigen wir unseren Kunden mit unserem Prüfsiegel.

DAkS akkreditiert nach ISO 17025 – D-PL-14024-01

Überwachung des Verkehrs mit Arzneimitteln, EU-GMP Zertifizierung

QS-Anerkennung im Bereich des Futtermittelmonitorings

Private Gegenproben-Sachverständige für die chemische und chemisch-physikalische Untersuchung und Beurteilung von amtlich zurückgelassenen Proben im Sinne von § 42 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzes

Prüfungen im Rahmen der zentralen DLG-Prüfungen

Prüflabor für Produktprüfungen der IGV GmbH

## Massenspektrometrische Kompetenz

GC-MSD • GC-MS/MS • LC-MS/MS • MALDI-TOF/MS • TripleTOF/MS

## Forschungsausrichtung

Angewandte Forschung für die Analytik



BEUTH HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK  
BERLIN  
University of Applied Sciences

In Kooperation mit dem Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Potsdam und der Beuth Hochschule für Technik Berlin werden wissenschaftliche Arbeiten auf den Gebieten der Rückstandsanalytik, Mikrobiologie und Molekularbiologie für pflanzliche Rohstoffe und Lebensmittel betreut.

Entwicklung innovativer Messmethoden bei der Proteinanalytik (Proteomics) z. B. zum Authentizitätsnachweis

Spezielle Ernteuntersuchungen zur Bildung/Einfluss sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe (Metabolomics)

Hintergründe zur Mykotoxinbildung auf Pflanzen

Ermittlung von Verarbeitungseigenschaften von Mehlen

Entwicklung von Methoden auf dem Gebiet der Spurenanalytik von Rückständen und Kontaminanten



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

## Auszug

Stand – Mai 2021

Änderungen vorbehalten



ANALYTIK VON  
LEBENSMITTELN  
FUTTERMITTELN  
NAHRUNGSERGÄNZUNG  
UND KOSMETIK



**LEISTUNGSVERZEICHNIS (AUSZUG)**

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Lebens- &amp; Futtermittelanalytik</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Beurteilung der Verkehrsfähigkeit, Deklarationsüberprüfung</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Chemisch-physikalische Untersuchungen</b>	<b>12</b>
Allergene	12
Allgemeine Parameter	12
Arznei- & Gewürzpflanzen	13
Eiweiß (Protein) & Aminosäuren	13
Enzymaktivitäten	13
Enzyme (Technische)	13
Fette, Fettbestandteile, Fettkennzahlen	14
Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	14
Getreide, Mehl, Teig & Backwaren	14
Kohlenhydrate	15
Konservierungsstoffe	16
Nährwerte	16
Ölsaaten	16
Rückstände, unerwünschte Stoffe	16
Spezielle Inhaltsstoffe	17
Spurenelemente/Schwermetalle	17
Süßstoffe	18
Tierartenidentifizierung	18
Vitamine	18
<b>1.3 Mikrobiologische Untersuchungen</b>	<b>18</b>
Keimzahlbestimmungen	18
Identifizierung	19
Ermittlung und Überprüfung der Mindesthaltbarkeit (MHD)	19
Hygienekontrollen (Produkte, Prozesse, Personal)	19
<b>1.4 Sensorische Untersuchungen</b>	<b>19</b>
<b>2. Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Produktions- u. Prozesswasser)</b>	<b>19</b>
Keimzahlbestimmungen	19
<b>3. Mikrobiologische Untersuchung von Kosmetika</b>	<b>20</b>
Keimzahlbestimmungen	20
Konservierungsbelastungstest	20
<b>4. Mikrobiologische Untersuchung gemäß Ph.Eur.</b>	<b>20</b>
Keimzahlbestimmungen	20
Konservierungsbelastungstest	20

