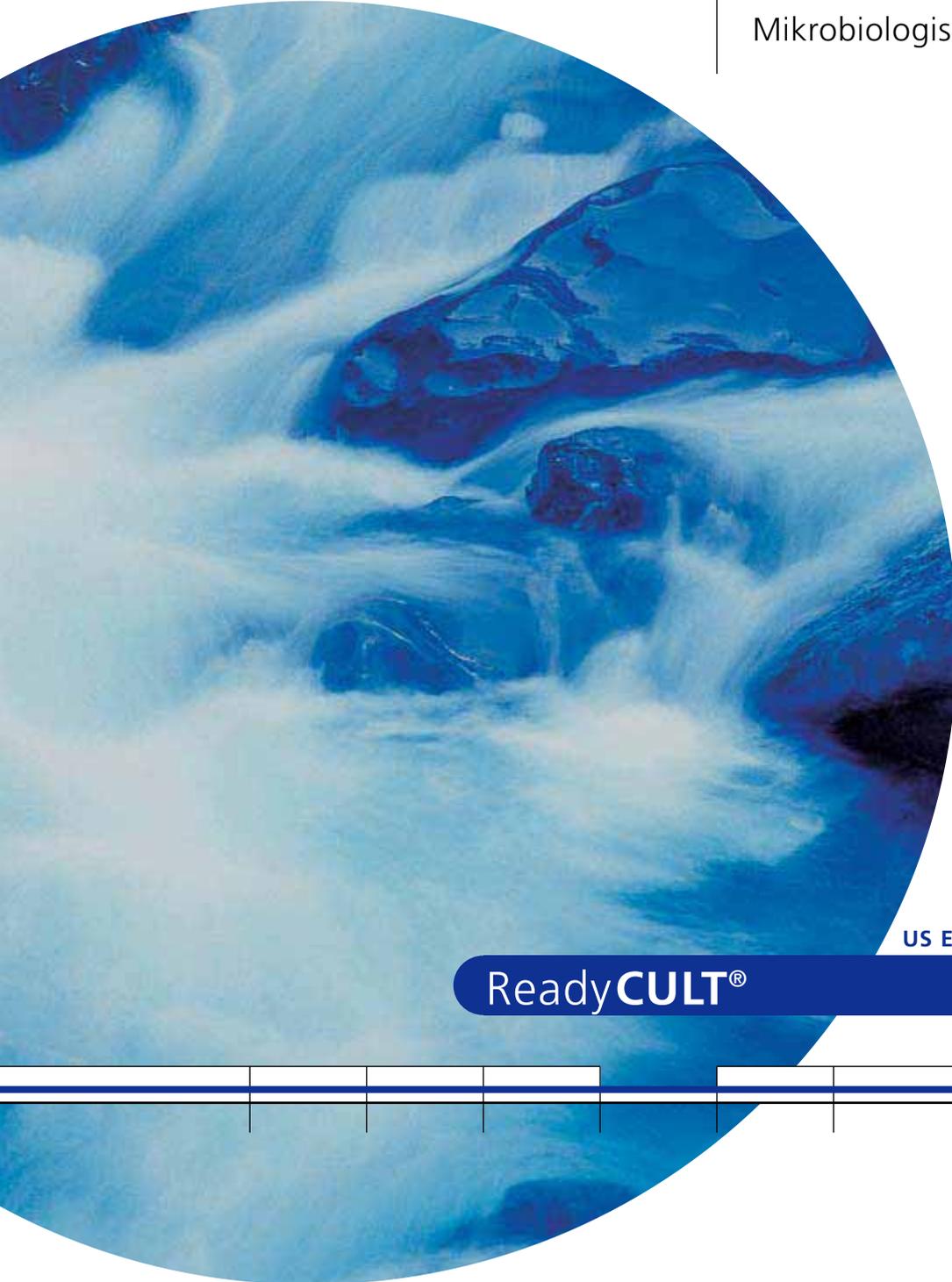


**1 – 2 – 3 fertig!**

Mikrobiologische Wasseranalyse



US EPA proposed method published in F.R.

