

E DIN EN ISO 11133:2012-08 (D)

Erscheinungsdatum: 2012-08-27

Mikrobiologie von Lebensmitteln, Futtermittel und Wasser - Vorbereitung, Herstellung, Lagerung und Leistungsprüfung von Nährmedien (ISO/DIS 11133:2012); Deutsche Fassung prEN ISO 11133:2012

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Allgemeine Begriffe	11
3.1 Einleitung	11
3.2 Allgemeine Terminologie	11
3.3 Terminologie zur Leistungsprüfung	12
3.4 Terminologie zu Nährmedien	12
3.4.2 Nach der Zusammensetzung eingeteilte Nährmedien	12
3.4.3 Nach der physikalischen Beschaffenheit eingeteilte Nährmedien	13
3.4.4 Nach der Verwendung eingeteilte Nährmedien	13
3.4.5 Nach dem Zubereitungsverfahren eingeteilte Nährmedien	15
3.5 Terminologie zu Prüforganismen	16
4 Qualitätssicherungsmanagement	17
4.1 Dokumentation	17
4.1.1 Dokumentation durch den Hersteller oder die Lieferfirma	17
4.1.2 Abnahme von Produkten bei Anlieferung	17
4.2 Lagerung	17
4.2.1 Allgemeines	17
4.2.2 Qualitätsmanagement und Produktkontrolle bei Trockenmedien und Supplementen	17
4.3 Herstellung von Medien im Laboratorium	18
4.3.1 Allgemeines	18
4.3.2 Qualität der Grundsubstanzen der Medien	18
4.3.3 Wasser	19
4.3.4 Wägen und Rehydratisieren	19
4.3.5 Lösen und Verteilen	19
4.3.6 Messen und Einstellen des pH-Wertes	19
4.3.7 Abfüllen	20
4.3.8 Sterilisation	20
4.4 Lagerung und Haltbarkeitsdauer von hergestellten Medien	21
4.4.1 Vom Handel gelieferte Fertigmedien	21
4.4.2 Im Laboratorium hergestellte Medien	21
4.4.3 Lagerung von Medien in Petrischalen	22
4.5 Vorbereitung für die Verwendung	22
4.5.1 Verflüssigen von Agar-Nährmedien	22
4.5.2 Entlüften von Nährmedien	22
4.5.3 Zugabe von Supplementen	22
4.5.4 Herstellung von festen Medien in Petrischalen	23
4.5.5 Bebrütung von festen Medien in Petrischalen	23
4.6 Entsorgung von Medien	23
5 Prüforganismen für die Leistungsprüfung	23
5.1 Auswahl der Prüforganismen	23
5.2 Konservierung und Erhaltung von Prüforganismen	24
5.2.1 Allgemeines	24
5.2.2 Prüforganismen von kommerziellen Quellen	24

5.2.3	Im Laboratorium hergestellte Referenz-Stammkulturen	24
5.2.4	Stammkulturen	25
5.2.5	Gebrauchskulturen	25
5.3	Prüforganismen für die routinemäßige Leistungsprüfung.....	25
5.3.1	Allgemeines	25
5.3.2	Herstellung	25
6	Leistungsprüfung von fertig zubereiteten Nährmedien.....	28
6.1	Allgemeine Anforderungen.....	28
6.1.1	Allgemeine Qualitätskriterien	28
6.2	Physikalische und chemische Qualitätskontrolle	28
6.3	Mikrobiologische Qualitätskontrolle.....	29
6.3.1	Allgemeines	29
6.3.2	Referenzmedium	29
6.3.3	Mikrobielle Kontamination	29
6.4	Allgemeine Anforderungen an die mikrobiologische Leistungsprüfung	30
6.4.1	Allgemeines	30
6.4.2	Fertigmedien	30
6.4.3	Aus handelsüblichen Trockenformulierungen hergestellte Medien	31
6.4.4	Aus einzelnen Grundsubstanzen hergestellte Medien	31
6.5	Leistungsbewertung und Auswertung der Ergebnisse	31
6.6	Bestätigungsmedien und -reagenzien.....	31
6.6.1	Bestätigungsmedien	31
6.6.2	Bestätigungsreagenzien	31
7	Verfahren zur Leistungsprüfung von festen Nährmedien	31
7.1	Allgemeines	31
7.2	Verfahren für quantitative Prüfungen	32
7.2.1	Definitionen	32
7.2.2	Quantitative Verfahren für feste Nährmedien	32
7.3	Prüfung von Nährmedien, die für die Membranfiltration verwendet werden	34
7.4	Verfahren für qualitative Prüfungen	34
7.4.1	Qualitatives Ausstrichverfahren	34
7.4.2	Bestimmung der Spezifität	35
7.4.3	Andere qualitative Verfahren für feste Medien	35
8	Verfahren zur Leistungsprüfung von flüssigen Nährmedien.....	35
8.1	Allgemeines	35
8.2	Quantitatives Röhrenverfahren für die Leistungsprüfung von flüssigen Anreicherungsmedien (Verfahren der Verdünnung bis zum Verschwinden).....	35
8.2.1	Allgemeines	35
8.2.2	Herstellen der Verdünnungsreihe	35
8.2.3	Verfahren für den Ziel-Organismus	36
8.2.4	Berechnung und Auswertung der Ergebnisse	36
8.3	Qualitatives Röhrenverfahren für die Leistungsprüfung von selektiven flüssigen Medien.....	37
8.3.1	Allgemeines	37
8.3.2	Durchführung	37
8.3.3	Berechnung und Auswertung der Ergebnisse	37
8.4	Qualitatives Einröhrenverfahren (Trübung) für die Leistungsprüfung von flüssigen Medien.....	38
8.4.1	Allgemeines	38
8.4.2	Durchführung	38
8.4.3	Auswertung der Ergebnisse	38
9	Verfahren zur Leistungsprüfung von Verdünnungsmitteln und Transportmedien	39
9.1	Allgemeines	39
9.2	Verfahren zur Prüfung von Verdünnungsmitteln	39
9.2.1	Verfahren zur quantitativen Prüfung von Verdünnungsmitteln.....	39
9.3	Verfahren zur Prüfung von Transportmedien.....	39
9.3.1	Allgemeines	39
9.3.2	Verfahren zur quantitativen Prüfung von flüssigen Transportmedien	40

