

Legionärskrankheit in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein im Jahr 2023

Seit dem Jahr 2001 steigt die Anzahl an Meldungen von Legionärskrankheit an. Nach einem Rückgang im Jahr 2020, wohl infolge der Covid-19-Pandemie, setzte sich der Anstieg in den beiden folgenden Jahren fort. Im Jahr 2022 wurde mit 6,8 Fällen pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner die bis anhin höchste Melderate für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein zusammen verzeichnet. Im Jahr 2023 war diese mit 6,5 Fällen pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner wieder etwas tiefer, aber immer noch höher als in den Jahren vor der Covid-19-Pandemie.

EINFÜHRUNG

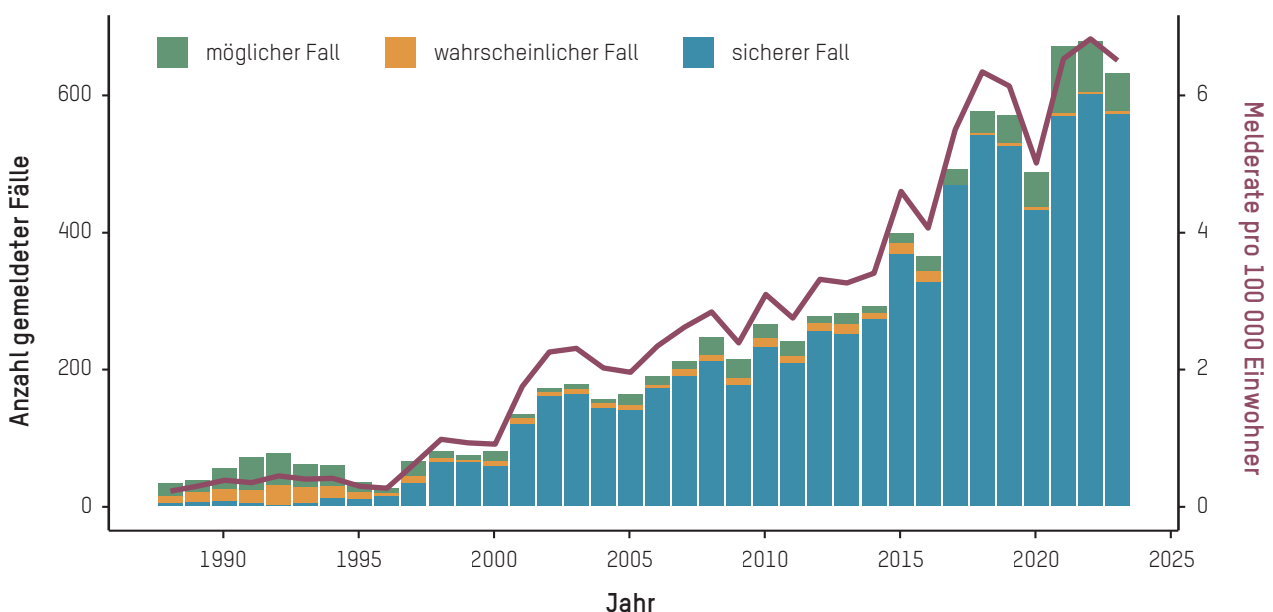
Positive laboranalytische Befunde von *Legionella* spp. in humanen Proben unterliegen seit dem Jahr 1988 in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein der Meldepflicht. Der Fokus der Überwachung richtet sich dabei auf die laborbestätigten Fälle mit einer Lungenentzündung (Pneumonie). Diese Form einer Legionellose wird als Legionärskrankheit bezeichnet. Nur in

Spitälern werden Personen mit einer Lungenentzündung routinemässig auf Legionellen getestet, in den Hausarztpraxen erfolgt ein solcher Erregernachweis eher selten [1]. Entsprechend ist ein Grossteil der gemeldeten Fälle hospitalisiert. Patienten und Patientinnen mit einer bestätigten Legionärskrankheit weisen meist ein schweres Krankheitsbild auf. Rund 5 % sind zum Zeitpunkt der Meldung bereits verstorben [2].