Ready**CULT**<sup>®</sup>



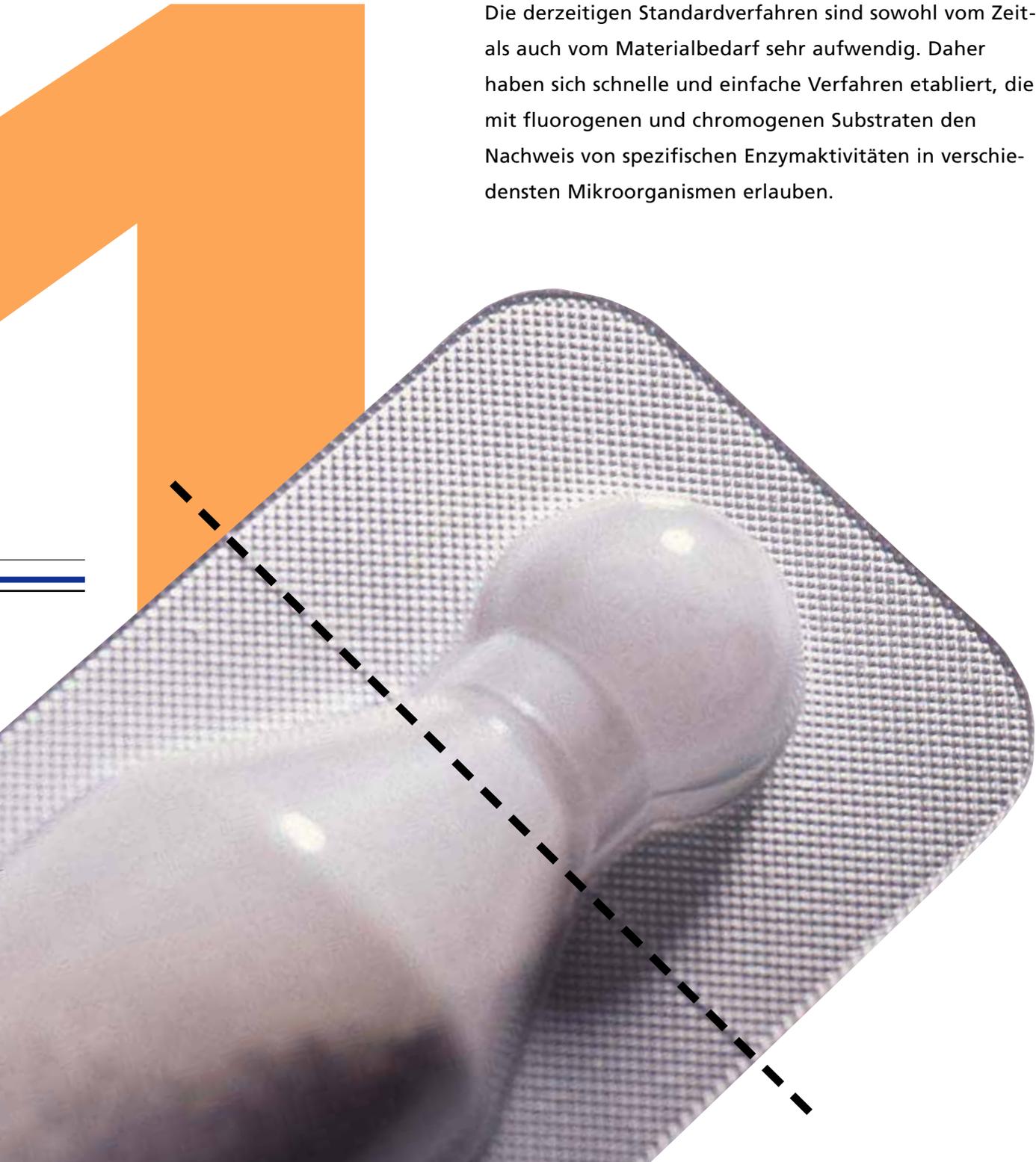
**MERCK**

# ReadyCULT® – Die innovativen Anreicherungsmedien für den Nachweis von Enterokokken, Gesamcoliformen und E.coli in Wasser

ready.