9.3.3	Verfahren zur qualitativen Prüfung von festen Transportmedien.....	40
10	Dokumentation der Prüfergebnisse	41
10.1	Durch den Hersteller bereitzustellende Informationen	41
10.2	Rückverfolgbarkeit	41
Anhang A (informativ) Bezeichnung der Bestandteile der Nährmedien in Normen für die mikrobiologische Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln sowie Wasser		
A.1	Allgemeines	42
A.2	Peptone	42
A.3	Extrakte	42
A.4	Agar.....	42
A.5	Andere	42
Anhang B (normativ) Herstellung einer Referenz-Stammkultur und einer Gebrauchskultur.....		
B.1	Herstellung einer Referenz-Stammkultur aus einem Referenzstamm.....	43
B.2	Herstellung einer Gebrauchskultur aus einer Referenz-Stammkultur.....	44
Anhang C (normativ) Ablaufschemata der Verfahren zur Leistungsprüfung (7)		
C.1	Quantitatives Verfahren für feste Nährmedien: Produktivität und Selektivität (7.2.2)	45
C.2	Quantitatives Röhrenverfahren für die Leistungsprüfung von flüssigen Anreicherungsmedien — Verfahren der Verdünnung bis zum Verschwinden (8.2)	46
C.3	Qualitatives Einröhrenverfahren für selektive Anreicherungsmedien (mit erwünschten, unerwünschten oder einer Mischung aus erwünschten und unerwünschten Mikroorganismen im gleichen Röhren) (8.3)	47
C.4	Qualitatives Einröhrenverfahren für nicht selektive und selektive flüssige Medien: Trübung (8.4).....	48
Anhang D (informativ) Beispiel einer Karte für die Aufzeichnung von Prüfergebnissen zu Nährmedien, die vom Laboratorium des Anwenders zubereitet wurden		
Anhang E (normativ) Prüfkeime für allgemein in der Lebensmittelmikrobiologie verwendete Nährmedien (mit Angaben über das Nährmedium, Anzuchtungsbedingungen, Prüfkeime, Nummer des Prüfkeims in der Kultursammlung und die erwarteten Reaktionen).....		
Anhang F (normativ) Prüfkeime für allgemein in der Wassermikrobiologie verwendete Nährmedien.....		
Anhang G (normativ) Anwendung von Regelkarten zur Überwachung der quantitativen Prüfung von festen Nährmedien.....		
G.1	Anwendung von Regelkarten	86
G.1.1	Allgemeines Validierungsverfahren	86
G.1.2	Erstellung einer Regelkarte	87
G.1.3	Leistungsbewertung und Auswertung der Ergebnisse.....	89
Anhang H (informativ) Qualitätssicherung von Nährmedien — Fehlersuche		
Anhang I (informativ) Quantitative Prüfung von flüssigen Medien		
I.1	Allgemeines	91
I.2	Verfahren zur quantitativen Prüfung von nicht selektiven flüssigen Nährmedien unter Verwendung von Ziel-Mikroorganismen	91
I.2.1	Durchführung.....	91
I.2.2	Zählung und Auswertung der Ergebnisse	91
I.2.3	Ablaufschema für ein quantitatives Verfahren für nicht selektive flüssige Nährmedien unter Verwendung von Ziel-Mikroorganismen	92
I.3	Verfahren zur quantitativen Prüfung von selektiven flüssigen Nährmedien unter Verwendung von erwünschten und unerwünschten Mikroorganismen.....	92
I.3.1	Durchführung.....	92
I.3.2	Ablesung, Berechnung und Auswertung der Ergebnisse	93
I.3.3	Ablaufschema für ein quantitatives Verfahren für selektive flüssige Nährmedien unter Verwendung von erwünschten und unerwünschten Mikroorganismen.....	94
Anhang J (normativ) Festlegung von mikrobiologischen Leistungsprüfungen für genormte Nährmedien.....		
J.1	Allgemeines	95
J.2	Leistungskriterien, Verfahren und Ziele.....	95

J.3	Wahl von Kontrollstämmen für die Leistungsprüfung	97
J.3.1	Allgemeines	97
J.3.2	Beurteilung der Eignung neuer Kontrollstämmen	97
J.3.3	Neue Medien.....	97
J.3.4	Anzahl von Stämmen je Kriterium	97
	Literaturhinweise	99