



Rahmenbedingungen Ringversuch „Legionellen in Abwasser“ im April 2026

Ringversuchsveranstalter:	Landesamt für Natur, Umwelt und Klima - LANUK NRW 40208 Düsseldorf <u>Dienststelle:</u> Wuhanstraße 6, 47051 Duisburg
Grundlagen:	Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Natur und Verbraucherschutz (MKULNV) NRW, Az.: IV-7-094-033- 0000, zur regelmäßigen Durchführung von Ringversuchen
Parameter:	<i>Legionella</i> spp. Differenzierung von Legionellen
Matrix:	Abwasser (Matrix C)
Probendetails:	2 Abwasserproben je Teilnehmer, d.h. 2 x 250 ml PE-Flaschen gefüllt mit mindestens 100 ml Probenvolumen sowie 1 Probenflasche zur Temperaturkontrolle 2 Wasserproben zur Differenzierung von Legionellen <i>(Die Weiterverwendung der Legionellen-Stämme ist nur nach Absprache mit dem LANUK zulässig)</i>
Termine:	
Anmeldeschluss:	06.03.2026 (E-Mail-Eingang)
Probenversand:	20.04.2026 (Versand per Expressdienst)
Probenankunft:	21.04.2026 (bis 12:00 Uhr)
Analytikbeginn:	21.04.2026
Ergebnisabgabe:	13.05.2026 (bis 24 Uhr, schriftlich per Mail)
	<u>Ausschlussfrist, später eingehende Ergebnisse und Angaben werden nicht akzeptiert!</u>
Anmeldeverfahren:	Anmeldung per E-Mail mit vorgegebenem pdf-Formular auf der Internetseite des LANUK NRW: https://www.lanuk.nrw.de/service/fachbezogene- services/ringversuche/uebersicht-ringversuche Eine Umgangsgenehmigung nach §44 IfSG ist beizufügen. Eine <u>Eingangsbestätigung</u> wird vom E-Mailpostfach auto- matisch versandt. Eine <u>Anmeldebestätigung</u> wird zwischen dem 09.03. und 13.03.2026 per E-Mail versandt. <u>Das LANUK NRW behält sich vor, Teilnehmern abzusagen,</u> <u>falls die Anzahl der Anmeldungen die Kapazitätsgrenzen für</u> <u>die Probenherstellung übersteigt.</u> Wir bitten in diesem Fall um Verständnis.



Bitte senden Sie eventuelle Bestellungen, Rechnungen oder Bestätigungen Ihrer eigenen Auftragsabteilung erst nach Erhalt der Anmeldebestätigung an die folgende E-Mail-Adresse: ringversuche@lanuk.nrw.de

Arbeitsbereich:

Maximale Legionellenkonzentration im Abwasser bis zu ca. 10^6 KBE/100ml
Maximale Legionellenkonzentration in den Wasserproben zur Differenzierung bis zu ca. 10^3 KBE/ml

Analysenverfahren:

Die Anwendungen folgender Verfahren sind obligatorisch:
Legionella spp.
DIN EN ISO 11731:2019-03 Wasserbeschaffenheit –
Zählung von Legionellen verpflichtend in Kombination mit der Empfehlung zur Probenahme und zur Bestimmung von Legionellen in Abwasser und Oberflächenwasser, LANUK Arbeitsblatt 44 mit Stand 2026 nach Tabelle 1 Matrix C.

Differenzierung von Legionellen

Es ist ein Verfahren anzuwenden, welches zu Ergebnissen gemäß der Empfehlung zur Probenahme und zur Bestimmung von Legionellen in Abwasser und Oberflächenwasser (Kapitel E.6) führt.

Ergebnisangabe:

Pro Probe ist das jeweilige Endergebnis in KBE/100ml nach der oben genannten Empfehlung des LANUK (Kapitel E.4) anzugeben.

Liegen aufgrund geringer Koloniezahlen erhöhte Messunsicherheiten oder erhöhte Begleitflora vor, muss dies bei der Angabe des Ergebnisses vermerkt werden. Für die Überprüfung des durchgeführten Verfahrens können weitere Angaben erforderlich sein.

