

## Legionellose in der Schweiz: Meldejahre 2004 bis 2008 (31. Juli 2008)

Die Legionellose ist eine Infektionskrankheit der Lunge, die durch ein Bakterium der Gattung *Legionella* verursacht wird. Die Krankheit ist in der Schweiz seit 1988 meldepflichtig. Es ist geplant, jährlich Übersichtstabellen zur Beschreibung der epidemiologischen Situation zu veröffentlichen.

Nachdem sich die Zahl der gemeldeten Legionellosefälle zwischen 2000 und 2001 fast verdoppelt hatte (was wahrscheinlich auf den vermehrten Einsatz des Urin-Antigentests nach dessen Markteinführung zurückzuführen war), stabilisierte sie sich in den Jahren 2002 bis 2006 bei rund 170 Fällen pro Jahr. 2007 wurden 206 Fälle gemeldet. Die Inzidenz liegt seit 2002 bei 2,0–2,8 Fällen/100 000 Einwohner. Zum Vergleich kann die europäische Inzidenz angeführt werden, die 2006 bei 1,1/100 000 lag, wobei grosse Schwankungen zwischen den europäischen Ländern zu verzeichnen sind. So verzeichnete beispielsweise Spanien 3,0 Fälle/100 000 Einwohner und Deutschland 0,6 Fälle/100 000 Einwohner [1].

Die Verteilung nach Altersgruppen und Geschlecht zeigt, dass die Legionellose bei Personen über 50 Jahren häufiger ist, insbesondere in der Gruppe der 70- bis 79-Jährigen (23,4% der Meldungen). Die Inzidenz hingegen ist in der Altersgruppe der über 80-Jährigen am höchsten (8,2/100 000), d. h. fast 3,5 Mal so hoch wie die durchschnittliche Jahresinzidenz, die für die Bevölkerung der Schweiz berechnet wurde. Die Legionellose betrifft doppelt so viele Männer wie Frauen. Dieser Unterschied lässt sich weiterhin nicht erklären, wird jedoch durch die nationalen Statistiken anderer Länder regelmässig bestätigt. Da die Daten zur Sterblichkeit sowohl aus den Ergänzungsmeldungen als auch aus den Totenscheinen stammen, die vom Bundesamt für Statistik zentral registriert werden, lässt sich annehmen, dass diese Zahlen der Realität sehr nahe kommen. Die Letalität hat sich leicht erhöht. Sie stieg von 6,4% im Jahr 2004 auf 8,7% im Jahr 2007 und 11,1% im Jahr 2008. Die letzte Angabe ist jedoch provisorisch und lässt sich möglicherweise damit erklären, dass die Todesfälle rascher gemeldet werden.

Die Diagnose Legionellose wird in 80–90% der Fälle anhand eines Nachweises des Antigens von *Legionella pneumophila* im Urin gestellt, was erklärt, weshalb diese Art auch die häufigste ist (Verzerrung aufgrund der Nachweismethode). Das Anlegen von Kulturen aus klinischen Proben, was die Referenzmethode darstellt, wird zu wenig genutzt, obwohl sich eine Infektionsquelle nur mit diesem Verfahren durch Vergleich der klinischen Stämme und der Umweltstämme allenfalls bestätigen lässt. Die Klinikern und Kliniker werden deshalb aufgefordert, bei Verdacht auf Legionellose oder beim Nachweis des Antigens von *Legionella pneumophila* im Urin bei ihren Patientinnen und Patienten kultivierbare Proben zu entnehmen (zum Beispiel Sputum), und die Laboratorien sollten die isolierten Stämme für die molekulare Typisierung an das **Nationale Referenzzentrum für Legionella, Via Mirasole 22, 6500 Bellinzona**, einsenden.

