

Legionellen im Beckenwasserkreislauf und ihre Bewertung

Information für Badbetreiber

Was hat sich mit der Novellierung der Normenreihe DIN 19643-ff. geändert?

Die Bewertung von Positivnachweisen für Legionellen im Beckenwasser und/oder Filtrat und der daraus jeweils zwingend abzuleitende Handlungsbedarf wurde grundlegend auf ein neues Fundament gestellt. Zum einen werden die detektierten koloniebildenden Einheiten (KBE) der Legionellen jetzt einheitlich auf ein Probenvolumen von 100 ml umgerechnet und angegeben. Zum anderen wurde ein Bewertungskonzept nach einem Vorbild aus dem Regelwerk für die Trinkwasserinstallationen übernommen (DVGW-Arbeitsblatt W 551), das sich in der Praxis bewährt hat. In Abbildungen 1 und 2 sind die Pfade für die Bewertung entsprechender Analyseergebnisse für das Beckenwasser und die Filtrate sowie die Handlungskonsequenzen in Form von Ablaufdiagrammen wiedergegeben:

- Befunde werden zunächst über definierte Konzentrationsbereiche einem Maß für die Schwere der Kontamination zugeordnet.
- Im Kontaminationsfall wird ein auf diese Schwere abgestimmter Maßnahmenkatalog vorgegeben. Hierbei sind Befunde von Erstuntersuchungen von denjenigen der Nachuntersuchungen zu unterscheiden, um Folgendes zu erzielen:
 - Über Nachuntersuchungen wird das Ausmaß der Kontamination im Auge behalten.
 - Nachuntersuchungen werden ggf. ausgeweitet, d. h. sowohl im Beckenwasser als auch im/in Filtrat(en) durchgeführt, um die Ursache(n) zu klären bzw. die Kontaminationsquelle(n) zu identifizieren.
 - Durch die Prüfung ist sicherzustellen, dass Filter ordnungsgemäß und effektiv gespült werden und dass die Desinfektion effektiv wirken kann.
 - Bei Defiziten ist Abhilfe zu schaffen, wobei hierzu ggf. Expertenhilfe einzuschalten ist.
 - Die Verständigung der Behörde ist zu erfolgen und es müssen rechtzeitig Schutzmaßnahmen (für den Badegast in Form von Nutzungseinschränkungen) ergriffen werden.

Die Untersuchungen einschließlich der Probennahmen sind nur durch ein akkreditiertes Labor nach den a. a. R. d. T. und definierten Methoden durchzuführen (UBA: Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung vom 04. Dezember 2013

http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/uba-internet_hygieneanforderungen.pdf).