Ergebnisse, welche die Vorzeichen „>“ oder „<“ enthalten, können bei der statistischen Auswertung nicht berücksichtigt werden und führen zu einer nicht erfolgreichen Bewertung.

Die Erfassung und Übermittlung der Ergebnisse erfolgt in einem vorgegebenen Format per Email. Hierzu lädt sich jeder Teilnehmer sein eigenes zip-Archiv unter Angabe seines Labor-Codes und gemäß der im Probenbegleitschreiben angegebenen Details von der LANUK-Homepage herunter.

Auswertung:

Statistische Auswertung nach DIN 38402 - A 45 (2014):
Als zugewiesener Wert x_{pt} wird der robuste Gesamtmittelwert mittels Hampel-Schätzer aus den jeweiligen Teilnehmerdaten zugrunde gelegt. Da es sich um matrixbehaftetes Material handelt, stehen keine ausreichend rückführbaren Referenzwerte zur Verfügung. Die mit der Q-Methode berechneten Vergleichsstandardabweichungen werden für die Eignungsbeurteilung zugrunde gelegt und zur Bewertung der Einzelwerte herangezogen.

Da in den natürlichen Proben mit einer großen Streubreite und ggf. einer nicht konstant linearen Verteilung gerechnet werden muss, erfolgt die Berechnung der Kenndaten mit logarithmierten Werten.

Die Berechnung des z-Score zur Beurteilung des Teilnehmerergebnisses erfolgt bei logarithmierter Berechnung näherungsweise nach folgender Formel:

$$z - Score = \frac{(\ln x - \ln x_{pt})}{\left(\frac{\sigma_{pt}}{x_{pt}}\right)}$$

x : Teilnehmerergebnis

x_{pt} : zugewiesener Wert (robuster Gesamtmittelwert)

σ_{pt} : Vergleichsstandardabweichung zur
Eignungsbeurteilung

Als Toleranzgrenze wird $|z| = 2,0$ festgelegt.

Eine abweichende statistische Berechnung wird vorbehalten, falls die Datengrundlage für eine belastbare Bewertung nicht ausreicht, z.B. eine multimodale Verteilung vorliegt oder mindestens 75 % der Teilnehmer negative Befunde in einer Kühlwasserprobe ermitteln.

Die Ergebnisse der Differenzierung der Legionellen werden qualitativ ausgewertet. Die Bewertung erfolgt durch Abgleich mit den Charakteristika der eingesetzten Stämme.

Bewertung:

Getrennte Bewertung der Parameter *Legionella* spp. und Differenzierung der Legionellen, wobei für die erfolgreiche Bewertung folgende Bedingungen gelten:

Gesamtbewertung eines Parameters:

2 von 2 Proben müssen erfolgreich analysiert sein.

Nicht erfolgreich bewertet werden Ergebnisse, die

- nicht im Toleranzbereich liegen,
- nach dem 13.05.2026 im LANUK NRW eingehen,
- ohne die erforderlichen Angaben vorgelegt werden,
- nicht nach den Vorgaben dieser Rahmenbedingungen (d.h. der vorgegebenen Norm in Verbindung mit dem LANUK Arbeitsblatt 44) ermittelt wurden.

Kosten:

550 € (ermittelt auf Grundlage des LAWA-Merkblattes A3)



Ansprechpartner:

Organisation:

Rückfragen per E-Mail bitte an ringversuche@lanuk.nrw.de

Sophia Striebing

E-Mail: sophia.striebling@lanuk.nrw.de

Tel.: 02361/305-3647

Analytik:

Dr. Susanne Grobe

E-Mail: susanne.grobe@lanuk.nrw.de

Tel.: 02361/305-2378

Bernd Schwanke

E-Mail: bernd.schwanke@lanuk.nrw.de

Tel.: 02361/305-2460

**Rückmeldungen,
Anregungen, Einsprüche
und Beschwerden**

Rückmeldungen, Anregungen, Einsprüche und
Beschwerden zu diesem Ringversuch können jederzeit per
E-Mail an die o.g. Ansprechpartnerinnen gesendet werden.