Was den mutmasslichen Ursprung der Infektion anbelangt, kann mit den Daten, die über die Ergänzungsmeldung erhoben werden, eine «Ausschluss»-Klassifikation vorgenommen werden. Hat sich die Person nicht in einem Spital/Altersheim oder in einem Hotel beziehungsweise an einem anderen temporären Aufenthaltsort (Ferienhaus, Zeltplatz usw.) aufgehalten, gilt der Fall als im Alltag erworben («community-acquired»). Diese Kategorie umfasst rund 80% der gemeldeten Fälle. Da *Legionella* spp. überall vorkommt und somit überall im Wasser vorkommen kann, bleibt die Infektionsquelle meist unbekannt.

Es ist bekannt, dass bei den Personen, die für eine Infektion mit *Legionella* besonders empfindlich sind, prädisponierende Faktoren bestehen. In fast 40% der Fälle handelt es sich um Raucherinnen oder Raucher, während ein fortgeschrittenes Alter ( $\geq 80$  Jahre) und Diabestes in rund 15% der Situationen angegeben werden. Eine Immunsuppression aufgrund einer Grunderkrankung (Karzinom) oder durch immunsupprimierende Medikamente wird in rund 20% der Fälle genannt. Nur selten wird hingegen eine Transplantation erwähnt (0,6% der Fälle).

**Abbildung 2 und Tabelle 5.** Die

Verteilung der Fälle auf die Kantone (anhand des Wohnorts) sowie die diesbezüglich berechneten Inzidenzen zeigen, dass sich die an Legionellose erkrankten Personen nicht gleichmässig über das gesamte Gebiet der Schweiz verteilen. Die festgestellten Unterschiede sind wahrscheinlich auf unterschiedliche medizinische Vorgehensweisen zurückzuführen, vor allem in den grossen Spitalzentren (zum Beispiel systematische Abklärung auf Legionella bei einer Pneumonie oder vor einer empirischen Therapie). Nicht ausgeschlossen ist auch, dass klimatische Faktoren eine Rolle spielen. So bietet zum Beispiel das mediterrane Klima im Tessin (hohe Temperaturen und Niederschlagsmengen) Legionella wahrscheinlich günstige Bedingungen für die Vermehrung.

**Fazit.** Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern ist die Inzidenz der Legionellose in der Schweiz relativ hoch, was hauptsächlich auf die Verfügbarkeit und Nutzung von diagnostischen Tests bei Pneumonien zurückzuführen ist. Obwohl in unserem Land bisher keine grossen Epidemien aufgetreten sind, ist weiterhin Vorsicht angebracht. Der Nachweis von gruppierten Fällen und die sich daraus ergebenden Massnahmen (Ermittlung und Sanierung der Infektionsquellen) erfolgen über eine Verbesserung der Qualität der Expositionsdaten, die mit der Ergänzungsmeldung erhoben werden. Den behandelnden Ärztinnen und Ärzten kommt daher an der Schnittstelle von individueller Gesundheit und öffentlicher Gesundheit eine entscheidende Rolle zu.

