Übersicht der Messunsicherheiten

Sämtliche Messunsicherheiten wurden ohne die Messunsicherheit der Probenentnahme berechnet.

Aussagen zur Konformität

Aussagen zur Konformität werden nur beim Trinkwasser, Salmonella spp. und Listeria monocytogenes gemacht. Falls Aussagen zur Konformität abgegeben werden, ist die Entscheidungsregel eindeutig definiert.

Entscheidungsregel

Liegt der Laborwert des untersuchten Parameters einer Probe unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte, so ist die Probe konform und nicht zu beanstanden. Das Ergebnis ist konform, auch wenn dieses bei Berücksichtigung der Messunsicherheit über dem gesetzlichen Grenzwert liegt.

Legende

*Methode nicht im akkreditierten Bereich **Standardabweichung der Wiederholbarkeit

Mikrobiologische Parameter

Nr.	Prüfparameter	Messprinzip/ Methode	Messunsicherheit	
			Wiederholpräzision (r)	Vergleichspräzision (R)
3.2.3.11	Aerobe mesophile Keime (AmK)	Keimzählung/ ISO 4833:2022 mod.	0,25 log10 KBE je g/ ml	0.45 log10 KBE je g/ ml
3.2.3.66	Aerobe mesophile Keime (AmK) in Trinkwasser	Keimzählung/ ISO 6222:1999 mod. 2019 AVAG	0,25 log10 KBE je ml	0.45 log10 KBE je ml
3.2.3.18	Aerobe mesophile Fremdkeime (FK, Gram–)	Keimzählung/ ISO 13559:2002 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.9	Aerobe mesophile Sporenbildner	Keimzählung BAM 3.2.3.9		
3.2.3.36	Antibiogramm*	Sensititre™ CHE1BAG – MHK -Antibiogramm 2018		
3.2.3.10	Bacillus cereus (präsumtiv)	Keimzählung/ ISO 7932:2020	0.29 log10 KbE je g/ ml	0.42 log10 KBE je g/ ml
3.2.3.51	Clostridium perfringens	Keimzählung/ ISO 14189:2016 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	0.50 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.70	Coliforme Keime	ISO 4832:2006 mod.	0.20 log10 KbE je g/ ml	0.35 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.16	Enterobacteriaceae (Coliforme)	Keimzählung/ ISO 21528-2:2019 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.8	Enterokokken spp. – Membranfiltration	Keimzählung/ ISO 7899-2:2000 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.3	Escherichia coli	Keimzählung/ ISO 16649-2:2020 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.46	Escherichia coli – Membranfiltration	Keimzählung/ ISO 9308-1 2017 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.13	Fakultativ heterofermentative Milchsäurebakterien*	Keimzählung/ Agroscope 1990 (FH-Agar)	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.47	Gärprobe*	SMV / Fromarte		
3.2.3.15	Gasbildende anaerobe Sporen (GaS)*	Keimzählung/ Agroscope 1996 (DK-Agar, MPN)		

