

rungen gerecht werden muss. Zu diesen Standards gehören eine themenbasierte Navigation sowie Barrierefreiheit, damit das kantonale Web-Angebot von allen Nutzerinnen und Nutzern unabhängig von ihren Einschränkungen oder technischen Möglichkeiten genutzt werden kann. In den neuen Web-Auftritt sollen die E-Government-Services integriert und Schnittstellen zu Social Media-Kanälen eingereicht werden. Das neue Corporate Design des Kantons liefert auch für den Internetauftritt die verbindlichen, gestalterischen Vorgaben. Geplant ist, mit dem neuen Internetauftritt gestaffelt im Frühling 2016 online zu gehen.

Die Landeskantlei informiert die Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung über den weiteren Verlauf der drei Projekte im Infoheft und via Intranet unter www.bl.ch/?e-projekte

Erna Truttmann



Untersuchungen von Dusch- und Warmwasser im Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen auf Legionellen

Das aus dem Kantonalen Laboratorium und dem Veterinärdienst neu geschaffene Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen führt regelmässig Untersuchungen von Dusch- und Warmwasser auf das Vorhandensein von Legionellen durch. Doch was sind diese Legionellen und wo liegt ihre Bedeutung?

Was ist mit Corporate Design und Corporate Identity gemeint?

Das Corporate Design einer Organisation baut auf ihrer Corporate Identity auf und steht für die einheitliche visuelle Darstellung all ihrer Kommunikationsmittel und Produkte. Ein Corporate Design besteht in der Regel aus folgenden Grundelementen:

- Logo oder Marke
- Schriftart (Hausschrift)
- Bildwelten
- Farbe(n)
- weitere grafische Elemente
- Handbuch mit Detailangaben zu den Corporate-Design-Elementen sowie der Definition des Gültigkeitsbereichs

Mit Corporate Identity ist die Organisationsidentität gemeint. Sie umfasst die Merkmale und Werte, mit denen sich eine Organisation, sei sie privat- oder öffentlich-rechtlich organisiert, identifiziert. Die Corporate Identity des Kantons – seine „gemeinsame“ Identität – wird im Rahmen des Regierungsprogramms erarbeitet.

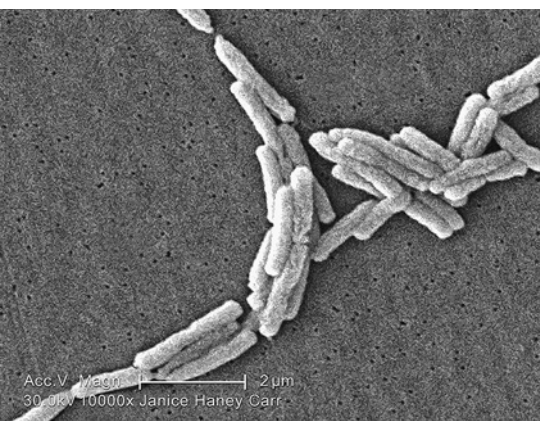
Legionellen sind Bakterien, welche zur Familie der Legionellaceae gehören. Diese Familie umfasst nur die Gattung Legionella. Derzeit sind etwa 57 Arten bekannt, die mindestens 79 verschiedene Untergruppen (Serogruppen) umfassen. Die für Erkrankungen des Menschen bedrohlichste Art ist Legionella pneumophila mit seinen insgesamt 16 Serogruppen, wobei die Serogruppe 1 die grösste Bedeutung besitzt.

Legionellen sind Umweltkeime, welche in geringen Mengen in fast allen natürlichen wässrigen oder feuchten Umgebungen wie Seen, Teichen und Flüssen vorkommen können. In von Menschen geschaffenen

Wassersystemen können Legionellen unter Umständen sehr günstige Bedingungen für ihre Vermehrung finden. Die Konzentration der Legionellen im Wasser hängt vor allem von der Temperatur, vom pH-Wert und vom Vorhandensein anderer Mikroorganismen oder Substanzen ab. Legionellen vermehren sich in diesen Wassersystemen bei Temperaturen von 25°C bis 45°C (Optimum um 37°C). Die Legionellen vervielfältigen sich innerhalb von bestimmten Einzellern (Protozoen), welche in im Leitungsnetz vorhandenen Biofilm vorkommen können. Durch Dauerformen dieser Protozoen sind die Legionellen sehr gut geschützt und schwierig zu bekämpfen.

