

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

1 Chemisch-physikalische Parameter und Biotests	1
2 Mikrobiologische Parameter	10

Stand	09.08.2024
--------------	------------

1 Chemisch-physikalische Parameter und Biotests

 Die Liste befindet sich derzeit in der Überarbeitung, weil die Methodik zur Ermittlung der Messunsicherheit (MU) angepasst wurde. Die Liste wird laufend - **auch um die Messunsicherheit auf dem Niveau der Bestimmungsgrenze "nahe BG"**) erweitert bzw. aktualisiert.

Die **fettgedruckten Messunsicherheiten basieren auf der angepassten Methodik**, die sich nach dem sog. "**Koch-Tool**" bzw. der zugrundeliegenden DIN ISO 11352:2013-03 richtet.¹

Wenn die Messunsicherheit mit Einheit mit angegeben ist, handelt es sich um eine absolute Messunsicherheit.

Bei den Prozentangaben handelt es sich um die kombinierte erweiterte Messunsicherheit mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$.

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
Abfiltrierbare Stoffe	Wasser	DIN 38409-2 (H 2-3)		25 %	
Aluminium	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		16 %	
Aluminium	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		24 %	
Aluminium	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		21 %	
Aluminium	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		22 %	
Ammonium(-N)	Wasser	DIN EN ISO 11732 (E 23)	0,005 mg/L	16 %	18 %
Antimon	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		34 %	
Antimon	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		26 %	
Antimon	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		44 %	
Antimon	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		44 %	
Arsen	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		17 %	
Arsen	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		17 %	
Arsen	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		22 %	
Arsen	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		21 %	
PAK	Trinkwasser, Abwasser	DIN 38407-F 39		43 %	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
Benzol	Abwasser	DIN 38407-F 9 DIN 38407-F 43		42 %	
Benzol	Trinkwasser	DIN 38407-F 9 DIN 38407-F 43		24 %	
Benzo(a)Pyren	Trinkwasser	DIN 38407-F 39		49 %	
Benzo(a)Pyren	Oberflächenwasser	DIN 38407-F 39		16 %	
BTX	Trinkwasser, Abwasser	DIN 38407-F 9 DIN 38407-F 43		24 % **	
Blei	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		22 %	
Blei	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		23 %	
Blei	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		19 %	
Blei	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		21 %	
Bor	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		19 %	
Bor	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		18 %	
Bor	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		22 %	
Bor	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		21 %	
Bromat	Trinkwasser	DIN EN ISO 11206 (D48)		29 %	
Cadmium	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		18 %	
Cadmium	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		16 %	
Cadmium	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		17 %	
Cadmium	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		31 %	
Chlorid	Wasser	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	1 mg/L	11 %	9 %
Chrom	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		15 %	
Chrom	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		16 %	
Chrom	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		17 %	
Chrom	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		15 %	
Cyanid	Trinkwasser	DIN EN ISO 14403-2 (D 3)	0,002 mg/L	35 %	24 %
Cyanid	Abwasser	DIN EN ISO 14403-2 (D 3)	0,002 mg/L	25 %	24%
Eisen	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		18 %	
Eisen	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		18 %	
elektr. Leitfähigkeit	Trinkwasser	DIN EN 27888 (C 8)		6 %	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
elektr. Leitfähigkeit	Abwasser	DIN EN 27888 (C 8)		6 %	
Fluorid	Trinkwasser	DIN EN ISO 10304-1(D20)		17 %	
Fluorid	Trinkwasser, Abwasser	DIN 38405-D4		15 %	
GB21	Feststoff	DIN 38414-S 8:1985-06		30 %	
Glyphosat	Trinkwasser	DIN ISO 16308		21 %	
Kupfer	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		18 %	
Kupfer	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		18 %	
Kupfer	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		19 %	
Kupfer	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		18 %	
Mangan	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		17 %	
Mangan	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		17 %	
Natrium	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		11 %	
Natrium	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		16 %	
Nickel	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		18 %	
Nickel	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		21 %	
Nickel	Abwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		19 %	
Nickel	Abwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		18 %	
Nitrat(-N)	Wasser	DIN EN ISO 13395 (D 28)	0,02 mg/L		13 %
Nitrat(-N)	Trinkwasser	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) DIN EN ISO 13395 (D 28)		12 %	
Nitrat(-N)	Abwasser	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) DIN EN ISO 13395 (D 28)		12 %	
Nitrit(-N)	Wasser	DIN EN ISO 13395 (D 28)	0,001 mg/L		12 %
Nitrit(-N)	Trinkwasser	DIN EN ISO 13395 (D 28)		20 %	
Nitrit(-N)	Abwasser	DIN EN ISO 13395 (D 28)		14 %	
Permanganatindex	Trinkwasser	DIN EN ISO 8467 (H 5)		14 %	
pH-Wert	Trinkwasser	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04		0,2 pH-Einheiten	
Sulfamethoxazol	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		47 %	
Sulfadimidin	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		45 %	
Trimethoprim	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		54 %	
Candesartan	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		54 %	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
Valsartan	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		50 %	
Gabapentin	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		80 %	
Carbamazepin	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		48 %	
Metoprolol	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		52 %	
Sotalol	Trinkwasser	DIN 38407-F 47		58 %	
Quecksilber	Trinkwasser	DIN EN ISO 12846 (E 12)		27 %	
Quecksilber	Abwasser	DIN EN ISO 12846 (E 12)		33 %	
Quecksilber	Abwasser	DIN EN ISO 17852 (E 35)		35 %	
Quecksilber	Feststoff	DIN ISO 16772		9 %	
Selen	Trinkwasser	DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		26 %	
Selen	Trinkwasser	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES		28 %	
Sulfat	Wasser	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	1 mg/L	9 %	9 %
Uran	Trinkwasser	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)		17 %	
Tetrachlorethen	Trinkwasser	DIN 38407-F 43		39 %	
Tetrachlorethen	Abwasser	DIN 38407-F 43		43 %	