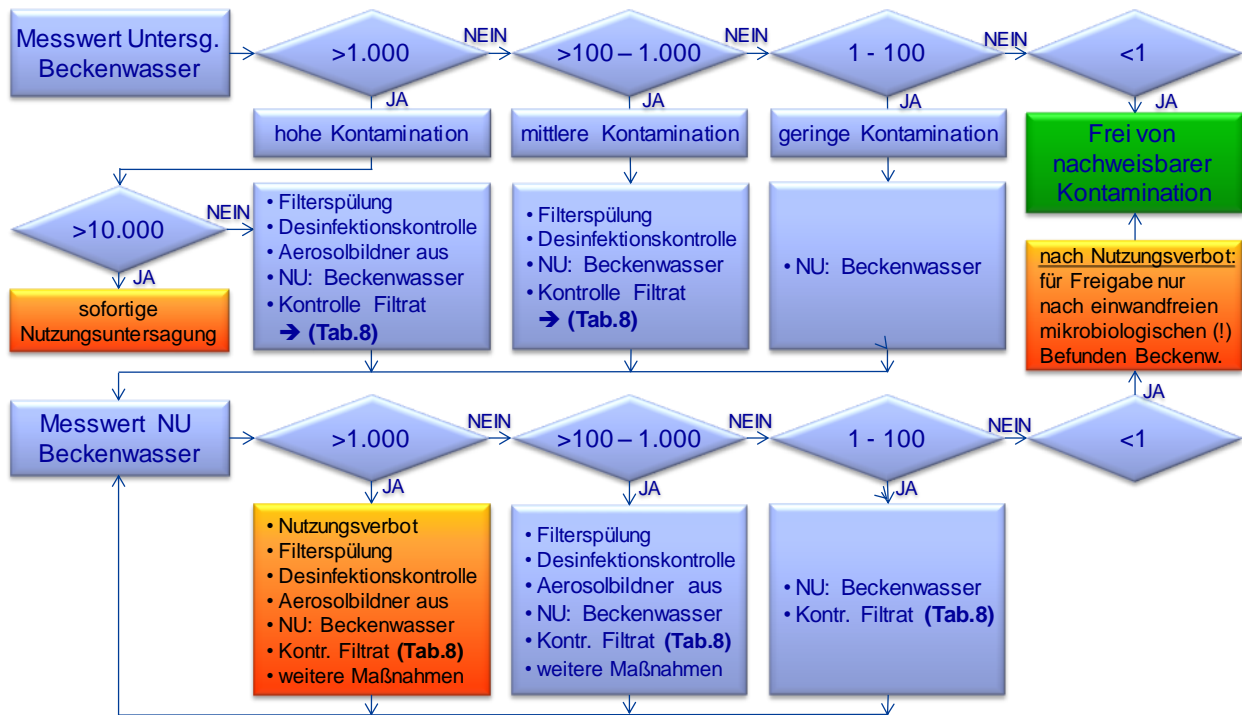


Abbildung 1: Ablaufplan gemäß DIN 19643-1, Tabelle 7 für Bewertung und Maßnahmen bei Legionellenbefunden im Beckenwasser (NU = Nachuntersuchung)

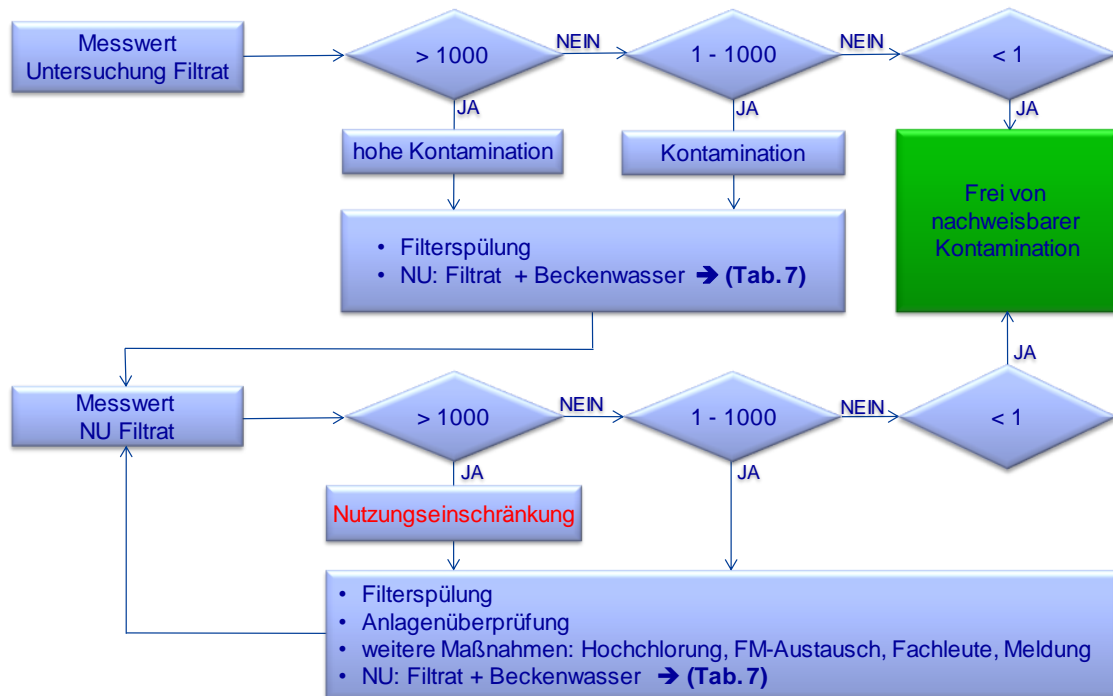


Abbildung 2: Ablaufplan gemäß DIN 19643-1, Tabelle 8 für Bewertung und Maßnahmen bei Legionellenbefunden im Filtrat von Filtern (NU = Nachuntersuchung)

Was ist im Kontaminationsfall zu tun?