**1. Lebens- & Futtermittelanalytik****Methode****1.1 Beurteilung der Verkehrsfähigkeit, Deklarationsüberprüfung**

Kennzeichnungsprüfung nach LMIV

**1.2 Chemisch-physikalische Untersuchungen**

<b>ALLERGENE</b>	
Cashew °	PCR; ELISA
Ei °	ELISA
Erdnuss °	PCR; ELISA
Gluten	PCR; ELISA
Haselnuss °	PCR; ELISA
Krustentiere °	PCR
Laktose	HPAEC-PAD
Lupine °	PCR; ELISA
Mandel °	PCR; ELISA
Milch °	ELISA
Sellerie °	PCR
Senf °	PCR; ELISA
Sesam °	PCR; ELISA
Soja	PCR; ELISA

<b>ALLGEMEINE PARAMETER</b>	
a <sub>w</sub> -Wert	Aquaspector AQS-2-TC
Brechungsindex	refraktometrisch
Dichte	pyknometrisch
Gesamtmineralstoffe (Rohasche)	Glührückstand 550 °C, 900 °C
Gewicht/Füllmenge	Wägung
Leitfähigkeit	potentiometrisch
Partikelgröße (trocken) Partikelgröße (trocken/nass)	maschinelle Siebung Laserbeugung
pH-Wert	potentiometrisch
Sand	salzsäureunlöslicher Glührückstand
Trockenmasse/Trocknungsverlust/Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trockenschrank, 103°C, 130 °C, ggf. mit Seesand</li> <li>• Karl-Fischer-Titration</li> </ul>
Viskosität- Brookfield Viskosität-Rotation (Kegel/Platte, Platte/Platte)	Brookfield-Viskograph Rotations-Viskosimeter

ARZNEI- & GEWÜRZPFLANZEN	
Ätherisches Öl	Ph.Eur. 2.8.12, ASU L 53.00-5
Zusammensetzung des ätherischen Öles Thymol, Carvacrol, Anethol, Estragol u. a.	Ph.Eur. 2.2.28 GC-FID, GC-MSD
Apigenin-7-glucosid	Ph.Eur. Monografie Kamille
Hypericin	Ph.Eur. Monografie Johanniskraut
Piperin	ASU L 53.05-1, DIN 10235
Rosmarinsäure	Ph.Eur. Monografie Melisse
Valerensäure	Ph.Eur. Monografie Baldrian
Wasser	Destillation Ph.Eur. 2.2.13

EIWEIß (PROTEIN) & AMINOSÄUREN	
Eiweiß	Kjeldahl
Aminosäuren:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>nach Hydrolyse Asparaginsäure, Glutaminsäure, Serin, Histidin, Glycin, Threonin, Arginin, Alanin, Tyrosin, Valin, Phenylalanin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Prolin, Hydroxyprolin, Cystein, Methionin, Tryptophan</li> </ul>	Hydrolyse/Derivatisierung HPLC
<ul style="list-style-type: none"> <li>freie Aminosäuren <math>\alpha</math>-Aminobuttersäure, Arginin, 4-Hydroxyprolin, Alanin, Asparagin, Asparaginsäure, Cystein, <math>\delta</math>-Aminobuttersäure, Glutamin, Glutaminsäure, Glycin, Histidin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Ornithin, Phenylalanin, Prolin, Serin, Threonin, Tryptophan, Tyrosin, Valin  Cystin, Glutathion (auf Anfrage)</li> </ul>	Extraktion/Derivatisierung LC-MS/MS

ENZYMAKTIVITÄTEN	
$\alpha$ -Amylase	photometrisch
$\beta$ -Amylase °	photometrisch
Xylanase °	photometrisch
Lipase °	photometrisch
Lipoxygenase °	photometrisch
Peroxidase °	photometrisch

ENZYMEN (TECHNISCHE)	
<b>Screening</b> $\alpha$ -Amylase, Lipase, Xylanase, maltogene Amylase, Glucoamylase	LC-MS/MS