Nr.	Prüfparameter	Messprinzip/ Methode	Messunsicherheit	
			Wiederholpräzision (r)	Vergleichspräzision (R)
3.2.3.55	Hefen	ISO 21527-1/ -2 2008 mod.	±0.30 log10 KbE je g/ ml	±0.50 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.35	Histaminbildende Bakterien*	Kikkomann® Histamine Test 2016		
3.2.3.2	Käseschädliche anaerobe Sporen (KaS)*	Keimzählung/ ALP 2011 (Filtermethode)	sR** 0.093 Log Sporen/ L	
3.2.3.31	Labfähigkeit*	SMV – MBZ Sursee 2002		
3.2.3.7	Legionella spp.	Keimzählung/ ISO 11731:2019	0.30 log10 KbE je g	
3.2.3.32	Lipolytische Keime*	Agroscope ME_5039 2010 mod.	0.30 log10 KbE je g	
3.2.3.39	Listeria monocytogenes	qPCR/ iQ-Check™ Listeria monocytogenes II Kit, Bio-Rad mod.		
3.2.3.56	Listeria monocytogenes	ISO 11290-1 2017 mod.	Richtigkeit 99.1-99.7%	
3.2.3.57	Listeria monocytogenes	ISO 11290-2 2017	0.30 log10 KbE je g/ ml	0.43 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.33	Mastitiserrger*	NMC 2017 (Natonal Mastitis Council 1987)		
3.2.3.43	Mastitiserrger*	Bam Sc-uberis Klebsiella		
3.2.3.14	Milchsäurebakterien*	Keimzählung/ ISO 15214:1998 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.12	Propionsäurebakterien*	Keimzählung/ Agroscope 1999 (Lactat-Agar)	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.67	Propionsäurebakterien*	qPCR Schnellmethode		
3.2.3.50	Pseudomonas aeruginosa	Keimzählung/ ISO 16266 2008	0.30 log10 KbE je g/ ml	0.5 log10 KbE je g /ml
3.2.3.26	Pseudomonas spp. (präsumtiv)	Keimzählung/ ISO 13720:2010 mod.	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.28	Reduktase normal*	SMV -MBZ Sursee 2002		
3.2.3.29	Reduktase vorbebrütet*	SMV – MBZ Sursee 2002		
3.2.3.41	Salmonella spp.	Nachweis qPCR iQ-Check™ Salmonella spp. II Kit mod.		
3.2.3.60	Salmonella spp.	ISO 6579-1: 2020/ Bio-Rad	Richtigkeit 92.2%	
3.2.3.17	Salztolerante Keime*	Keimzählung / Agroscope 1990 (MS-Agar)	0.30 log10 KbE je g/ ml	
3.2.3.19	Säurefähigkeit von Kulturen*	ALP Dok.ID:8333-070212	Milch 0.2 °SH / Sauermilch 0.3°SH	Milch 0.4 °SH / Sauermilch 0.9 °SH
3.2.3.30	Säuregrad in der Gärprobe*	SMV - MBZ Sursee (Säuregradbestimmung nach DIN 10316)	Milch 0.2 °SH / Sauermilch 0.3°SH	Milch 0.4 °SH / Sauermilch 0.9 °SH
3.2.3.55	Schimmelpilze	Keimzählung/ ISO 21527-1:2008/ ISO 21527-2:2008 mod.	±0.30 log10 KbE je g/ ml	±0.50 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.4	Staphylokokken koagulase positiv	Keimzählung / ISO 6888-2:2021 mod.	0.22 log10 KbE je g/ ml	2.2
3.2.3.64	Staphylokokken aureus GTB*	J. Dairy Sci. 100 :1-12 (Agroscope)		
3.2.3.96	Staphylokokken aureus spezies SA_sp Duplex qPCR	J. Dairy Sci. 100 :1-12 (Agroscope)		
3.2.3.20	Sulfitreduzierende Clostridien	GOST 29185-91 :2003	0.5 log	

Nr.	Prüfparameter	Messprinzip/ Methode	Messunsicherheit	
			Wiederholpräzision (r)	Vergleichspräzision (R)
3.2.3.53	Sulfitreduzierende Clostridien	ISO 15213:2023	0.30 log10 KbE je g/ ml	0.50 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.54	Clostridium perfringens	ISO 15213-2:2023	0.30 log10 KbE je g/ ml	1.3 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.23	Thermoresistente Streptokokken*	Keimzählung/ NEN 6807 CSK Food Enrichment BV 2013		
3.2.3.71	Milchsäurestreptokokken	ISO 7889:2003 mod.	0.20 log10 KbE je g/ ml	0.35 log10 KbE je g/ ml
3.2.3.72	Legionella spp.	qPCR		