Trübung	Trinkwasser	DIN EN ISO 7027 (C2)		22 %	
PAK	Boden/Sedimente	DIN ISO 18287 DIN EN 15527 DIN CEN/TS 16181		28 %	
Kieselsäure	Trinkwasser, Wasser	DIN 38405-D21		21 %	
KW	Boden	DIN EN ISO 16703 DIN EN 14039		33 %	
Cyanid	Boden	DIN EN ISO 17380		16 %	
Arsen	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		11 %	
Blei	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		11 %	
Cadmium	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		11 %	
Chrom	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		12 %	
Kupfer	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		8 %	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
Nickel	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		18 %	
Zink	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 11885 (E 22) - ICP OES DIN EN DIN EN ISO 17294-2 (E 29) - ICP MS		8 %	
KW-Index	Wasser	DIN EN ISO 9377-2 (H 53)	1 mg/L	29 %	29 %
KW-Index	Boden/Sedimente	DIN EN ISO 16703	20 mg/kg		30 %
CSB	Abwasser	DIN 38409-H 41 DIN 38409-H 44 DIN ISO 15705 (H 45)		11 %	
CSB-Küvettest	Abwasser	DIN ISO 15705 (H 45)	15 mg/L		28 %
BSB	Abwasser, Oberflächenwasser	DIN EN 1899-1 (H 51) DIN EN 1899-2 (H 52)		29 %	
AOX	Abwasser	DIN EN ISO 9562 (H 14)		24 %	
SPE-AOX	Abwasser	DIN EN ISO 9562 (H 14)		27 %	
TOC	Abwasser	EN 1484 (H 3)		13 %	
TOC	Trinkwasser	EN 1484 (H 3)		28 %	
TOC	Wasser	EN 1484 (H 3)	1 mg/L		20 %
DOC	Wasser	EN 1484 (H 3)	1 mg/L		15 %
Stickstoff	Trinkwasser, Abwasser	DIN EN 12260 (H 34)		22 %	
Phosphor	Trinkwasser, Abwasser	DIN EN ISO 6878 (D 11) DIN EN ISO 15681-1 (D 45)	0,005 mg/L	19 %	8 %
ortho-Phosphat	Trinkwasser, Abwasser	DIN EN ISO 15681-1 (D 45)	0,005 mg/L		14 %
Chlorbenzole	Trinkwasser, Abwasser	DIN EN ISO 6468 (F 1) DIN 38407-F 37		45 %	
Phenol-Index	Abwasser	DIN EN ISO 14402 (H 37)	5 µg/L	45 %	49 %
BTX	Abfall, Boden	DIN ISO 22155		41 %	
Sprengstoffe (TNT)	Boden	DIN ISO 11916		63 %	
TOC	Abfall, Boden	DIN ISO 10694 DIN EN 13137 DIN EN 15936		21 %	
Trockenrückstand	Abfall, Boden, Sedimente	DIN EN 15934		8 %	
Glühverlust	Abfall, Boden, Sedimente	DIN EN 15935		21 %	
Stickstoff	Abfall, Boden	DIN EN 16168		39 %	
EOX	Abfall, Boden	DIN 38414 (S 17)		65 %	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
PCB	Boden/Sedimente	DIN ISO 10382: 2003 DIN EN 15308: 2008 DIN 38414-20: 1996		28 %	
PCB	Wasser	DIN 38407-F 37		40 %	
Korngrößenverteilung	Boden/Sedimente	DIN ISO 11277: 2002		28 %	
PBSM	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		51 %	
Atrazin	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		45 %	
Bromacil	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		48 %	
Desethylatrazin	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		53 %	
Dichlorbenzamid	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		48 %	
Diuron	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		48 %	
Epichlorhydrin	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		52 %	
Ethofumesat	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		50 %	
Flufenacet	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		49 %	
Methabenzthiazuron	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		49 %	
Metalaxyl	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		46 %	
Metamitron	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		50 %	
Metribuzin	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		49 %	
Hexazinon	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		55 %	
Isoproturon	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		47 %	
Tebuconazol	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		44 %	
Terbuthylazin	Trinkwasser	DIN 38407-F 36		47 %	
PFOS	Wasser	DIN 38407-F 42		25 %	
Per- und Polyfluoralkylverbindungen					
Perfluorbutansäure PFBA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	18 %	
Perfluorpentansäure PFPeA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	18 %	
Perfluorhexansäure PFHxA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	19 %	
Perfluorheptansäure PFHpA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	20 %	
Perfluoroktansäure PFOA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	21 %	
Perfluornonansäure PFNoA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 %	
Perfluordekansäure PFDeA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	21 %	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
Perfluorundekansäure PFUnA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 %	
Perfluordodekansäure PFDoA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 % % **	
Perfluoroktansulfonsäureamid PFOSA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 % % **	
Perfluorbutansulfonsäure PFBS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	18 %	
Perfluorpentansulfonsäure PFPeS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	20 % % **	
Perfluorhexansulfonsäure PFHxS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	20 %	
Perfluorheptansulfonsäure PFHpS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 % **	
Perfluoroktansulfonsäure PFOS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	27 %	
Perfluordekansulfonsäure PFDeS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	25 % **	
Fluorotelomersulfonat 4:2 FTS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 % **	
Fluorotelomersulfonat 6:2 FTS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 % **	
Fluorotelomersulfonat 8:2 FTS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	22 % **	
Perfluorbutansäure PFBA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,001 µg/L	40 % **	
Perfluorpentansäure PFPeA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,001 µg/L	40 % **	
Perfluorhexansäure PFHxA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluorheptansäure PFHpA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluoroktansäure PFOA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0002 µg/L	38 % **	
Perfluornonansäure PFNoA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluordekansäure PFDeA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluorundekansäure PFUnA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluordodekansäure PFDoA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluoroktansulfonsäureamid PFOSA	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluorbutansulfonsäure PFBS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluorpentansulfonsäure PFPeS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluorhexansulfonsäure PFHxS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluorheptansulfonsäure PFHpS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Perfluoroktansulfonsäure PFOS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0002 µg/L	42 % **	
Perfluordekansulfonsäure PFDeS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Fluorotelomersulfonat 4:2 FTS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
Fluorotelomersulfonat 6:2 FTS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