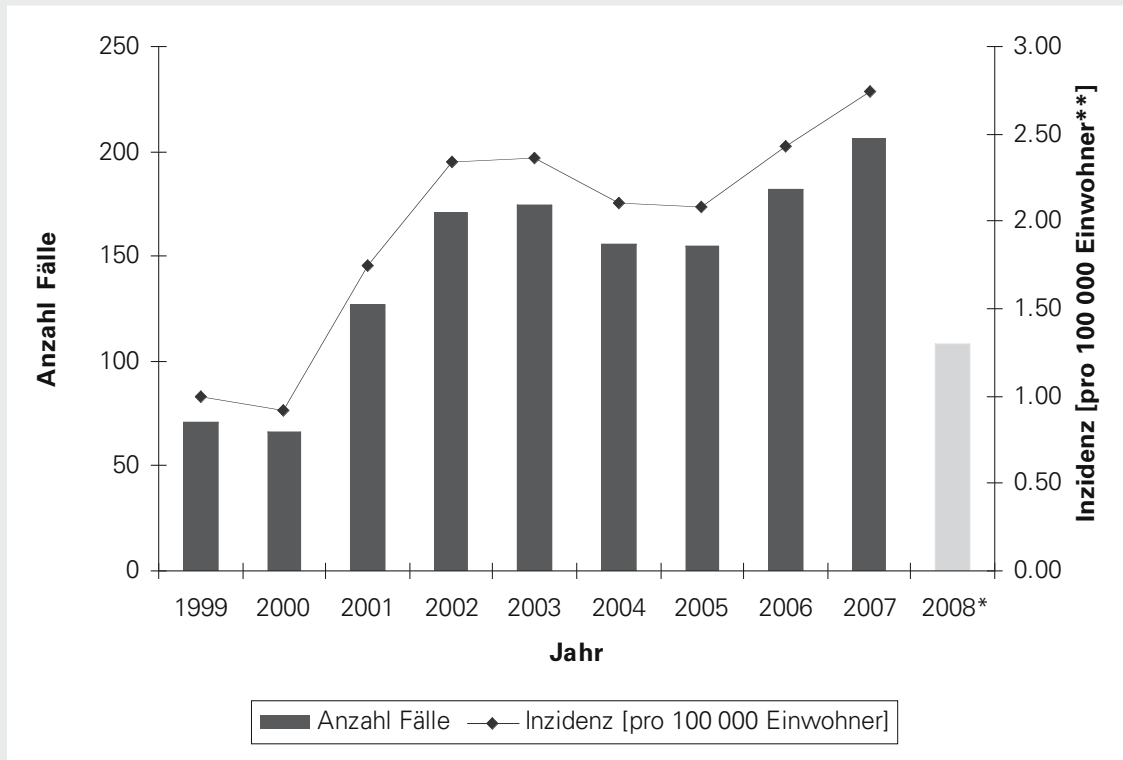
Informationen bezüglich biologische Merkmale, Klinik, Umgebungsuntersuchungen, Prävention und Bekämpfungsmassnahmen sind auf der Internetseite des BAG unter <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/01084/index.html?lang=de> abrufbar. ■

Bundesamt für Gesundheit  
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit  
Abteilung Übertragbare Krankheiten  
Telefon 031 323 87 06

### Literatur

1. Ricketts K, Joseph C. Legionnaires disease in Europe: 2005–2006. Euro Surveill 2007; 12 (12): E7–E8

Abbildung 1  
**Dem BAG gemeldete Legionellose-Fälle 1999 bis 2008 (Manifestationsbeginn vor dem 31.07.2008) und Inzidenz der Legionellose in der Schweiz.**



\*Provisorische Zahlen (die vorliegenden Angaben berücksichtigen alle Labormeldungen mit und ohne Ergänzungsmeldung des Arztes (n=20)).

\*\*Berechnung der Inzidenz beruht auf der Schätzung der Wohnsitzbevölkerung in der Schweiz mit Stand Ende 2006, weil die Zahlen für die Jahre 2007 und 2008 noch nicht vorliegen.

Abbildung 2  
Geographische Verteilung der dem BAG gemeldeten Fällen von Legionellose nach Wohnsitz für das Jahr 2008 (Krankheitsbeginn vor dem 31.07.2008).