Chemische Parameter

Nr.	Prüfparameter	Messprinzip/ Methode	Messunsicherheit	
			Wiederholpräzision (r)	Vergleichspräzision (R)
3.2.4.56	Alkalinität pH 4.3 (Säurekapazität) in Wasser	Titration/ EN ISO 9963-1 1997	0.06 mmol/ l	0.3 mmol/ l
3.2.4.19	Asche (Mineralstoffe) von Milch/ Milchprodukten	Gravimetrisch/ DIN 10477:2000 mod.	0.07 g/ 100 g	0.082 g/ 100 g
3.2.4.20	Asche (Mineralstoffe) in Fleisch & Fleischerzeugnissen	Gravimetrisch/ ISO 936 1998 mod.	0.121 g/ 100 g	0.112 g/ 100 g
3.2.4.66	Asche (Mineralstoffgehalt) von Obst, Gemüse, Folgeprodukte	Gravimetrisch/ ISO 5520: 1981 mod.	0.04/ 100 g	0.17 g/ 100 g
3.2.4.64	Asche (Mineralstoffe) von Getreide, Hülsenfrüchte, Nebenprodukte	Gravimetrisch/ ISO 2171:2023 mod.	0.2 g/ 100 g	02 g/ 100 g
3.2.4.63	Asche (Mineralstoffe) von Ölsaatenrückständen, Futtermittel	Gravimetrisch/ ISO 749:1977, 5984:2020 mod.	0.2-1.0 g/ 100 g	0.3 -1.0 g/ 100 g
3.2.4.65	Asche (Mineralstoffe) von Stärke, stärkehaltigen Produkte	Gravimetrisch/ ISO 3593:1994 mod.	0.167 g/ 100 g	0.898 g/ 100 g
3.2.4.53	Calcium in Wasser	Komplexometrisch Metrohm 125/3e 2002	0.82 mg/ l	1.64 mg/ l
3.2.4.32	Chlorid in Wasser	Fotometrie/ HACH LANGE LCK 311	1.074 mg/ l	
3.2.4.28	Elektrische Leitfähigkeit in Wasser	Konduktometrisch / DIN EN 27888:1993 mod.	0.275 µs/ cm	0.55 µs/ cm
3.2.4.15	Fett in Käse (NIR)	NIR Spektrometrie/ ISO 21543:2020/ IDF 201	Hartkäse: SEP = 0.0.5052 Halbhartkäse: SEP = 0.5260	Tilsiter: SEP = 0.3019 Appenzeller: SEP = 0.4058
3.2.4.39	Fett in Käse	Butyrometrisch/ ISO 3433 2008 / IDF 222 mod.	0.5 g/ 100 g	1.0 g/ 100 g
3.2.4.42	Fettgehalt in Milch, Molke, Joghurt, Magermilch, -Sirte	Butyrometrisch/ Gerber/ ISO 19662 2018 mod./ IDF 238	0.2 g/ 100 g	0.4 g/ 100 g
3.2.4.43	Fettgehalt von Magermilch, -molke, -sirte	Butyrometrisch/ Gerber/ DIN 10479-1 2022/ DIN 10479-2 2001	0.02 g/ 100 g	0.04 g/ 100 g
3.2.4.44	Fettgehalt in Rahm	Butyrometrisch/ Gerber-Roeder/ Bam 3.2.4.44 2020/ SLMB 185.1	0.2 g/ 100 g	0.4 g/ 100 g
3.2.5.1	Fettgehalt FTMIR - Milch	FTMIR-Spektrometrie/ ISO 9622:2017	0.073 g/ 100 g	0.11 g/ 100 g
3.2.4.69	Fettsäurenzusammensetzung von Milch, -erzeugnissen	Gaschromatographisch ISO 16958: 2020 mod., ISO 14156: 2001	0.114-4.761%	0.114-5.902%
3.2.4.71	Bestimmung gesättigter Fettsäuren von tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen in Lebensmittel	Gaschromatographisch ISO 12966-1:2015; 12966-3:2016; 12966-4:2015 mod.		
3.2.5.1	FFA - freie Fettsäuren in Rohmilch*	FTMIR-Spektrometrie / ISO 9622	Cv <0.5%	
3.2.5.8	Gefrierpunkt von Milch	Kryoskopie/ ISO 5764:2009	4 bzw. Schafmilch 6 m°C	6 bzw. Schafmilch 10 m°C
3.2.4.45	Gesamtfett in Lebensmitteln	ISO 8262 2005/ IDF 124 2015/ Büchi	0.21 g/ 100 g	0.42 g/ 100 g
3.2.4.30	Gesamthärte in Wasser °dH	Fotometrie/ HACH LANGE LCK 327	0.229 °dH	
3.2.4.53	Gesamthärte in Wasser °dH	Komplexometrisch Metrohm 125/ 3e 2002	0.32 °dH	0.62 °dH
3.2.4.70	Gesamtsäure in Frucht-, Gemüsesäften	BAM_3.2.4.70_SLMB_693.1	0.06 g/ l	0.13 g/ l

