

## Charakterisierung der einzelnen hygienisch-mikrobiologischen Parameter

### Koloniezahl

Die Parameter Koloniezahl (bei 22 °C und 36 °C) sind eher als Indikatorparameter zu sehen. Sie dienen der Überwachung des mikrobiologischen Normalzustands (Nulllinie). Dieser ist über wiederholte Messungen zu bestimmen und ist nur in einem Zeitraum zu ermitteln, in dem die Legionellenkonzentration unter 1000 KbE/100ml liegt.

### *Pseudomonas aeruginosa*

*Pseudomonas aeruginosa* gilt als wichtiger Krankheitserreger, der durch Wasser übertragbar und in der Lage ist, selbst in neuen Rohren einen Biofilm zu bilden. Die Infektion mit *P. aeruginosa* kann zu chronischen Wundinfektionen führen. Da der Erreger eine hohe Antibiotika-Resistenz besitzt und äußerst anpassungsfähig ist, kann eine solche Wundinfektion nur schwer behandelt werden und unter Umständen

sogar zum Tod führen. Das Vorkommen von *P. aeruginosa* deutet auf eine starke Besiedlung der Oberflächen hin. Oft ist dies ein Zeichen für eine unzureichende Desinfektion und kann auch zu prozessrelevanten Störungen führen. Bei erhöhten Zellzahlen (>100 KbE/100ml) sind Maßnahmen nötig.

### Legionellen

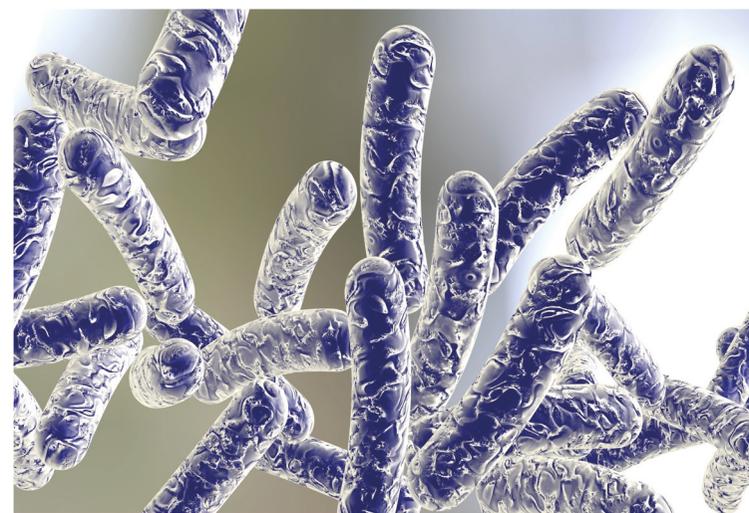
Legionellen wachsen besonders gut in warmem Wasser (zwischen 25 °C und 50 °C), wirksam abgetötet werden sie erst bei Temperaturen von über 70 °C. Alle Arten von Legionellen können Krankheiten beim Menschen hervorrufen, besonders gefährlich ist hier die Art *Legionella pneumophila*. Besonders abwehrgeschwächte Personen können sich beim Einatmen von Legionellen haltigem Wasserdampf mit diesem Erreger infizieren und an Legionellose erkranken. Die leichte Form der Legionellose, das sogenannte Pontiac-Fieber ähnelt einer schweren Grippe, die schwere Form der Legionellose führt zu einer sehr schwerwiegenden Lungenentzündung. In 10 - 15 % aller Fälle verläuft diese sogar tödlich, trotz der Gabe von Antibiotika. Die Konzentration an Legionellen im Nutzwasser sollte <100 KbE in 100 ml Nutzwasser sein. Bei Werten zwischen 101 und 1000 KbE/100 ml ist eine erneute Untersuchung nötig. Bei Bestätigung sind weitere Untersuchungen auf allgemeine Kolonizahl und im monatlichen Rhythmus auf Legionellen durchzuführen. Bei höheren Zellzahlen sind weitere Maßnahmen erforderlich.

Ihr Ansprechpartner:  
Herr Jens-Oliver Axe  
Tel. 0471 9008210  
info@q-bioanalytic.com

Q-Bioanalytic GmbH  
Fischkai 1  
27572 Bremerhaven  
www.q-bioanalytic.de



## Legionellenuntersuchung nach 42. Bundesimmisionsschutz Verordnung (BImSchV) bei Verdunstungskühlanlagen



### Vorsorge und haftungsrechtlich notwendige Maßnahmen

Die neue 42. BImSchV verschärft die Anforderungen an Betreiber, was die Riskovorsorge angeht.

In der Verordnung, im VDI Dokument 2047 Blatt 2 sowie in der Empfehlung des Umweltbundesamts vom Juni 2017 sind die Regularien und notwendigen Maßnahmen beschrieben.

### Was müssen Sie tun?

Betreiber sind verpflichtet, durch Inspektionen Hygienemängel frühzeitig zu erkennen. Eine Hygiene-Gefährdungsbeurteilung ist zu erstellen. Es ist vorgeschrieben, in der Anlage regelmäßig mikrobiologische Untersuchungen durchführen zu lassen sowie eigene betriebsinterne Kontrollen durchzuführen. Im Falle einer Nichtbeachtung der gesetzlichen Vorschriften, kann dies strafrechtlich verfolgt werden.

Legionellen müssen unter besonderen Bedingungen einer hohen Begleitflora untersucht werden. Zu berücksichtigen ist auch ein Zusetzen von Bioziden in das Nutzwasser der Anlagen. Daher sind besondere Angaben im Probenahmeprotokoll nötig. Die Untersuchung unterscheidet sich also wesentlich von der aus der Trinkwasseranalytik bekannten Methode und ist erheblich aufwändiger.

### Unsere Leistungen für Sie:

Wir unterstützen Sie dabei, alle nötigen Untersuchungen fachgerecht durchzuführen. Dies umfasst:

- Umfassende Beratung und Planung der Probenahme
- Durchführung der Probenahme durch unsere geschulten Probenehmer
- Untersuchung nach 42. BImSchV, VDI 2047 und UBA Empfehlung
- Prüfbericht mit allen rechtlich vorgeschriebenen Angaben

Um, wie von der Verordnung gefordert, den mikrobiologischen Normalzustand einer Verdunstungskühlanlage bei Inbetriebnahme und Wiederanfahren zu bestimmen, sind weitere Tests durchzuführen, die folgende Parameter umfassen:

- Legionella spp.
- Koloniezahl 22°C,
- Koloniezahl 36°C
- *Pseudomonas aeruginosa*

Wir sind ein ISO17025 akkreditiertes Labor, das die erforderliche Sachkompetenz hat, um Sie bei den geforderten Untersuchungen zu unterstützen.

**Rufen Sie uns noch heute an!**  
Vereinbaren Sie ein **kostenloses** Beratungsgespräch!



Ihr Ansprechpartner:  
Herr Jens-Oliver Axe

**Tel. 0471 9008210**  
info@q-bioanalytic.com  
www.q-bioanalytic.de

Q-Bioanalytic GmbH  
Fischkai 1  
27572 Bremerhaven