Parameter	Matrix ²	Methode	BG	Messunsicherheit ³	Messunsicherheit nahe BG ⁴
Fluorotelomersulfonat 8:2 FTS	Wasser	DIN 38407-F 42	0,0005 µg/L	40 % **	
zusätzliche Per- und Polyfluoralkylverbindungen					
DPOSA (Capstone A)	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	25 % **	
CDPOS (Capstone B)	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	25 % **	
Perfluor-2-propoxypropansäure (HFPO-DA)	Wasser	DIN 38407-F 42	0,01 µg/L	25 % **	
TBT	Wasser	DIN EN ISO 17353 (F 13)		20 %	
Monobutylzinn (MBT)	Feststoff	DIN EN ISO 23161	1 µg/kg TS	40 %	45 %
Dibutylzinn (DBT)	Feststoff	DIN EN ISO 23161	1 µg/kg TS	23 %	43 %
Tributylzinn (TBT)	Feststoff	DIN EN ISO 23161	1 µg/kg TS	24 %	35 %
Sauerstoff	Trinkwasser, Abwasser	DIN EN ISO 5814 (G 22) DIN ISO 17289 (G 25)		33 %	
DEHP	Wasser	DIN EN ISO 18856 (F 26)		24 %	
Limnischer Algentest	Abwasser	DIN 38412-L 33		53 %	
Mariner Algentest	Abwassern, Eluate, Porenwässer	DIN EN ISO 10253 (L 45)		24 %	
Fischartest	Abwasser	DIN EN ISO 15088 (T 6)		20 %	
Leuchtbakterientest	Abwassern, Eluate, Porenwässer	DIN EN ISO 11348-2 (L 52)		38 %	
Daphnientest	Abwasser	DIN 38412-L 30		34 %	
Amphipodentest	Sedimente	DIN EN ISO 16712 (L 50)		50 %	
Chlorophyll a	Oberflächenwasser	DIN 38412-L 16		37 %	
Phaeophytin	Oberflächenwasser	DIN 38412-L 16		47 %	
Trifluoressigsäure (TFA)	Trinkwasser	Hausmethode PVGC27		14 %	
Heizwert	Feststoff	DIN EN 15170	1500 kJ/kg TS	560 kJ/kg TS	560 kJ/kg TS
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Abwasser	DIN ISO 11349 (H 56)		18 %	

¹ Zuvor wurde die Messunsicherheit anhand der Reproduzierbarkeit innerhalb des Labors in Kombination mit laborübergreifenden Vergleichsstandardabweichungen aus Ringversuchen ermittelt, wobei bei den Ringversuchsdaten, wenn möglich, die Tabelle des AQS BW als Grundlage diente.