<b>FETTE, FETTBESTANDTEILE, FETTKENNZAHLEN</b>	
Gesamtfett	Weibull-Stoldt
Ölgehalt in Ölsaaten	Petrolether-Extraktion
Fettsäurespektrum (gesättigte/ungesättigte Fettsäuren)	GC-FID
Trans-Fettsäuren	GC-FID
Buttersäure (Butter bzw. Milchfettgehalt)	GC-FID
3-MCPD-Ester, Glycidol, 2-MCPD-Ester	GC-MS
Säurezahl, freie Fettsäuren	titrimetrisch
Verseifungszahl	titrimetrisch
Jodzahl	titrimetrisch
Peroxidzahl	titrimetrisch
Anisidinzahl	photometrisch
Totox-Zahl	titrimetrisch, photometrisch
Unverseifbarer Anteil	Verseifung, gravimetrisch
Dichte	pyknometrisch
Brechungsindex	refraktometrisch
Oxidationsstabilität eines Öles	Induktionszeit, Rancimat

<b>GENTECHNISCH VERÄNDERTE ORGANISMEN (GVO)</b>	
Double Screening (35S, NOS) incl. DNA- Extraktion	real-time PCR
Triple Screening (35S, NOS, FMV) incl. DNA-Extraktion	real-time PCR
Quadruple Screening (35S, NOS, FMV, cry1Ab/Ac) incl. DNA Extraktion	real-time PCR

<b>GETREIDE, MEHL, TEIG &amp; BACKWAREN</b>	
Probenvorbereitung	Reinigung, Trocknung, Schrotung
Feuchte	DIN EN ISO 712 mod.
Hektolitergewicht	EN ISO 7971-3
1000-Korngewicht	DIN EN ISO 520
Keimfähigkeit/Keimpotenz	Keimbettverfahren/TTC-Methode
Kornhärte, Protein (Weizen)	NIR
Besatz Weizen, Roggen, Gerste Mais, Hirse	DIN EN 15587, ICC 102/1, ICC 103/1 DIN EN 16378
Nachweis von Dinkel-, Weizen- und Roggenanteil in Getreidemahlerzeugnissen	LC-MS/MS
Schälausbeute • Buchweizen, Reis • Hafer • Dinkel	• Unterläuferschäler • Pressluftschäler • Fliehkraftschäler
Mahlversuche/Mehlausbeute	Mahlautomat (Bühler, Brabender)
Mehlgriffigkeit	Luftstrahlsiebung
Siebanalyse	maschinell
Luftstrahlsiebung	maschinell

Sensorik	beschreibende Prüfung
WAI/WSI	nach Anderson
Wasseraufnahme	ICC 115/1
Gesamtmineralstoffe	ICC 104/1
Rohprotein	ICC 105/2 oder 167
Sedimentationswert - Mehl	ICC 116/1
Sedimentationswert - Getreide	ICC 118, 116/1
Feuchtkleber/Index	ICC 155
Trockenkleber	Trocknung Plattentrockner
Klebergehalt	ICC 137/1
Quellzahl	nach Berliner
Stärke	ICC 123
Beschädigte Stärke	ICC 164
Fallzahl	ICC 107/1
Ascorbinsäure	ASU L 26.04-2 mod
Ascorbinsäurenachweis	Taubers Reagenz
Maltose	nach Berliner
β-Glucan	ICC 166
<b>Teigrheologische Untersuchungen</b>	
Amylogramm	ICC 126/1
Quellkurve	nach Drews
Viskogramm	ICC 169
Farinogramm	ICC 115/1
Extensogramm	ICC 114/1
EU-Teigtest	EU-Richtlinie
Mixolab-Kurve	ICC 173; DIN EN ISO 17718
<b>Backversuche</b>	
Weizenbackversuch, Kastenbackversuch, Vollkornbackversuch Rapid-Mix-Test	Standardmethoden der AGF Detmold
Roggenbackversuch Sauerteigversuch mit Berliner Kurzsauerführung	Standardmethoden der AGF Detmold
<b>Weitere Teig- und Backwarenanalysen</b>	
Gashaltevermögen	Rheofermentometertest nach Chopin
pH-Wert/Säuregrad	Titration ASU L 17.00-2
Volumenbestimmung	Raps-Verdrängungsmethode
Texturanalyse zur Bestimmung der Frischhaltung von Backwaren über die Lagerzeit	AACC (74-09) Stable Micro Systems Ltd.

