

Plate-Count-Agar zur Wasseruntersuchung

Zur Keimzählung kultivierbarer Mikroorganismen in Wasser mittels Koloniezählverfahren nach aerober Bebrütung bei 36°C und 22°C. Der Nährboden entspricht der DIN EN ISO¹ sowie der neuen Trinkwasserverordnung².

Art.-Nr. CM 1012

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Trypton	6,0
Hefeextrakt	3,0
Agar	15,0
pH 7,2 ± 0,2	

Zubereitung

24 g Plate-Count-Agar zur Wasseruntersuchung in 1 l Aqua dest. suspendieren, und bis zum Lösen vorsichtig erhitzen. Bei Bedarf 15 ml bis 20 ml in Reagenzglasröhrchen, Flaschen oder in andere geeignete Behälter abfüllen. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren. Nach dem Abkühlen den Ansatz bei 45°C ± 1°C in einem Wasserbad zur weiteren Verwendung aufbewahren.

Beschreibung

Keimzählungen sind nützlich für die Beurteilung der Konformität von Grundwasser sowie der Effektivität von Wasser-Aufbereitungsprozessen wie Koagulation, Filtration und Desinfektion. Außerdem liefern sie einen Indikator für die Sauberkeit und Integrität des Aufbereitungssystems. Weiterhin werden sie auch für die Beurteilung der Qualität von Wasser verwendet, das für die Zubereitung von Lebensmitteln und Getränken genutzt wird, um Verunreinigungen des Lebensmittels mit Verderbniserregern zu verhindern.

Der Plate-Count-Agar zur Wasseruntersuchung ist ein nährstoffreicher Nährboden für alle kultivierbaren Mikroorganismen in Wasser gemäß DIN EN ISO 6222.

Der Nährboden ist sowohl für den Nachweis hoher Keimzahlen, z. B. aus Umweltproben, als auch für niedrige Keimzahlen, wie sie u. a. in der Lebensmittelindustrie vorkommen, geeignet.

Kulturverfahren

1. Die Wasserprobe gemäß bestehender Protokolle vorbereiten und gegebenenfalls geeignete Verdünnungen herstellen.
2. Ein Volumen der Wasserprobe (oder der Verdünnungen), das 2 ml nicht übersteigt, in eine Petrischale geben, anschließend 15 ml bis 20 ml flüssigen Plate-Count-Agar zur Wasseruntersuchung dazugeben. Durch leichte Drehbewegungen vorsichtig mischen. Das Medium verfestigen lassen.
3. Die Zeit zwischen dem Einfüllen der Probe in die Petrischale und dem Zugießen des geschmolzenen Nährbodens sollte nicht länger als 15 Minuten betragen. Für jede Bebrütungstemperatur mindestens eine Platte inokulieren.
4. Die Platten umdrehen und das erste Set bei 36°C ± 2°C für 44 ± 4 Stunden inkubieren. Das andere Set wird bei 22°C ± 2°C für 68 ± 4 Stunden bebrütet.

5. Die Platten sofort nach der Inkubation auf Koloniewachstum überprüfen. Anderenfalls können die Platten gekühlt aufbewahrt und innerhalb von 48 Stunden begutachtet werden.
6. Für jede Bebrütungstemperatur die Kolonien jeder Platte zählen und die Zahl der koloniebildenden Einheiten (KBE) in 1 ml Wasserprobe ermitteln.
7. Die Ergebnisse der Wasserprobe für jede Bebrütungstemperatur als koloniebildende Einheiten pro ml (KBE/ml) angeben.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10–25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

Escherichia coli ATCC 25922

Negativkontrolle:

unbeimpfter Nährboden

Literatur

1. DIN EN ISO 6222 (1999) „Wasserbeschaffenheit – Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen – Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium.“
2. Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) vom 21. Mai 2001. BGBl. I Nr. 24, Seite 959-980.