- Ein akkreditiertes Labor ist mit den Beprobungen und Analysen zu beauftragen. Als „Hauptverdächtige“ für die Aufkeimung gelten nach wie vor die Festbettverfahren (Flockungsfilter, Mehrschichtfilter, Sorptionsfilter). Die Normen DIN 19643 Teil 2 bis 4 enthalten daher jeweils Tabellen mit Vorgaben, welche Filtrate mindestens (!) zu beproben sind. Bei Befunden in den hohen Kontaminationskategorien ist es allerdings ratsam, umgehend alle Filtrate und Beckenwässer untersuchen zu lassen, um nicht wertvolle Zeit für die Ursachenaufklärung zu verspielen.
- Die langfristige Beseitigung von Filterverkeimungen durch Legionellen ist oft schwierig, weil hinter dem Symptom ein ganzes Bündel an Ursachen oder begünstigenden Begleitumständen stecken kann. So ist deren Ermittlung und vollständige Beseitigung trotz des im Verkeimungsfall herrschenden Zeitdrucks meist ein Prozess mit mehreren Phasen, die durch einen Sachverständigen begleitet werden sollte:
 - Zunächst sind die für die Verkeimung maßgeblichen Faktoren in der Verfahrenstechnik zu erheben. Damit eine Massenvermehrung in Flockungs-/Mehrschicht-/Sorptionsfiltern unterbleibt, enthalten die Normen DIN 19643-ff. ein Bündel von Forderungen und Empfehlungen. So sind z. B. die Randbedingungen zur Spülung der Filter in zeitlich nicht zu großen Abständen und mit der notwendigen Effektivität ganz wesentlich. Die Beratungspraxis des IWW zeigt: Hier mangelt es in vielen Fällen. Sie ist aber Grundvoraussetzung, um eine Besiedlung der Filter zu minimieren (siehe auch „Kommentar zu DIN 19643“, Beuth, 2014).
 - Die bei einer Begehung/Prüfung des Bades und seiner Verfahrenstechnik festgestellten „potenziellen Problemzonen“ müssen dann abgeklärt und im Bedarfsfall behoben werden.
 - Um Aufkeimungseffekte in Filtern nachhaltig zu limitieren, kann eine Dosierung von Chlor/Chlordioxid in das zugeführte Spülwasser sinnvoll sein.
- Für den Gesamtprozess ist ein Informationsaustausch zwischen Badbetreiber, Sachverständigen und überwachender Behörde zu etablieren. Ist eine Nutzungseinschränkung oder sogar Badschließung notwendig, sind gemeinsam Kriterien für entsprechende Freigaben festzulegen.

So kann Ihnen IWW helfen !

- Wir bieten Ihnen ein akkreditiertes Labor mit den nach DIN 19643 geforderten Untersuchungsverfahren und zertifizierte Probenehmer.
- Wir haben aufgrund langjähriger Beratungstätigkeit die Kompetenz, Problemzonen in der Verfahrenstechnik Ihrer Beckenwasserkreisläufe zu identifizieren und technische Lösungsvorschläge zu erarbeiten.
- Wir können Ihren Dialog mit dem Gesundheitsamt begleiten.
- Rufen Sie uns an – Wir beraten Sie gern.

Ihre Ansprechpartner zu diesem Thema sind:

BERND LANGE

Tel.: 0208/40303-443

Mail: b.lange@iww-online.de

DR. ANDREAS NAHRSTEDT

Tel.: 0208/40303-330

Mail: a.nahrstedt@iww-online.de

IWW RHEINISCH-WESTFÄLISCHES INSTITUT FÜR WASSER

BERATUNGS- UND ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT

Moritzstraße 26

45476 Mülheim an der Ruhr

www.iww-online.de