Nr.	Prüfparameter	Messprinzip/ Methode	Messunsicherheit	
			Wiederholpräzision (r)	Vergleichspräzision (R)
3.2.4.55	Kaliumpermanganatverbrauch (Oxidierbarkeit) in Wasser	Titrimetrisch/ ISO 8467:1995 mod.	0.278 mg KmnO4/ l	0.462 mg KmnO4/ l
3.2.4.53	Magnesium in Wasser	Komplexometrisch Metrohm 125/ 3e 2002	1.53 mg/ l	3.06 mg/ l
3.2.4.67	Milchsäure D-L-GMS in Käse	Enzymatisch Enzytec D-Liquid-E8245, L-Liquid_E8260	2.268 bzw. 2.527 mmol/ kg	GMS -3.15%
3.2.4.33	Nitrat in Wasser	Fotometrie/ HACH LANGE LCK 339	0.482 mg/ l	
3.2.5.1	Harnstoff in der Milch*	FTMIR-Spektrometrie / ISO 9622	Sd <1.5 mg/ dl	Sd <3 mg/ dl
3.2.5.2 3.2.5.3	Hemmstoffnachweis in Milch	ISO 9622 :2017/ IDF 141 :2003 BVL L01.00-11 :1996		
3.2.5.1	Kasein	FTMIR-Spektrometrie/ ISO 9622	Cv <0.5%	Cv <0.9%
3.2.4.36	Natrium in Milchprodukte, Fleischzubereitungen, andere Lebensmittel (>0.1 g/ 100 g <1 g/100 g)	Metrohm Application Work AW TI CH-1-1174-122014:2016-06-13	0.020 g/ 100 g bzw. 0.050 g/ 100 g	0.04 g/ 100 g bzw. 0.100 g/ 100 g
3.2.4.25	Peroxidase	Enzymatisch/ MQuant Peroxidase Merck 1.17828.0001	Empfindlichkeitsgrenze ≥1% Rohmilch in UHT Milch	
3.2.4.54	pH-Wert Bestimmung in Lebens-/ Futtermitteln	ISO 5546:2020/ ISO 11289:1993/ ISO 2917:1999	Lebensmittel: 0.15 pH Fleisch: 0.04 pH	Lebensmittel: 0.3 pH Fleisch: 0.12 pH
3.2.4.27	pH-Wert	Potentiometrie/ ISO 10523:2012 mod.	Lebensmittel: 0.03 pH Trinkwasser: 0.05 pH	Lebensmittel: 0.06 pH Trinkwasser: 0.10 pH
3.2.4.23	Protein	Wärmeleitfähigkeitsdetektion (Dumas)/ ISO 14891:2002/ ISO 16634-1 2009/ ISO 16634-2 2016/ AOAC 992.15 2014	0.37g/ 100 g	0.74g/ 100 g
3.2.4.73	Protein nach Dumas LECO 928 Series	In Bearbeitung		
3.2.4.15	Salz in Käse (NIR)	NIR Spektrometrie/ ISO 21543/ IDF 201:2020/ Büchi	SEP = 0.0988	
3.2.4.21	Salz (Natriumchlorid) Käse, Frischkäse	Titration/ EN ISO 5943:2007	0.034 g/ 100 g	0.068 g/ 100 g
3.2.4.17	Säuregrad (°SH) Gesamtsäure	Titration/ DIN 10316:2000-08	0.2 °SH	0.4 °SH
3.2.4.16	Säuregrad im Butterfett	Titration/ Bam 3.2.4.16_SLMB 249.1:2007	0.81 mmol/ kg	1.45 mmol/ kg
3.2.4.57	Sulfat in Wasser	Küvetten/ USEPA SulfaVer 4 Method 8051:2019	10 mg/ l SO4	30-50 mg/ l SO4
3.2.5.6 3.2.5.7	Trächtigkeitstest	IDEXX Bovine Pregnancy/ IDEXX Milk Pregnancy		
3.2.4.41	Trockenmasse in Käse, Schmelzkäse	Gravimetrisch/ ISO 5534 2004 mod.	0.281%	0.113%
3.2.4.48	Trockenmasse in Milch, Rahm, Kondensmilch, Milchmischgetränken	Gravimetrisch/ ISO 6731 2010 mod. IDF 21	0.30 g/ 100 g	0.50 g
3.2.4.50	Trockenmasse in Sauermilchprodukten	Gravimetrisch/ ISO 13580 2005 mod. IDF 151	0.28 g/100 g	0.45 g/100 g
3.2.4.51	Trockenmasse in Speiseeis	Gravimetrisch/ ISO 3728 2004 mod. IDF 70	0.20 g/ 100 g	0.40 g/ 100 g
3.2.4.52	Trockenmasse in Fleisch, Fleischerzeugnissen	Gravimetrisch/ ISO 1442:2023 mod.	0.593 g/ 100 g	0.797 g/ 100 g

