

DIN EN ISO 19036:2020-05 (D)

Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Feststellung von Messunsicherheiten bei quantitativen Bestimmungen (ISO 19036:2019); Deutsche Fassung EN ISO 19036:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe und Symbole.....	9
3.1 Begriffe.....	9
3.2 Formelzeichen.....	13
4 Allgemeine Betrachtungen.....	14
5 Technische Unsicherheit.....	15
5.1 Identifikation der Hauptquellen der Unsicherheit.....	15
5.1.1 Allgemeine Aspekte.....	15
5.1.2 Unsicherheit der Probenahme.....	16
5.1.3 Systematische Abweichung von Messungen.....	16
5.1.4 Kritische Faktoren.....	17
5.2 Schätzung der technischen Unsicherheit.....	17
5.2.1 Allgemeine Aspekte.....	17
5.2.2 Vergleichstandardabweichung abgeleitet aus laborinternen Versuchen, s_{IR}	17
5.2.3 Aus Ringversuchen abgeleitete Vergleichstandardabweichung.....	23
6 Matrixunsicherheit.....	24
6.1 Allgemeine Aspekte.....	24
6.2 Beispiel einer homogenen Laborprobe (oder Untersuchungsprobe).....	25
6.3 Mehrere Prüfmengen aus Laborproben.....	26
6.4 Bekannte Charakteristika der Matrix.....	27
7 Verteilungsunsicherheiten.....	28
7.1 Allgemeine Aspekte.....	28
7.2 Koloniezählverfahren — Poisson-Unsicherheit.....	28
7.3 Koloniezählverfahren — Bestätigungsunsicherheit.....	29
7.4 Unsicherheit der wahrscheinlichsten Keimzahl.....	30
8 Kombinierte und erweiterte Unsicherheit.....	30
8.1 Kombinierte Standardunsicherheit.....	30
8.1.1 Allgemeine Betrachtungen.....	30
8.1.2 Kombinierte Standardunsicherheit basierend auf getrennten technischen, Matrix- und Verteilungsstandardunsicherheiten.....	30
8.1.3 Kombinierte Standardunsicherheit basierend nur auf Vergleichstandardabweichung.....	31
8.2 Erweiterte Messunsicherheit.....	31
8.3 Ausgearbeitete Beispiele.....	32
8.3.1 Beispiel 1 — Komponenten der technischen, Matrix- und Poisson-Unsicherheit.....	32
8.3.2 Beispiel 2 — Poisson-Komponente vernachlässigbar.....	32
8.3.3 Beispiel 3 — Poisson-, Matrix- und Bestätigungskomponenten.....	33
8.3.4 Beispiel 4 — Technische, Matrix- und Komponenten der wahrscheinlichsten Keimzahl.....	33

9	Angabe der Messunsicherheit in den Untersuchungsberichten	34
9.1	Allgemeine Aspekte	34
9.2	Ergebnisse unter der Bestimmungsgrenze.....	35
9.2.1	Allgemeine Aspekte	35
9.2.2	Beispiel	36
Anhang A (informativ)	Berechnung von Standardabweichungen mit zwei oder mehr als zwei Prüfmengen (laborinterne Vergleichstandardabweichung und Standardabweichung der Matrixunsicherheit)	37
Anhang B (informativ)	Matrixeffekt und Matrixunsicherheit.....	42
Anhang C (informativ)	Intrinsische Variabilität (Standardunsicherheit) bei Schätzungen mithilfe des Verfahrens der wahrscheinlichsten Keimzahl	44
Anhang D (informativ)	Korrektur der experimentellen Standardabweichung für unerwünschte Unsicherheitskomponenten	46
Literaturhinweise		49