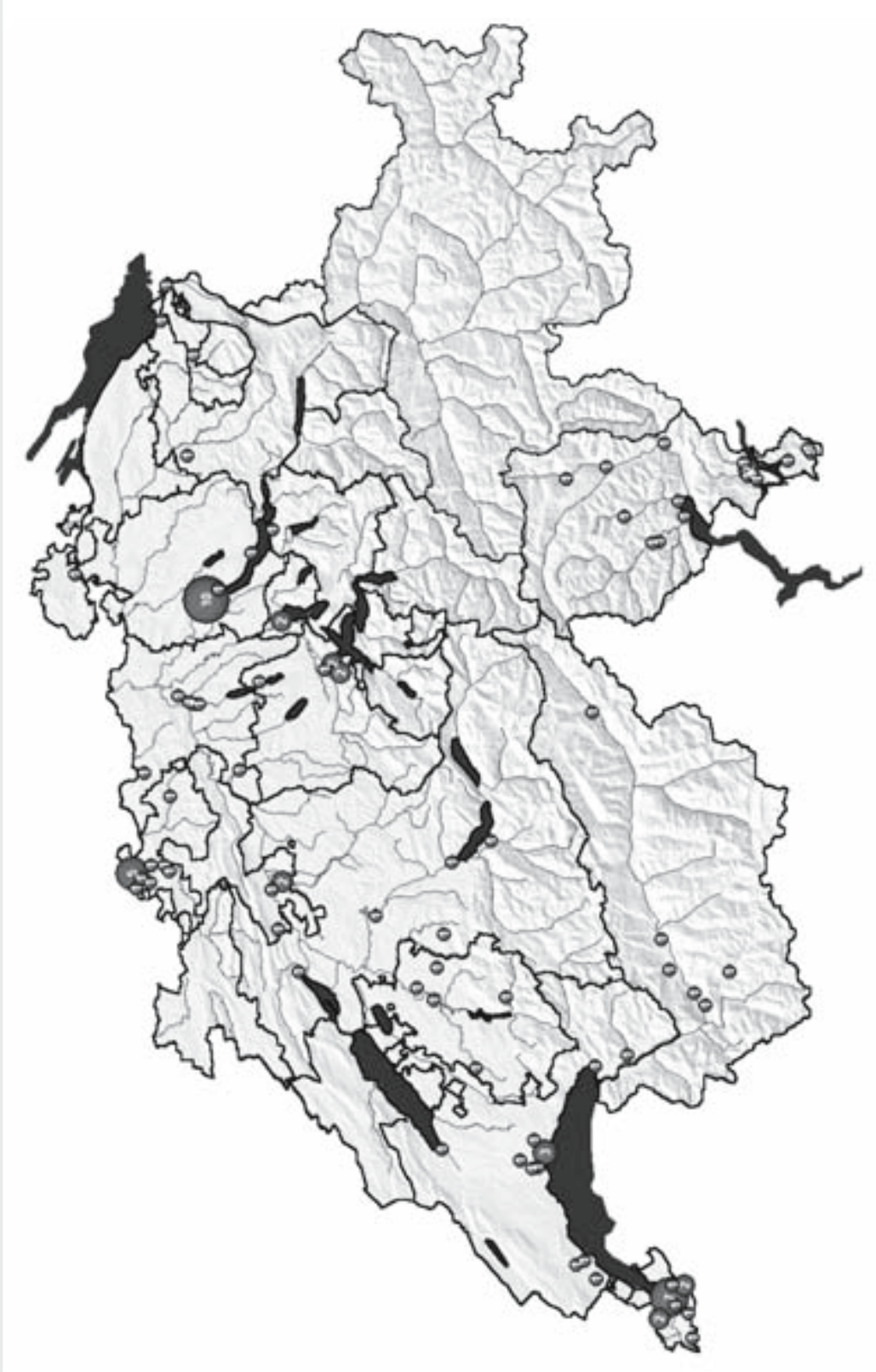


Tabelle 1

**Alters- und Geschlechtsverteilung und mittlere, jährliche Inzidenz der dem BAG gemeldeten Legionellose-Fälle: Meldejahre 2004 bis 2008 (Stand 31.07.2008).**

	2004	2005	2006	2007	2008*	Total	Altersverteilung [%]	Mittlere, jährliche Inzidenz**
<b>Altersklasse [Jahre]</b>								
0-19	0	1	0	1	0	2	0,2	0,03
20-29	1	3	1	6	1	12	1,5	0,30
30-39	10	10	8	9	10	47	5,8	0,84
40-49	25	17	23	30	14	109	13,5	1,95
50-59	28	26	31	42	17	144	17,8	3,23
60-69	28	34	44	42	22	170	21,1	4,79
70-79	43	40	37	46	23	189	23,4	7,77
80+	21	24	38	30	21	134	16,6	8,17
<b>Total</b>	156	155	182	206	108	807	100,0	2,33
<b>Anteil Frauen [%]</b>	32,1	28,4	30,8	29,1	37,0	31,1		
<b>Letalität [%]</b>	6,4	6,5	7,1	8,7	11,1	7,6		

\* Provisorische Zahlen (die vorliegenden Angaben berücksichtigen alle Labormeldungen mit und ohne Ergänzungsmeldung des Arztes (n=20)).