**KOHLENHYDRATE**

Zucker als Gesamtzucker (Glu + Fru + Sac + Lac + Mal)	HPAEC-PAD
Zucker einzeln (Glu, Fru, Sac, Lac, Mal, Gal, Ara, Xyl)	HPAEC-PAD
Inulin/Oligofruktose	AOAC 997.08 mod.

<b>Stärke</b> Getreide Lebensmitteln (> 10 %) Lebensmitteln (< 10 %) Futtermittel	polarimetrisch, ICC 123 polarimetrisch, ASU L 17.00-5 enzymatisch (TK r-biopharm) VO (EG) Nr. 152/2009
Beschädigte Stärke	enzymatisch, ICC 164
<b>Ballaststoffe</b> Gesamtballaststoffe, lösliche und unlösliche Gesamtballaststoffe einschl. ethanollösliche Ballaststoffe	ASU L 00.00-18, ICC 156, div. AOAC-Methoden
β-Glucan Getreide Getreideprodukte (auch flüssige)	ICC 166 ICC 166 mod., HPAED-PAD
Rohfaser	nach VDLUFA Methode oder Anh. III VO (EG) Nr. 152/2009
<b>Pentosane</b> Gesamtpentosane, lösliche und unlösliche	photometrisch oder saure Hydrolyse, HPAEC-PAD

**KONSERVIERUNGSMITTEL**

Benzoessäure, Sorbinsäure, PHB-methyl-, -ethyl, propylester, 2-Phenoxyethanol	HPLC
Propionsäure °	Destillation, HPLC

**NÄHRWERTE****Nach LMIV**

- Wasser, Gesamtmineralstoffe, Protein, Fett, gesättigte Fettsäuren, Gesamtballaststoffe, Natrium, Gesamtzucker (Glu + Fru + Sac + Lac + Mal)
- Berechnung von Salz, Kohlenhydraten und Brennwert

**ÖLSAATEN**

Feuchte/Trockenmasse	Trocknung bei 103 °C
Besatz	DGF B-I -3
Sensorische Prüfung	beschreibende Prüfung
Ölgehalt	DGF B-15
Freie Fettsäuren	titrimetrisch
Fettsäurespektrum	GC-FID

**RÜCKSTÄNDE, UNERWÜNSCHTE STOFFE****Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel**

Pestizidrückstände Multimethode	ASU L 00.00-115 QuEChERS
Sehr polare Pestizidrückstände Chlormequat, Mepiquat, Ethepon, Glyphosat, AMPA	ASU L 00.00-76 mod. LC-MS/MS
Dioxine °	DIN EN 16215
Dithiocarbamate °	nach DFG S15, Ph. Eur. 2.8.13
Methylbromid °	DFG S18, Ph.Eur. 2.8.13

° Vergabe im Unterauftrag



<b>Unerwünschte Stoffe</b>	
Weichmacher	GC-MS/MS
PAK	GC-MS/MS
3-MCPD-Ester, Glycidol, 2-MCPD-Ester	DGF-C-III-18 (09)
Kohlenwasserstoffe (Mineralöle) MOSH, MOAH	GC-FID
Acrylamid	LC-MS/MS
Tropanalkaloide (Atropine, Scopolamine)	LC-MS/MS
Pyrrrolizidinalkaloide	LC-MS/MS
<b>Mykotoxine</b>	
Aflatoxine B <sub>1</sub> , G <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>2</sub>	LC-MS/MS
Aflatoxin M <sub>1</sub> °	
Alternaria-Toxine (AOH, TEA, TEN, AME)	<i>AUF ANFRAGE</i>
Ochratoxin A	LC-MS/MS
Fumonisin B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>3</sub>	HPLC
Deoxynivalenol (DON)	LC-MS/MS
Zearalenon	LC-MS/MS
T-2-/HT-2-Toxin	LC-MS/MS
Trichothecene DON, DON-3-Glc, 3-Ac-DON, 15-Ac-DON, NIV, T-2, HT-2, DAS, FUS-X, ZEA	LC-MS/MS
Ergot- (Mutterkorn) alkaloid	LC-MS/MS
Patulin	LC-MS/MS