Nr.	Prüfparameter	Messprinzip/ Methode	Messunsicherheit	
			Wiederholpräzision (r)	Vergleichspräzision (R)
3.2.4.60	Trockenmasse in Obst, Gemüse	Gravimetrisch/ DIN 10360 1972 mod.	0.2 g/ 100 g	0.46 g/ 100 g
3.2.4.62	Trocknungsverlust von Getreide, Getreideerzeugnisse und Hülsenfrüchte	Gravimetrisch ISO 712:2024 / 24557:2024 mod.	Getreide und – erzeugnisse ø 0.24 bis 0.47 g/ 100 g Hülsenfrüchte 0.3 g/ 100 g	Getreide und – erzeugnisse ø 0.89 bis 1.18 g/ 100 g Hülsenfrüchte 1.61 g/ 100 g
3.2.4.61	Trocknungsverlust in Ölsaaten	Gravimetrisch/ ISO 665: 2020 mod.	0.2 g/ 100 g für Sojabohnen 0.4 g/ 100 g	0.4 g/ 100 g für Sojabohnen 0.2 g/ 100 g
3.2.4.15	Trocknungsverlust in Käse (NIR)	NIR Spektrometrie/ ISO 21543/ IDF 201:2020	Hartkäse: SEP = 0.4162 Halbhartkäse: SEP = 0.6556	Tilsiter: SEP = 0.3902 Appenzeller: SEP = 0.3814
3.2.4.29	Trübung in Wasser	ISO 7027:2016/ Testkit: WTW Turbo 430 IR	WTW: 0.5%	
3.2.4.38	Wasser in Butter	ISO 3727-1 2001 mod	0.1 g/ 100 g	0.15 g/ 100 g
3.2.5.9	Zellzahlbestimmung in Milch	FOSS BacSomatic / ISO_16297 :2020 IDF_161 / ISO_13366-2 :2006 IDF148-2	bei 100'000 = 12% bei 400'000 = 8% bei 1'000'000 = 7%	
3.2.4.58	Zucker in Lebensmittel, Futtermittel – ausgenommen Produkte mit hydrolisierter Laktose	Enzytec™ E8110 Lacotse_D-Galacotse Enzytec™ E8190 Sucrose_D-Glucose_D-Fructose	0.04-1.23 g/ 100 g je nach Ausgangsprodukt	0.13-2.43 g/ 100 g je nach Ausgangsprodukt