\*\* (pro 100 000 Einwohner) Berechnung basierend auf den gemeldeten Fällen 2004 bis 2007 sowie den Bevölkerungszahlen Ende 2006.

Tabelle 2

**Verteilung der dem BAG gemeldeten Legionellose-Fälle nach Nachweismethode sowie Spezies zwischen 2004 und 2008 (Stand 31.07.2008).**

	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008*	%
<b>Nachweismethode#</b>										
Kultur	9	5,8	14	9,0	8	4,4	15	7,3	12	11,1
Urinantigen	140	89,7	135	87,1	170	93,4	181	87,9	86	79,6
Serologie (einmalig erhöhter Titer)	3	1,9	6	3,9	2	1,1	5	2,4	6	5,6
PCR	4	2,6	0	0,0	2	1,1	5	2,4	4	3,7
<b>Spezies</b>										
<i>Legionella pneumophila</i>	150	96,2	147	94,8	180	98,9	199	96,6	101	93,5
<i>Legionella nicht pneumophila</i> oder Spezies nicht bestimmt	6	3,8	8	5,2	2	1,1	7	3,4	7	6,5
<b>Total</b>	<b>156</b>	100,0	<b>155</b>	100,0	<b>182</b>	100,0	<b>206</b>	100,0	<b>108</b>	100,0

# Bei Diagnose durch mehrere Nachweismethoden wurde nur eine Methode entsprechend folgender Priorität berücksichtigt: 1. Kultur, 2. Urinantigen, 3. Serologie, 4. PCR.

\* Provisorische Zahlen (die vorliegenden Angaben berücksichtigen alle Labormeldungen mit und ohne Ergänzungsmeldung des Arztes (n=20)).

Tabelle 3

**Mutmassliche Quelle der dem BAG gemeldeten Fälle von Infektionen mit Legionellen zwischen 2004 und 2008 (Stand 31.07.2008).**

	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008*	%
<b>Exposition</b>										
Nosokomial	8	5,1	5	3,2	5	2,7	9	4,4	3	2,8
Altersheim	4	2,6	6	3,9	7	3,8	0	0,0	4	3,7
Reise-assoziiert	26	16,7	23	14,8	18	9,9	28	13,6	6	5,6
Im Alltag	118	75,6	121	78,1	152	83,5	169	82,0	75	69,4
<b>Fehlende EM#</b>									20	18,5
<b>Total</b>	<b>156</b>	100,0	<b>155</b>	100,0	<b>182</b>	100,0	<b>206</b>	100,0	<b>108</b>	100,0

# EM=Ergänzungsmeldung

\* Provisorische Angaben (die Zahlen berücksichtigen alle mit Ergänzungsmeldung gemeldeten Fälle bis 31.07.2008).

Tabelle 4  
Risikofaktoren bei den an das BAG gemeldeten Fällen von Legionellose zwischen 2004 und 2008 (Stand 31.07.2008).

