

Hintergrund

Die Trinkwasserverordnung macht für alle mikrobiologischen Parameter genaue Vorgaben für die zu verwendende Analytik. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass es sich hierbei in der Regel um sogenannte Konventionsverfahren handelt. Dabei wird das Messergebnis durch das verwendete Verfahren beeinflusst. Die zugelassenen Verfahren sind in der Regel genormt und für Verfahren, die als gleichwertig anerkannt sind, wurden umfangreiche Vergleichsstudien durchgeführt. Diese Studien belegen, dass die Verfahren im statistischen Mittel zu einem vergleichbaren, gleichwertigen Ergebnis führen. Allerdings ist es für Einzelproben immer möglich, dass es Unterschiede im Ergebnis gibt, die auf die verschiedenen verwendeten Verfahren zurückzuführen sind. Dies hängt sowohl von den grundsätzlichen Eigenschaften der Zielorganismen ab als auch von deren physiologischem Zustand.

Für den Parameter Legionella spec. war seit Einführung des Parameters in der Trinkwasserverordnung für die Analyse eine Kombination aus ISO 11731 und DIN EN ISO 11731-2 zu verwenden. Eine Empfehlung des Umweltbundesamtes (Ausgabe 08-2012) nach Anhörung der Trinkwasserkommission präziserte die Anforderungen. Es waren damit aus einer Trinkwasserprobe sowohl ein Direktansatz von 1 ml auf GVPC-Agar ohne Säurebehandlung als auch eine Filtration von 100 ml mit anschließender Säurebehandlung und Transfer des Filters auf GVPC-Agar durchzuführen. Streng genommen wurde also für diesen Parameter die Durchführung von zwei Verfahren verlangt. Diese unterschieden sich in der Art des Verfahrens (direktes Ausplattieren gegenüber Filtration und Inkubation auf dem Filter) sowie in der Vorbehandlung (ohne gegenüber mit Säurebehandlung). Durch die verschiedenen Probenvolumina, 1 ml gegenüber 100 ml, sollten die beiden Verfahren zumindest theoretisch nur eine geringe Überschneidung im Messbereich aufweisen.

In den Ringversuchen für diesen Parameter wurde diesen Vorgaben zufolge bislang gefordert, dass für den Parameter Legionella spec. zwei Ergebnisse anzugeben waren. Es wurde jedoch nur das Verfahren statistisch bewertet, das aus dem der Dotierung angemessenen Verfahren stammte (siehe Abbildung).

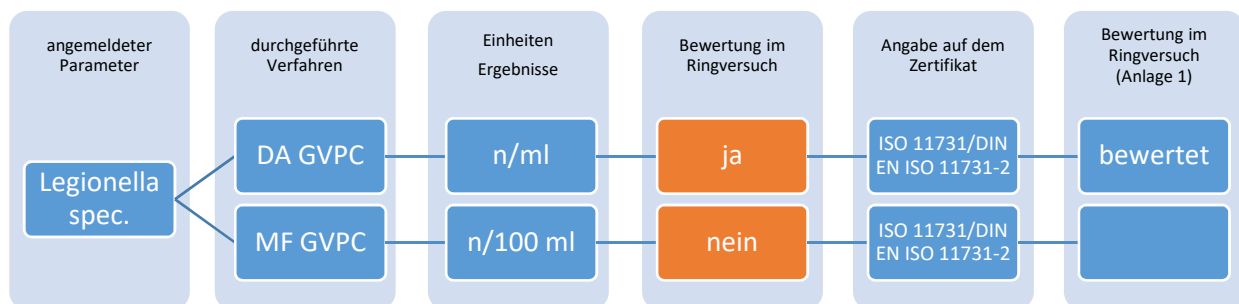


Abbildung 1 Bisherige Ringversuchsdurchführung für den Parameter Legionella spec. nach Trinkwasserverordnung mit der Verfahrenskombination ISO 11731/DIN EN ISO 11731-2 (DA = Direktansatz; MF = Membranfiltration mit Säurebehandlung) Diese Kombination wird für die Ringversuche zukünftig nicht mehr angeboten (ausführliche Erläuterungen siehe Text)

Neuerungen der Trinkwasserverordnung

Seit dem 01.03.2019 ist für Untersuchungen nach Trinkwasserverordnung für die Analytik des Parameters Legionella spec. das Verfahren nach ISO 11731:2017-05 zu verwenden. Da die Norm ein ganzes Bündel an Möglichkeiten bzw. Verfahren beschreibt, wurde durch das Umweltbundesamt zur Auswahl der für diese Zwecke einzusetzenden Verfahren eine Empfehlung veröffentlicht (datiert 18.12.2018). Es ist weiterhin die Durchführung von zwei Verfahren gefordert, die beide in der aktuellen ISO 11731:2017-05 beschrieben sind. Als deutsche inhaltsgleiche Norm erschien die

DIN EN ISO 11731 im März 2019. Für die Untersuchung auf Legionellen im Rahmen der Trinkwasserverordnung bleibt es dabei, dass bei jeder Untersuchung grundsätzlich ein Direktansatz und eine Membranfiltration anzulegen sind. Bei dem Direktansatz ist nicht mehr GVPC sondern BCYE+AB-Agar zu verwenden. Auch bei der Membranfiltration ist nunmehr die Inkubation des Filters auf BCYE+AB-Agar vorgesehen. Es darf jedoch optional GVPC-Agar verwendet werden. Damit können die Messergebnisse aus einer Probe aus drei verschiedenen Verfahren der ISO-Norm stammen. Hiermit ergab sich auch für die Ringversuchsdurchführung Änderungsbedarf.