Wichtigste Infektionsquellen

Nicht jeder Kontakt mit legionellenhaltigem Wasser führt zu einer Gesundheitsgefährdung. Erst die Inhalation eines Aerosols von legionellenhaltigem Wasser, d.h. durch Einatmen einer Mischung von Luft und legionellenhaltigen Wasserpartikeln, kann es zu einer schweren atypischen Form der Lungenentzündung (Legionärskrankheit, Legionellen-Pneumonie) kommen, welche tödlich verlaufen kann. Die wichtigsten Infektionsquellen sind Wasserleitungssysteme, Lüftungstechnische Anlagen und Kühltürme. Jede Person kann von Legionellen infiziert werden. Die Legionellose tritt bei Männern häufiger auf als bei Frauen und verläuft bei geschwächtem Abwehrsystem schwerer. Das Erkrankungsrisiko ist zudem generell erhöht bei Personen mit geschwächtem Abwehrsystem, bei älteren Personen, bei Rauchern und Alkoholkranken. In der Schweiz



▲ *Abbildung von Legionellen (Legionella pneumophila) unter dem Rasterelektronenmikroskop [Referenz: US CDC Public Health Image Library (PHIL), Bild ID#1137].*

◀ *Legionellen-Analytik im Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen: Jill Engelmann, stv. Ressortleiterin Mikrobiologie, beim Ausplattieren von Wasserproben für den kulturellen Nachweis von Legionellen.*

werden jährlich zwischen 190 bis 250 Fälle gemeldet. Diese Anzahl stellt jedoch nur einen Bruchteil der tatsächlichen Legionellosen dar.

Nachweis von Legionellen

In der Humanmedizin ist zum Nachweis einer Legionellose immer eine Erregerdiagnostik notwendig, da das klinische Bild allein keine Rückschlüsse auf den ursächlichen Erreger erlaubt. Der Nachweis von Legionellen aus Wasserproben erfolgt im Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen mittels des

kulturellen Nachweises, welcher nach wie vor den Goldstandard in der Analytik von Legionellen darstellt. Dieses Nachweisverfahren erlaubt es einerseits, die Legionellenart und Legionellen-Serogruppe zu identifizieren und andererseits, die Anzahl der Legionellen in der untersuchten Wasserprobe zu bestimmen. Das Endergebnis dieser Legionellenanalytik steht nach 10 bis 13 Tagen fest. Erste Zwischenresultate sind jedoch bereits unter Umständen ab dem dritten Tag der Analytik möglich.

Legionellen-Untersuchungen von Wasserproben

Untersuchungen von Wasserproben auf Legionellen können in Einzelfällen Sinn machen. Eine regelmässige Kontrolle von hausinternen Warmwassersystemen ist jedoch nur in öffentlichen Einrichtungen sinnvoll, in denen sich der oben erwähnte Personenkreis mit erhöhtem Infektionsrisiko aufhält, wie beispielsweise Spitäler, Alters- und Pflegeheime. Kritische Dusch- und Warmwassersysteme finden sich jedoch auch in Hotels, Schulen, Hallenbädern und medizinischen und nicht-medizinischen Praxen. Auch hier sind Kontrolluntersuchungen in regelmässigen Abständen angezeigt, um die eigenen vorbeugenden Massnahmen im Rahmen der internen Qualitätssicherung zu überprüfen.

In enger Zusammenarbeit mit dem kantonsärztlichen Dienst werden zusätzlich durch das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen im Rahmen von Umgebungsuntersuchungen Wasserproben von Wasserleitungssystemen am Wohnort oder am Arbeitsort von Legionellen-Patienten untersucht. Ziel ist es, mögliche Infektionsquellen (mit Legionellen kontaminierte Warmwassersysteme) aufzufinden, damit diese saniert werden können.

Generelle Empfehlungen für den Betrieb von Warmwassersystemen

- Die Warmwassertemperatur sollte in den Warmwasserspeichern (Boilern) mindestens 60 °C betragen und sollte in den Verteilsystemen (Zirkulationssystemen) nicht unter 50 °C sinken.
- Duschköpfe sollten regelmässig entkalkt und thermisch desinfiziert (> 70 °C) werden.
- Luftbefeuchter und Klimaanlage, bei welchen Wasser versprüht wird, sollten regelmässig und fachlich korrekt gereinigt und desinfiziert werden.
- Nach Abwesenheit und längerer Stillstandzeit sollte das Warmwassersystem mit frisch erhitztem Wasser (mind. 60 °C) durchgespült werden.

Diese Auflistung ist nicht abschliessend. Bei der Umsetzung dieser Empfehlungen gilt es, das Augenmerk auch auf die Spitäler, Alters- und Pflegeheime zu legen.

*Rainer Fretz-Männel,
Kantonschemiker Stv.*

Weiterführende Informationen:

Bundesamt für Gesundheit BAG:
<http://www.bag.admin.ch> unter:
Themen / Krankheiten und Medizin /
Infektionskrankheiten / Infektions-
krankheiten A-Z / Legionellose (Legio-
närskrankheit)

Schweizerischer Verein des Gas- und
Wasserfaches:
<http://www.svgw.ch> unter:
Wasser / Regelwerk/Shop / Merkblätter
/ Merkblatt: W10002d – Legionellen in
Trinkwasserinstallationen – Was muss
beachtet werden?