Der schnelle Nachweis und die Identifizierung von Mikroorganismen sind von großer Bedeutung.

Die derzeitigen Standardverfahren sind sowohl vom Zeit-, als auch vom Materialbedarf sehr aufwendig. Daher haben sich schnelle und einfache Verfahren etabliert, die mit fluorogenen und chromogenen Substraten den Nachweis von spezifischen Enzymaktivitäten in verschiedensten Mikroorganismen erlauben.



# Mikrobiologische Untersuchung von Wasser mit:

## ReadyCULT<sup>®</sup> Coliforme



**1** 1 Blister zu 50 oder 100 ml Probe geben und mischen



**2** 18-24 h bei 35-37 °C bebrüten

**3** Interpretation der Ergebnisse



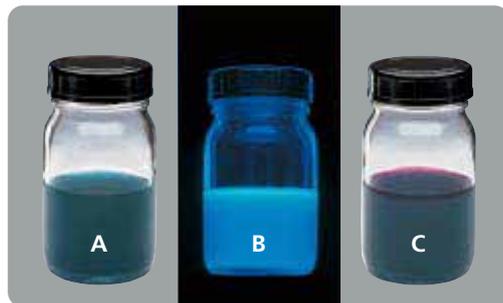
**Positiv**  
Farbumschlag  
nach blau-grün

Anwesenheit  
von Gesamt-  
coliformen



**Negativ**  
kein Farbumschlag nach  
blau-grün

Keine Coliformen



**Positiv**  
A. Farbumschlag nach blau-grün  
B. Fluoreszenz + C. Indol

Anwesenheit von E.coli

Der simultane Nachweis von Gesamtcoliformen und E.coli erfolgt durch das chromogene Substrat X-GAL, welches von dem für Coliformen charakteristischen Enzym  $\beta$ -D-Galaktosidase gespalten wird und einen Farbumschlag der Bouillon nach blau-grün bewirkt. Das E.coli-spezifische Enzym  $\beta$ -D-Glucuronidase spaltet das fluorogene Substrat MUG. Dieses wird durch Fluoreszenz unter UV-Licht nachgewiesen.

# go.

# ReadyCULT<sup>®</sup> Enterokokken



**1** 1 Blister zu 100 ml Probe geben und mischen



**2** 18-24 h bei 35-37 °C bebrüten

**3** Interpretation der Ergebnisse



**Positiv**  
Farbumschlag  
nach blau-grün

Anwesenheit  
von  
Enterokokken



**Negativ**  
kein Farbumschlag  
nach blau-grün

Keine  
Enterokokken

Das chromogene Substrat X-GLU dient zur Unterscheidung der Enterokokken von anderen Bakterien. Das Enterokokken-spezifische Enzym  $\beta$ -D-Glucosidase spaltet das Substrat X-GLU. Die Bouillon schlägt nach blau-grün um.



# steady.



## Einfach

- Die Nährböden sind gebrauchsfertig in Blisterpackungen erhältlich
- Nur Nährboden zumischen, bebrühen und Ergebnisse ablesen
- Geeignet für Vor-Ort-Bestimmungen

## Schnell

- Ergebnisse innerhalb von 18 bis 24 Stunden
- 3-4 Tage schneller als herkömmliche Methoden
- Probendurchführung in weniger als 1 Minute

## Bequem

- Eindeutiger Farbumschlag nach blau-grün bzw. Fluoreszenz
- Keine Farbvergleichstafeln erforderlich
- Keine Interpretationsprobleme bei trübem Wasser

## Wirtschaftlich

- Reduktion von Arbeitszeit und Materialkosten:
  - Nur 1 Röhrchen erforderlich
  - Wegfall von Durham-Röhrchen

## Präzise & Sicher

- Spezifische Enzymsubstratverwertung
- Erfasst auch vorgeschädigte Keime

ReadyCULT® Coliforme 50  
ReadyCULT® Coliforme 100

Art.Nr. 1.01295.0001  
Art.Nr. 1.01298.0001

### Inhalt

20 Blister. 1 Blister pro 50 ml bzw. 100 ml Wasserprobe.

### Verwendung

Selektivbouillon zum gleichzeitigen Nachweis von Gesamtcoliformen und E.coli in der bakteriologischen Wasseruntersuchung.