Strategie Trinkwasserringversuche Legionella spec. ab 2020

Die angebotenen Ringversuche sollen primär als Werkzeug der externen Qualitätssicherung dienen. Es ist daher sinnvoll, das Prinzip der methodenspezifischen Bewertung, wie es für die anderen mikrobiologischen Parameter im Ringversuch verwendet wird, auch für den Parameter Legionella spec. beizubehalten. Für die Umsetzung nach den neuen Anforderungen ist es notwendig, Anmelde-möglichkeiten für die unterschiedlichen Verfahren der Norm zu schaffen. **Der Parameter Legionella spec. wird daher ab dem Jahr 2020 in zwei Messbereichen angeboten.**

Der Messbereich 0 bis 160 KBE/100 ml zielt auf die Verwendung der Membranfiltration und wird bei der Anmeldung als **Legionella spec. (MF)** bezeichnet.

Der Messbereich 100 – 60.000 KBE/100 ml zielt auf die Verwendung eines Direktansatzes und wird bei der Anmeldung als **Legionella spec. (DA)** bezeichnet.

Auf den Zertifikaten und Anlagen sind die beiden Messbereiche dann an der Benennung der neuen Verfahren zu erkennen. Diese entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO 11731:2019-03. Für eine Übersicht siehe Tabelle.

Die Entscheidung, welches Verfahren im Ringversuch verwendet und geprüft werden soll, liegt ausschließlich beim teilnehmenden Labor. **Das Verfahren ist wie bei den übrigen mikrobiologischen Verfahren zwingend bei der Anmeldung anzugeben. Dabei ist auch das verwendete Nährmedium auszuwählen.** Es erfolgt eine methodenspezifische Gruppeneinteilung und anschließend die Zuordnung der Ergebnisse zu den einzelnen Verfahren. Die Prüfung, ob ein Labor bei der Analyse von Trinkwasserproben grundsätzlich die geforderten zwei Verfahren der Norm durchführt, liegt nicht in den Prüfmöglichkeiten eines Ringversuchssystems.

Tabelle 1 Darstellung der angebotenen Trinkwasserringversuche des NLGA für den Parameter Legionella spec. unter Berücksichtigung der nach TrinkwV vorgesehenen Verfahren der DIN EN ISO 11731:2019-03. Es gelten die jeweils gültigen Rahmenbedingungen!

Anmeldename	Parametername auf Zertifikat und Anlage	Messbereich [KBE/100 ml]	Einheit	Auswahlmöglichkeit der Verfahren, Darstellung auf Zertifikat & Anlage	Bemerkung
Legionella spec. (DA)	Legionella spec.	100 - 60.000	n/ml	DIN EN ISO 11731:2019-03 Verf. 1, BCYE+AB	
				DIN EN ISO 11731:2019-03 Verf. 1, GVPC	Kein zulässiges Verf. nach TrinkwV
				Sonstiges Verfahren	Keine Bewertung
Legionella spec. (MF)	Legionella spec.	0 – 160	n/100 ml	DIN EN ISO 11731:2019-03 Verf. 7, BCYE+AB	
				DIN EN ISO 11731:2019-03 Verf. 7, GVPC	
				Sonstiges Verfahren	Keine Bewertung

Gleichzeitig mit der Aufteilung des Parameters Legionella spec. in zwei unabhängige Parameter mit unterschiedlichem Messbereich wird das Angebot der Legionellen Ringversuche auf 3 Termine in 2020 erhöht. In den Ringversuchen 2-2020 und 3-2020 wird jeweils einer der neu definierten Parameter angeboten, in Ringversuch 4-2020 werden beide Parameter parallel angeboten.

Die Anmeldung erfolgt wie gewohnt über das Ringversuchsportal.

Ringversuch	1-2020	2-2020	3-2020	4-2020
Versanddatum	27.01.2020	23.03.2020	22.06.2020	21.09.2020
Anmeldeschluss (bis 24 Uhr)	07.01.2020	02.03.2020	02.06.2020	31.08.2020
Legionella spec. (DA)	✗	✓	✗	✓
Legionella spec. (MF)	✗	✗	✓	✓

Parameter wird angeboten (ja: ✓nein: ✗)