

„Machen Sie den Betrieb Ihrer Anlagen zukunftssicher.“



### Allgemeines Vorsorgekonzept

Im Rahmen der Maßnahmen zur Legionellenermittlung und -bekämpfung legen wir relevante Messpunkte innerhalb des Werkes fest und überprüfen die chemische und mikrobiologische Unbedenklichkeit.

Diese Maßnahmen können bei Bedarf in ein übergreifendes betriebliches Hygienekonzept münden, bei dem auch besonderes Augenmerk auf pathogene Keime (z.B. Pseudomonas) und chemische Belastungen gelegt wird. Bei Überschreitung von Grenzwerten geben wir Handlungsempfehlungen und begleiten Sie während der kompletten Maßnahme durch entsprechende Analytik.

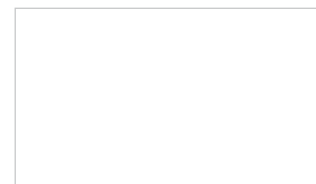
Sie machen damit den Betrieb der Anlagen zukunftssicher.

### Unsere Leistungen

- Individuelle Beratung nach Stand der Technik
- Probenahme durch zertifizierte Probenehmer
- Untersuchung durch akkreditiertes Labor
- Unterstützung bei Behörden-Kommunikation
- Vor- und nachsorgende Betreuung

### Wir beraten Sie gerne!

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Schnorrstraße 5a  
90471 Nürnberg  
Telefon 0911 86 88-20  
Telefax 0911 86 88-222  
info@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de



Stempelfeld



## Legionellen in der Industrie

Merblatt

### Was sind Legionellen?

Legionellen sind Bakterien, die sich im warmen Wasser vermehren und schwerwiegende Erkrankungen verursachen können. In der Bundesrepublik wird von bis zu 20.000 Erkrankungen im Jahr ausgegangen. Als Hauptinfektionsweg ist das Einatmen erregerehaltiger, lungengängiger Aerosole aus dem Warmwasserbereich anzusehen. Quellen hierfür stellen unter anderem Warmwasser, Duschen, Rückkühlanlagen, Klimaanlage oder Hochdruckreinigung dar.

### Wo ist mein Betrieb betroffen?

Da sich Legionellen besonders gut im erwärmten Wasser zwischen 25°C und 45 °C vermehren, sind alle Bereiche des Betriebes, in denen wässrige Medien eingesetzt werden, betroffen:

- a. Warmwasserversorgung
- b. Kühlwassersysteme
- c. Klimaanlage
- d. Produktion

### Wozu bin ich verpflichtet?

#### a. Warmwasserversorgung - Trinkwasser

Bisher ist nur der Bereich Trinkwasser in einer Verordnung geregelt. Legionellen wurden bei der Änderung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) berücksichtigt. Die Änderung ist 2011 in Kraft getreten und 2012 novelliert worden.

In § 14 Abs. 3 TrinkwV wird für Unternehmer und sonstige Inhaber einer Hausinstallation die Untersuchung des Trinkwassers auf Legionellen vorgeschrieben. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber beauftragen ein Trinkwasserlabor mit der Entnahme und Untersuchung von Proben.

Auch wenn nicht explizit in der Trinkwasserverordnung erwähnt, ergibt sich aus weiteren Rechtsbereichen wie z.B. der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht (BGB § 823), aus Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung und aus der Fürsorgepflicht als Arbeitgeber die Verpflichtung,

Trinkwasser in der Qualität abzugeben wie es die Vorgaben der Trinkwasserverordnung fordern.

Die Untersuchungspflicht besteht nach DVGW Arbeitsblatt W 551 für sogenannte Großanlagen (Großanlage = Speicher-Trinkwassererwärmer oder zentraler Durchfluss-Trinkwassererwärmer > 400 l oder Rohrleitungsvolumen zwischen dem Abgang des Trinkwassererwärmer und der entferntesten Entnahmestelle > 3 l die über Duschen oder andere Aerosol erzeugende Einrichtungen verfügen.

#### b. Kühlwassersysteme - Rückkühlwerke

Verdunstungsrückkühlwerke und Kühltürme sind für eine hohe Zahl von Legionellen-Ausbrüchen verantwortlich. Für diese Anlagen sind neben VDI-Richtlinien zum Betrieb auch Empfehlungen der Bundesländer (in Bayern z.B. des LGL) zu beachten. Eine bundeseinheitliche Verordnung gibt es derzeit nicht.

Hier ist es sinnvoll, in Zusammenarbeit von Hersteller, Betreiber und Labor, eine ausreichende Überwachung sicherzustellen. Vor allem sollte gewährleistet sein, dass eine akkreditierte Fremdüberwachung stattfindet. In der Praxis wird meist nur auf Korrosionsinhibierung und Ablagerungsverhinderung geachtet.

#### c. Klimaanlage - Raumlufttechnische Anlagen

Für diese Anlagen sind im technischen Regelwerk VDI 6022 für den Betrieb interne und externe Überwachungen zur Hygiene vorgesehen. Neben der Sichtkontrolle sind auch hier regelmäßige Untersuchungen von Oberflächen, Kondensat und Befeuchterwasser notwendig.

#### d. Produktionsbereiche

Für Produktionsbereiche gibt es derzeit keine vorgeschriebenen Vorgehensweisen zur Legionellenbeurteilung und -bekämpfung. Zur Vorsorge ist hier Eigeninitiative erforderlich, denn an allen Stellen mit warmem Wasser und Aerosolbildung können Legionellen zur Gefahr werden.

### Typische kritische Verfahren sind:

- Wässrige Hochdruckreinigung
- Beschichtung mit Aerosolbildung
- Entschichtung
- Kabelextrusion
- Abschreckvorgänge
- Warmes Abwasser

### Was ist sinnvoll?

Die fachliche Diskussion zum Thema Legionellen ist relativ neu und noch stark in der Entwicklung. Da Legionellen sich aber nicht an Verordnungen orientieren, sondern sich immer dort vermehren, wo sie optimale Lebensbedingungen mit erhöhten Temperaturen finden, ist unsere Empfehlung, alle Bereiche im Betrieb mit erhöhten Wassertemperaturen zu erfassen und zu bewerten.

Dies kann in der Praxis, beispielsweise für einen metallverarbeitenden Betrieb mit Lackierung, wie folgt aussehen:

- Aufnahme der Warmwasserversorgung und ggf. Untersuchung nach TrinkwV
- Aufnahme der Klima- und Lüftungstechnik in Verwaltung und Technik entsprechend VDI 6022
- Feststellung und Bewertung der offenen, wässrigen Kühlvorgänge in der Produktion
- Feststellung der Verfahren mit offenem Warmwasser (z.B. Entfettung)
- Aufnahme und Bewertung der Reinigungsvorgänge (z.B. Hochdruckreiniger)
- ...