### Prinzip

Die in der Bouillon enthaltenen Nährstoffe und Phosphatpuffer gewährleisten ein schnelles Wachstum von Coliformen. Laurylsulfat hemmt weitgehend das Wachstum von grampositiven Keimen. Der simultane Nachweis von Gesamtcoliformen und E.coli wird ermöglicht durch das chromogene Substrat X-GAL, welches von Coliformen gespalten wird und einen Farbumschlag der Bouillon nach blau-grün bewirkt. Das fluorogene Substrat MUG wird nur von E.coli gespalten und unter UV-Licht mittels Fluoreszenz nachgewiesen.

### Zusammensetzung in Gramm/Blister

Tryptose 0,25 (50)/0,5 (100); Natriumchlorid 0,25/0,5; Sorbit 0,05/0,1; Tryptophan 0,05/0,1; di-Kaliumhydrogenphosphat 0,135/0,27; Kaliumdihydrogenphosphat 0,1/0,2; Laurylsulfat-Natriumsalz 0,005/0,01; X-GAL 0,004/0,008; MUG 0,0025/0,005; IPTG 0,005/0,01.

### Anwendung

- 50 ml bzw. 100 ml Wasserprobe in ein steriles, transparentes und verschließbares 100 ml bzw. 250 ml-Gefäß füllen. **Hinweis: Kein Material, z.B. Glas verwenden, welches Eigenfluoreszenz aufweist!** Wird die Probe bei Umgebungstemperatur (<25°C) aufbewahrt, muss die Untersuchung innerhalb von 6h beginnen. In Ausnahmefällen kann die Probe bei 2 bis 8°C (Kühlschranktemperatur) bis zu 24h aufbewahrt werden.
- Einen Blister entnehmen, Inhalt kurz aufschütteln, damit sich das Granulat im unteren Teil des Blisters befindet. Zum Öffnen oberen Teil des Blisters nach hinten abknicken.  
**Öffnung nicht berühren, Kontaminationsgefahr!**
- Inhalt des Blisters zur Wasserprobe geben, Probengefäß verschließen und mehrfach schwenken, bis sich das Granulat gelöst hat.
- Probengefäß für 18-24h bei 35-37°C bebrüten. Steht kein entsprechender Inkubator zur Verfügung, kann alternativ die Bouillon bei Raumtemperatur (20-25°C) bebrütet werden. In diesem Fall sollte die Inkubationszeit bis 48h ausgedehnt werden.

### Auswertung

**Negativ:** Kein Farbumschlag. Die Farbe der Bouillon bleibt unverändert gelblich.

**Gesamtcoliforme:** Jegliche Verfärbung der Bouillon nach blau-grün, auch wenn nur im oberen Teil der Bouillon, ist als positiv zu werten (X-GAL-Reaktion). Die blau-grüne Farbe bleibt auch nach Schütteln erhalten!

**E.coli:** Bei den Gefäßen mit blau-grün gefärbter Bouillon wird zusätzlich auf Fluoreszenz geprüft, indem eine UV-Lampe direkt vor das Probengefäß gehalten wird. Eine hellblaue Fluoreszenz gibt den Hinweis auf die Anwesenheit von E.coli (MUG-Reaktion). **Hinweis:** Augen vor direktem UV-Licht schützen. Zur E.coli-Bestätigung werden die Gefäße, die Fluoreszenz zeigen, mit ca. 2,5 ml KOVAC Indolreagenz überschichtet (Indol-Reaktion). Eine kirschrote Verfärbung der Reagenzschicht bestätigt die Anwesenheit von E.coli.

