

DIN EN ISO 10705-3



ICS 07.100.20

**Wasserbeschaffenheit –
Nachweis und Zählung von Bakteriophagen –
Teil 3: Validierung von Verfahren für die Konzentration von
Bakteriophagen in Wasser (ISO 10705-3:2003);
Deutsche Fassung EN ISO 10705-3:2024**

Water quality –
Detection and enumeration of bacteriophages –
Part 3: Validation of methods for concentration of bacteriophages from water
(ISO 10705-3:2003);
German version EN ISO 10705-3:2024

Qualité de l'eau –
Détection et dénombrement des bactériophages –
Partie 3: Validation des méthodes de concentration des bactériophages dans l'eau
(ISO 10705-3:2003);
Version allemande EN ISO 10705-3:2024

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 10705-3:2003 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 10705-3:2024 durch das Technische Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 119-01-03-03 UA „Mikrobiologie“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung (CEN/TC 230, ISO/TC 147)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

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

ISO 6887-1	siehe	DIN EN ISO 6887-1
ISO 8199	siehe	DIN EN ISO 8199
ISO 10705-1	siehe	DIN EN ISO 10705-1
ISO 10705-2	siehe	DIN EN ISO 10705-2
ISO/TR 13843*	siehe	DIN EN ISO 13843
ISO 19458	siehe	DIN EN ISO 19458

Bezeichnung des Verfahrens:

Validierung von Verfahren für die Konzentration von Bakteriophagen in Wasser (K 21)

Verfahren DIN EN ISO 10705-3-K 21

* Die Norm wurde zurückgezogen und durch ISO 13843 ersetzt.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) und von der Wasserchemischen Gesellschaft – Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) – gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Validierung von Verfahren für die Konzentration von Bakteriophagen in Wasser (K 21).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der DIN Media GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der DIN Media GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)

Dieses Dokument enthält im Vorwort eine Nationale Fußnote, die ergänzende oder erläuternde Hinweise zur Anwendung des Dokuments gibt.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6887-1, *Mikrobiologie der Lebensmittelkette — 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 8199, *Wasserbeschaffenheit — Allgemeine Anforderungen und Anleitung für mikrobiologische Untersuchungen mittels Kulturverfahren*

DIN EN ISO 10705-1, *Wasserbeschaffenheit — Nachweis und Zählung von Bakteriophagen — Teil 1: Zählung von F-spezifischen RNA-Bakteriophagen*

DIN EN ISO 13843, *Wasserbeschaffenheit — Anforderungen zur Bestimmung von Leistungsmerkmalen von quantitativen mikrobiologischen Verfahren*

DIN EN ISO 10705-2, *Wasserbeschaffenheit — Nachweis und Zählung von Bakteriophagen — Teil 2: Zählung von somatischen Coliphagen*

DIN EN ISO 19458, *Wasserbeschaffenheit — Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen*

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit —
Nachweis und Zählung von Bakteriophagen —
Teil 3: Validierung von Verfahren für die Konzentration von
Bakteriophagen in Wasser (ISO 10705-3:2003)

Water quality —
Detection and enumeration of bacteriophages —
Part 3: Validation of methods for concentration of
bacteriophages from water (ISO 10705-3:2003)

Qualité de l'eau —
Détection et dénombrement des bactériophages —
Partie 3: Validation des méthodes de concentration des
bactériophages dans l'eau (ISO 10705-3:2003)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. August 2024 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grundlage des Verfahrens	5
5 Reagenzien	6
6 Geräte und Glasgeräte	6
7 Probennahme	6
8 Vorbereitung von Abwasserproben für das Aufstocken	7
9 Durchführung	8
9.1 Herstellung von aufgestockten Proben	8
9.1.1 Chargenverfahren	8
9.1.2 Inline-Aufkonzentrierungsverfahren	8
9.2 Bewertung der Wiederfindung	8
10 Berechnung	10
11 Kontrolle der analytischen Qualität	11
12 Analysenbericht	11
Anhang A (informativ) Empfohlene Verfahren zur Aufkonzentrierung von Bakteriophagen aus Wasser in Abhängigkeit von Volumen, Trübung und Partikelgehalt	12
A.1 Adsorptions-/Elutionsverfahren mit elektropositiven Filtern	12
A.2 Membranfiltration	13
A.3 Flockung mit Magnesiumhydroxid	13
Anhang B (informativ) Beispiel für eine Validierung eines Aufkonzentrierungsverfahrens	14
B.1 Aufstockmittel	14
B.2 Herstellung von aufgestockten Proben	14
B.3 Aufkonzentrierung	14
B.4 Auswertung der Wiederfindung	14
B.5 Datenanalyse	15
B.6 Kontrolle der analytischen Qualität	16
Literaturhinweise	17

Bilder

Bild B.1 — Einfluss des Volumens auf die Wiederfindung	16
--	----

Tabellen

Tabelle B.1 — Zählwert der Phagen im Aufstockmittel	14
Tabelle B.2 — Ergebnisse der Phagenzählung	15
Tabelle B.3 — Ergebnisse der Wiederfindung	15
Tabelle B.4 — Ergebnisse der Bewertung der Wiederfindung	16

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 10705-3:2003 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ als EN ISO 10705-3:2024 übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2025, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2025 zurückgezogen werden.

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

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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 10705-3:2003 wurde von CEN als EN ISO 10705-3:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.