	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008*	%	Total	%
<b>Risikofaktoren</b>												
Tabakmissbrauch	58	37,2	63	40,6	78	42,9	84	40,8	37	34,3	320	39,7
Alter (über 80 Jahre alt)	21	13,5	24	15,5	38	20,9	30	14,6	17	15,7	130	16,1
Diabetes	25	16,0	21	13,5	32	17,6	33	16,0	8	7,4	119	14,7
Krebs	17	10,9	12	7,7	22	12,1	26	12,6	11	10,2	88	10,9
Immunsuppression	5	3,2	2	1,3	25	13,7	24	11,7	14	13,0	70	8,7
Neurologische Krankheit	16	10,3	19	12,3	2	1,1	0	0,0	0	0,0	37	4,6
Alkoholismus	5	3,2	2	1,3	11	6,0	9	4,4	2	1,9	29	3,6
Pneumopathie	0	0,0	4	2,6	6	3,3	4	1,9	4	3,7	18	2,2
Herzkrankheit	1	0,6	0	0,0	4	2,2	8	3,9	2	1,9	15	1,9
Nierenkrankheit	0	0,0	0	0,0	2	1,1	3	1,5	0	0,0	5	0,6
Hepatopathien	0	0,0	0	0,0	1	0,5	3	1,5	1	0,9	5	0,6
Hämatologische Grunderkrankungen	2	1,3	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,4
Transplantation	2	1,3	1	0,6	0	0,0	0	0,0	2	1,9	5	0,6
Andere (z.B. Toxikomanie)	0	0,0	0	0,0	1	0,5	4	1,9	1	0,9	6	0,7
<b>Keine Risikofaktoren</b>												
Unbekannt	18	11,5	22	14,2	12	6,6	25	12,1	11	10,2	89	11,0
	11	7,1	6	3,9	4	2,2	2	1,0	1	0,9	24	3,0
<b>Total</b>	<b>181</b>		<b>177</b>		<b>237</b>		<b>255</b>		<b>111</b>		<b>963</b>	

\* Provisorische Angaben (die Zahlen berücksichtigen alle mit Ergänzungsmeldung gemeldeten Fälle bis 31.07.2008).

\*\* Bei einer Person können mehrere Risikofaktoren vorliegen. Global lag ein Risikofaktor in 51.1%, 2 Risikofaktoren in 20.2% und 3 Risikofaktoren in 4% der gemeldeten Fälle vor.

Tabelle 5  
Kantonale Verteilung der dem BAG gemeldeten Fälle an Legionellose zwischen 2004 und 2008 (Stand 31.07.2008) sowie mittlere, jährliche Inzidenz.

	2004	2005	2006	2007	2008*	Total	Mittlere jährliche Inzidenz**
AG	2	6	10	19	6	43	1,6
AI	0	0	0	0	0	0	0,0
AR	0	0	0	1	1	1	1,6
BE	21	12	16	15	5	69	1,7
BL	7	16	20	13	6	62	5,2
BS	9	8	19	7	4	47	5,8
FR	2	2	2	2	5	13	0,8
GE	16	17	16	16	15	80	3,8
GL	0	0	0	1	0	1	0,7
GR	2	0	3	5	0	10	1,3
JU	0	0	1	0	0	1	0,4
LU	4	8	4	6	6	28	1,5
NE	6	4	3	9	0	22	3,3
NW	0	0	2	0	0	2	1,2
OW	0	0	0	0	0	0	0,0
SG	9	5	6	8	3	31	1,5
SH	2	1	0	0	1	4	1,0
SO	7	5	7	15	5	39	3,4
SZ	1	0	1	1	1	4	0,5
TI	25	21	29	34	16	125	8,4
TG	3	1	1	4	0	9	1,0
UR	0	0	0	1	0	1	0,7
VD	12	17	16	11	13	69	2,1
VS	5	7	6	8	6	32	2,2
ZG	0	1	1	1	2	5	0,7
ZH	23	24	17	28	12	104	1,8
<b>Ausländische Wohnbevölkerung</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>155</b>	<b>182</b>	<b>206</b>	<b>108</b>	<b>807</b>	<b>2,3</b>

\* Provisorische Zahlen (die vorliegenden Angaben berücksichtigen alle Labormeldungen mit und ohne Ergänzungsmeldung des Arztes (n=20)).

\*\* (pro 100 000 Einwohner) Berechnung basierend auf den gemeldeten Fällen 2004 bis 2007 sowie den Bevölkerungszahlen Ende 2006.