	Blau-grüner Farbumschlag	Fluoreszenz	Indol-Reaktion
Gesamtcoliforme	+		
E.coli	+	+	+
Negativ	gelbe Farbe		

### Entsorgung

Die Bouillon muss vor der Entsorgung autoklaviert (15 min/121°C) werden. Steht kein Autoklav zur Verfügung, kann die Bouillon alternativ 30 min im kochenden Wasserbad (100°C) erhitzt oder mit Desinfektionsmittel (z.B. Extran® MA 04) vermischt werden.

ReadyCULT® Enterokokken 100 Art.Nr. 1.01299.0001

### Inhalt

20 Blister. 1 Blister pro 100 ml Wasserprobe.

### Verwendung

Selektivbouillon zum Nachweis von Enterokokken und D-Streptokokken in der bakteriologischen Wasseruntersuchung.

### Prinzip

Das in der Bouillon enthaltene Peptongemisch gewährleistet ein schnelles Wachstum von Enterokokken. Natriumazid hemmt das Wachstum unerwünschter, insbesondere gramnegativer Begleitflora. Der spezifische Enterokokken-Nachweis wird durch das chromogene Substrat X-GLU ermöglicht, welches von Enterokokken gespalten wird und einen Farbumschlag der Bouillon nach blau-grün bewirkt.

### Zusammensetzung in Gramm/Blister

Peptone 0,86; Natriumchlorid 0,64; Natriumazid 0,06; X-GLU 0,004; Tween® 80 0,22.

### Anwendung

- 100 ml Wasserprobe in ein steriles, transparentes und verschließbares 250 ml-Gefäß füllen. Wird die Probe bei Umgebungstemperatur (<25°C) aufbewahrt, muss die Untersuchung innerhalb von 6h beginnen. In Ausnahmefällen kann die Probe bei 2-8°C (Kühlschranktemperatur) bis zu 24h aufbewahrt werden.
- Einen Blister entnehmen, Inhalt kurz aufschütteln, damit sich das Granulat im unteren Teil des Blisters befindet. Zum Öffnen oberen Teil des Blisters nach hinten abknicken.  
**Öffnung nicht berühren, Kontaminationsgefahr!**
- Inhalt des Blisters zur Wasserprobe geben, Probengefäß verschließen und mehrfach schwenken, bis sich das Granulat gelöst hat.
- Probengefäß für 18-24h bei 35-37°C bebrüten. Steht kein entsprechender Inkubator zur Verfügung, kann alternativ die Bouillon bei Raumtemperatur (20-25°C) bebrütet werden. In diesem Fall sollte die Inkubationszeit bis 48h ausgedehnt werden.

### Auswertung

**Negativ:** Kein Farbumschlag. Die Farbe der Bouillon bleibt unverändert gelblich.

**Positiv:** Jegliche Verfärbung der Bouillon nach blau-grün, auch wenn nur im oberen Teil der Bouillon, ist als positiv zu werten (X-GLU-Reaktion). Die blau-grüne Farbe bleibt auch nach Schütteln erhalten!

### Entsorgung

Die Bouillon muss vor der Entsorgung autoklaviert (15 min/121°C) werden. Steht kein Autoklav zur Verfügung, kann die Bouillon alternativ 30 min im kochenden Wasserbad (100°C) erhitzt oder mit Desinfektionsmittel (z.B. Extran® MA 04) vermischt werden.

### Zusätze und Hilfsmittel

Art.Nr.	Produkt	Packung
1.13203.0001	UV-Lampe 366 nm	1 Stück
1.09293.0100	KOVAC Indolreagenz	100 ml Flasche
1.07551.2000	Extran® MA 04 desinfizierend	2 Liter
1.13311.0001	CULTURA Mini-Inkubator 220-235 Volt	1 Stück

**MERCK**

Microbiology  
www.merck.de/microbiology

Merck KGaA  
64271 Darmstadt, Germany  
Fax: +49 (0) 6151-72 33 80  
email: mibio@merck.de