Für die Reproduzierbarkeit innerhalb des Labors wurde die Hälfte des zulässigen Toleranzbereichs der Kontrollproben zugrunde gelegt. Daraus ergibt sich eine recht großzügige Angabe der Messunsicherheit, die aber sicherstellt, dass alle Ergebnisse in dem angegebenen Bereich liegen. Die tatsächliche Messunsicherheit (bspw. ermittelt über das "Koch-Tool") ist in den meisten Fällen de facto deutlich geringer. In Fällen, wo keine Ringversuchsdaten zu laborübergreifenden Vergleichsstandardabweichungen vorhanden sind, wurde die Berechnung nach DIN ISO 11352 Anhang B1 durchgeführt.

² wenn "Wasser" als Matrix angegeben ist, gilt dies Matrixübergreifend für Trinkwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser und Nutzwasser

QML706-1 Übersicht über die ermittelten Messunsicherheiten

³ die in dieser Spalte angegebene Messunsicherheit wird angenommen **ab dem** 5-fachen der Bestimmungsgrenze

⁴ das Niveau "nahe BG" wird angenommen für **bis zum** 5-fachen der Bestimmungsgrenze

** Die erweiterte Messunsicherheit beruht auf einer Schätzung entsprechend der errechneten Ergebnisse ähnlicher Verbindungen oder Leitsubstanzen.

2 Mikrobiologische Parameter

Die angegebene erweiterte kombinierte Messunsicherheit basiert auf der technischen Standardunsicherheit sowie der Verteilungsunsicherheit, berechnet nach ISO 19036 (5.2), (bei Trinkwasser in Kombination mit der Unsicherheit aus Ringversuchen, berechnet nach ISO 11352 Anhang B.2.3) und multipliziert mit einem Erweiterungsfaktor von $k = 2$, wodurch sich ein Vertrauensniveau von etwa 95 % ergibt. Eine Matrixunsicherheit ist nicht darin enthalten.

Parameter	Matrix	Methode	Messunsicherheit in $\log_{10}$ KbE/ml oder g
Coliforme Bakterien	Trinkwasser	DIN EN ISO 9308-1 (K 12)	0,99
<i>Escherichia coli</i>	Trinkwasser	DIN EN ISO 9308-1 (K 12)	0,79
Enterokokken	Trinkwasser	DIN EN ISO 7899-2 (K 15)	0,68
Koloniezahl bei 22 °C	Trinkwasser	DIN EN ISO 6222 (K 5)	0,46
Koloniezahl bei 22 °C	Trinkwasser	TrinkwV §15 Absatz 1c	0,35
Koloniezahl bei 36 °C	Trinkwasser	DIN EN ISO 6222 (K 5)	0,59
Koloniezahl bei 36 °C	Trinkwasser	TrinkwV §15 Absatz 1c	0,24
<i>Legionella spec.</i>	Trinkwasser	ISO 11731	1,06
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Trinkwasser	DIN EN ISO 16266 (K11)	1,18
<i>Clostridium perfringens</i>	Trinkwasser	DIN EN ISO 14189 (K 24)	1,58
<i>Legionella spec.</i>	Nutzwasser	DIN EN ISO 11731 (K 23)	0,15
<i>Legionella spec.</i>	Nutzwasser Matrix C	DIN EN ISO 11731 (K 23)	0,16
Koloniezahl bei 22 °C	Nutzwasser	DIN EN ISO 6222 (K 5)	0,28
Koloniezahl bei 22 °C	Nutzwasser	DIN EN ISO 6222 (K 5)	0,32
Hefen und Schimmel	Lebensmittel	DIN 10186	0,16
Staphylokokken	Lebensmittel	DIN EN ISO 6888-1	0,17
Gesamtkeimzahl	Lebensmittel	DIN EN ISO 4833-2	0,15
<i>Escherichia coli</i>	Lebensmittel	DIN ISO 16649-1	0,34
Enterobacteriaceae	Lebensmittel	DIN EN ISO 21528-2	0,20
Enterokokken	Lebensmittel	DIN 10106	0,17
<i>Bacillus cereus</i>	Lebensmittel	DIN EN ISO 7932	0,13
<i>Listeria</i>	Lebensmittel	DIN EN ISO 11290-2	0,44