<b>SPEZIELLE INHALTSTOFFE</b>	
Cannabinoide (THC, CBD, CBG u. a.)	LC-MS/MS
Carotinoide	HPLC
Carotinoid, gesamt (Carotine, Xanthophylle)	photometrisch
Chlorophyll, gesamt Chlorophyll a und b	photometrisch HPLC-DAD
Cholesterin °	GC-FID
Coffein	HPLC
Essigsäure	enzymatisch
Ethanol °	enzymatisch
Milchsäure	enzymatisch
Opiate (Morphin, Codein, Thebain)	LC-MS/MS
Polyphenole, gesamt	photometrisch
Theobromin	HPLC
Thymochinon	HPLC

<b>SPURENELEMENTE/SCHWERMETALLE</b>	
Druckaufschluss mit konz. Salpetersäure	
Arsen °	Graphitrohr-AAS
Blei	Graphitrohr-AAS
Cadmium	Graphitrohr-AAS
Calcium	Flammen-AAS
Eisen	Flammen-AAS
Kalium	Flammen-AAS
Kupfer	Graphitrohr-AAS

Magnesium	Flammen-AAS
Natrium	Flammen-AAS
Phosphor	Photometrisch nach Aufschluss
Quecksilber	Hydrid-/Kaldampf-AAS nach Amalgamierung
Zink	Flammen-AAS

## SÜBSTOFFE

AUF ANFRAGE

## TIERARTENIDENTIFIZIERUNG

Pferd, Schwein, Rind (weitere auf Anfrage)	real-time PCR
--	---------------

## VITAMINE

### Fettlösliche Vitamine

Retinol (Vitamin A) °	HPLC
β-Carotin (Pro-Vitamin A) °	HPLC
Vitamin A, gesamt (Retinol, β-Carotin) °	HPLC
Vitamin E, gesamt (α-β-γ-δ-Tocopherol) °	HPLC
Vitamin D <sub>2</sub> (Ergocalciferol) °	HPLC
Vitamin D <sub>3</sub> (Cholecalciferol) °	HPLC
Vitamin K <sub>1</sub> (Phyllochinon) °	HPLC
Vitamin K <sub>2</sub> (Menachinon) °	HPLC

### Wasserlösliche Vitamine

Vitamin B <sub>1</sub> (Thiamin) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>2</sub> (Riboflavin) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>3</sub> (Niacin) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>5</sub> (Panthothensäure) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>6</sub> (Pyridoxin) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>7</sub> (Biotin) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>9</sub> (Folsäure) °	mikrobiologisch
Vitamin B <sub>12</sub> ° (Cyanocobal-, Hydroxocobal-, Methylcobal-, Adenosylcobalamin) °	mikrobiologisch
Vitamin C	LC-MS/MS

## 1.3 Mikrobiologische Untersuchungen

### KEIMZAHLBESTIMMUNGEN

Aerobe mesophile Keimzahl (Gesamtkeimzahl)	ASU L 00.00-88/2
Hefen/Schimmelpilze	ISO 1527-1/ -2
Enterobacteriaceae	ASU L 00.00-133/2
Coliforme Bakterien	ISO 4832
Escherichia coli	ASU L 00.00-132/2/3
Bacillus cereus	ASU L 01.00-33
Staphylococcus aureus	ASU L 00.00-55
Listeria monocytogenes	ASU L 00.00-32/1 00.00-22

