

DIN EN ISO 16654



ICS 07.100.30

Ersatz für
DIN EN ISO 16654:2001-11

**Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln –
Horizontales Verfahren für den Nachweis von *Escherichia coli* 0157
(ISO 16654:2001 + Amd 1:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 16654:2001 + A1:2017**

Microbiology of food and animal feeding stuffs –
Horizontal method for the detection of *Escherichia coli* 0157
(ISO 16654:2001 + Amd 1:2017);
German version EN ISO 16654:2001 + A1:2017

Microbiologie des Aliments –
Méthode horizontale pour la recherche des *Escherichia coli* 0157
(ISO 16654:2001 + Amd 1:2017);
Version allemande EN ISO 16654:2001 + A1:2017

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 16654:2001 + A1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) und vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) erstellt.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-01-06-AA „Mikrobiologie der Lebensmittelkette“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2017-03-17. Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen **A1** **A1** angezeigt.

Das in der Norm beschriebene Untersuchungsverfahren wurde durch Ringversuche validiert. Daraus resultierend betreffen die Änderungen den Abschnitt 12 „Untersuchungsbericht“, der neu als Abschnitt 13 nummeriert werden wird. Abschnitt 12 ist neu „Leistungsmerkmale des Verfahrens“. Eine weitere Änderung ist die Aufnahme eines Anhang B (informativ) „Ergebnisse von Ringversuchen“.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6887-1	siehe DIN EN ISO 6887-1
ISO 6887-2	siehe DIN EN ISO 6887-2
ISO 6887-3	siehe DIN EN ISO 6887-3
ISO 6887-4	siehe DIN EN ISO 6887-4
ISO 6887-5	siehe DIN EN ISO 6887-5
ISO 7218	siehe DIN EN ISO 7218

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 16654:2001-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das in der Norm beschriebene Untersuchungsverfahren wurde durch Ringversuche validiert;
- b) Abschnitt 12 „Untersuchungsbericht“, wurde als Abschnitt 13 nummeriert;
- c) der neue eingefügte Abschnitt 12 heißt jetzt „Leistungsmerkmale des Verfahrens“;
- d) Aufnahme eines Anhang B (informativ) „Ergebnisse von Ringversuchen“.

Frühere Ausgaben

DIN 10167: 1998-07, 1998-12
DIN EN ISO 16654: 2001-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6887-1, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 1: Allgemeine Regeln für die Herstellung von Erstverdünnungen und Dezimalverdünnungen*

DIN EN ISO 6887-2, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 2: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Fleisch und Fleischerzeugnissen*

DIN EN ISO 6887-3, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 3: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Fisch und Fischerzeugnissen*

DIN EN ISO 6887-4, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 4: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von anderen Erzeugnissen als Milch und Milcherzeugnisse, Fleisch und Fleischerzeugnisse, Fisch und Fischerzeugnisse*

DIN EN ISO 6887-5, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 5: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Milch und Milcherzeugnissen*

DIN EN ISO 7218, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Allgemeine Anforderungen und Leitlinien für mikrobiologische Untersuchungen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln —
Horizontales Verfahren für den Nachweis
von *Escherichia coli* O157 —
(ISO 16654:2001 + Amd.1:2017)

Microbiology of food and animal feeding stuffs —
Horizontal method for the detection
of *Escherichia coli* O157 —
(ISO 16654:2001 + Amd.1:2017)

Microbiologie des aliments —
Méthode horizontale pour la recherche
des *Escherichia coli* O157 —
(ISO 16654:2001 + Amd.1:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Mai 2001 angenommen.

Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 16654:2001. Sie wurde vom CEN am 17. März 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
☐ Europäisches Vorwort zur Änderung A1 ☐	5
☐ Vorwort ☐	6
☐ Vorwort zu AMD 1 ☐	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung	9
5 Nährmedien, Chemikalien und Antiseren	9
6 Geräte und Hilfsmittel	15
7 Probenahme	16
8 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	16
9 Durchführung (siehe Anhang A)	16
9.1 Einwaage und Erstverdünnung	16
9.2 Anreicherung	16
9.3 Immunomagnetische Separation (IMS)	17
9.3.1 Allgemeines	17
9.3.2 Immunbindung	17
9.3.3 Separation	17
9.4 Beimpfen von Selektivnährböden und Identifizierung von <i>E. coli</i> 0157-Kolonien	17
9.4.1 Beimpfen	17
9.4.2 Erkennen von typischen <i>E. coli</i> 0157-Kolonien	18
9.5 Bestätigung	18
9.5.1 Auswahl der Kolonien	18
9.5.2 Biochemische Bestätigung: Indolbildung	18
9.5.3 Serologische Identifizierung	19
9.6 Weitere Differenzierung	19
10 Qualitätssicherung	19
10.1 Prüfstämme für die Qualitätssicherung	19
10.2 Kulturverfahren	19
11 Angabe der Ergebnisse	20
12 Leistungsmerkmale des Verfahrens ☐	20
12.1 Ringversuch ☐	20
12.2 Empfindlichkeit ☐	20
12.3 Spezifität ☐	20
12.4 LOD ₅₀ ☐	20
13 Untersuchungsbericht ☐	21
Anhang A (normativ) Verfahrensdiagramm	22

Anhang B (informativ) Ergebnisse von Ringversuchen 	23
B.1 Ergebnisse von Ringversuchen einer NMKL-Untersuchung	23
B.2 Ergebnisse von Ringversuchen einer Untersuchung im Rahmen eines CEN-Mandats	24
B.2.1 Untersuchung an Milch	24
B.2.2 Untersuchung an Sprossen	25
Literaturhinweise	27
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	28

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 16654:2001 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Agricultural food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2001 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Der Anhang A ist normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 16654:2001 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

▣_{A1} Europäisches Vorwort zur Änderung A1 ▣_{A1}

▣_{A1} Dieses Dokument (EN ISO 16654:2001/A1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 16654:2001 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] ist/sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16654:2001/Amd.1:2017 wurde von CEN als EN ISO 16654:2001/A1:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. ▣_{A1}

A₁ Vorwort A₁

A₁ ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 3 erarbeitet.

Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Internationale Norm ISO 16654 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34, *Food products*, Unterkomitee SC 9, *Microbiology*, erarbeitet.

Anhang A ist normativer Bestandteil dieser Internationalen Norm. **A₁**