° Vergabe im Unterauftrag

Salmonella spp.	ASU L 00.00-20
Sulfitred. Clostridien	ASU L 00.00-57
Milchsäurebakterien	ISO 15214
Pseudomonas aeruginosa	ASU L 02.07-2 mod.
Enterokokken	ASU L 02.07-2 mod.
Aerobe Sporenbildner	ASU L 00.00-88/2 mod.
Osmotolerante Hefen/Schimmel	ISO 21527-2

#### IDENTIFIZIERUNG

Bakterien	MALDI-TOF/MS
Hefen/Schimmelpilze	MALDI-TOF/MS
Fadenzieher	MALDI-TOF/MS

#### ERMITTLUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER MINDESTHALTBARKEIT (MHD)

MHD-Bestimmung	DIN 16779
----------------	-----------

#### HYGIENEKONTROLLEN (PRODUKTE, PROZESSE, PERSONAL)

Abklatschproben	DIN 10113-3
Tupferproben	DIN 10113-1 / DIN 10113-2

### 1.4 Sensorische Untersuchungen

Beschreibende Prüfung mit/ohne Qualitätsbewertung	ASU L 00.90-6/-12/-14
Sensorische Prüfung (5-Punkte-Prüfschema) von Backwaren, Nahrungsmitteln, Teigwaren und Süßwaren	

## 2. Mikrobiologische Untersuchung von Wasser (Produktions- und Prozesswasser)

#### KEIMZAHLBESTIMMUNGEN

Koloniezahl 22 °C	DIN EN ISO 6222
Koloniezahl 36 °C	DIN EN ISO 6222
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2
Clostridium perfringens	DIN EN ISO 14189
Legionellen	DIN EN ISO 11731

### 3. Mikrobiologische Untersuchung von Kosmetika

#### KEIMZAHLBESTIMMUNGEN

Aerobe mesophile Bakterien	DIN EN ISO 21149
Hefen/Schimmelpilze	DIN EN ISO 16212
Candida albicans	DIN EN ISO 18416
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 22717
Staphylococcus aureus	DIN EN ISO 22718
Escherichia coli	DIN EN ISO 21150

#### KONSERVIERUNGSBELASTUNGSTEST

Konservierungsbelastungstest	Ph. Eur. 5.1.3/ DIN EN ISO 11930
------------------------------	----------------------------------

### 4. Mikrobiologische Untersuchung gemäß Ph.Eur.

#### KEIMZAHLBESTIMMUNGEN

Aerobe Mikroorganismen (TAMC)	Ph. Eur. 2.6.31 (Ph. Eur. 2.6.12)
Hefen/Schimmelpilze (TYMC)	Ph. Eur. 2.6.31 (Ph. Eur. 2.6.12)
Candida albicans	Ph. Eur. 2.6.31 (Ph. Eur. 2.6.13)
Gallensalze tolerierende, gramnegative Bakterien	Ph. Eur. 2.6.31 (Ph. Eur. 2.6.13)
Escherichia coli	Ph. Eur. 2.6.31 (Ph. Eur. 2.6.13)
Salmonellen	Ph. Eur. 2.6.31 (Ph. Eur. 2.6.13)
Pseudomonas aeruginosa	Ph. Eur. 2.6.13
Staphylococcus aureus	Ph. Eur. 2.6.13

#### KONSERVIERUNGSBELASTUNGSTEST

Konservierungsbelastungstest	Ph. Eur. 5.1.3
------------------------------	----------------

Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes, starting below the 'Notizen' header and extending to the bottom of the page.

## Impressum

IGV Institut für Getreideverarbeitung GmbH  
Arthur-Scheunert-Allee 40-41  
14558 Nuthetal

Tel. 033200 89-0  
Fax 033200 89-220  
[igv-manage@igv-gmbh.de](mailto:igv-manage@igv-gmbh.de)  
[www.igv-gmbh.de](http://www.igv-gmbh.de)

Die dargestellten Informationen entsprechen dem Zeitpunkt der Drucklegung. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Stand – Mai 2021

6. Auflage