Abbildung 1

Fallzahlen und Melderate der Legionärskrankheit in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein, 1988 – 2023

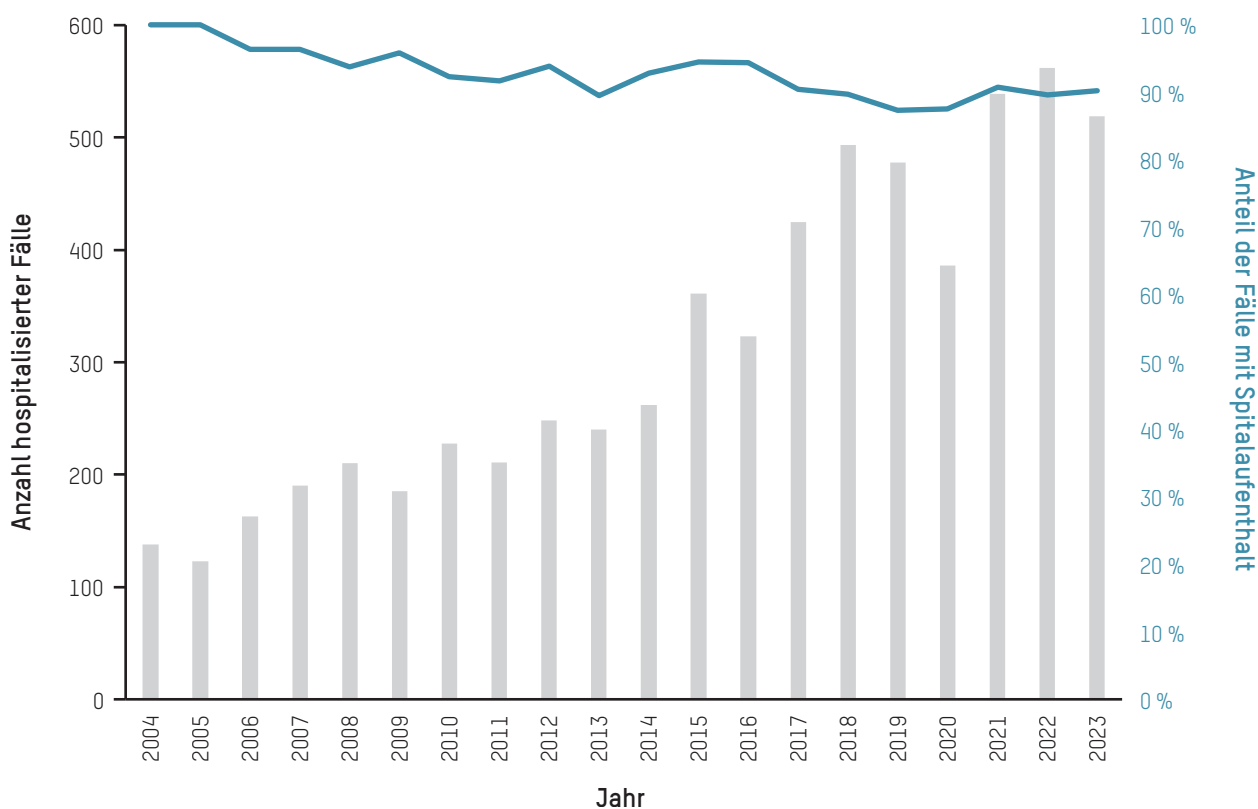
Mögliche Fälle sind Infektionen mit einem Legionellen-Labornachweis, aber ohne bekannte Pneumonie; wahrscheinliche und sichere Fälle erfüllen die Laborkriterien für einen wahrscheinlichen oder sicheren Fall und haben eine diagnostizierte Pneumonie. Nur sichere und wahrscheinliche Fälle werden für die Berechnung der Melderate berücksichtigt.



BAG, Stand: 25.07.2024 15:28

Abbildung 2

Anzahl und Anteil an wahrscheinlichen und sicheren Fällen von Legionärskrankheit in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein mit stationärem Spitalaufenthalt, 2004 – 2023



BAG, Stand: 25.07.2024

LAGEBEURTEILUNG

Im Jahr 2023 wurden dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) insgesamt 576 wahrscheinliche und sichere Fälle von Legionärskrankheit gemeldet. Bei diesen Fällen handelt es sich um Personen mit einer Lungenentzündung und einem laboranalytischen Nachweis einer Infektion mit Legionellen. Von den 576 Fällen hatten 574 ihren Wohnsitz in der Schweiz und zwei Personen in Liechtenstein. Die berechneten Melderaten für die Schweiz und für Liechtenstein betragen 6,5 pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner. Im Vergleich zum Jahr 2022, in welchem mit 6,8 pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner die bisher höchste Melderate für die Schweiz verzeichnet wurde, ist die Melderate 2023 für die Schweiz somit wieder etwas tiefer [3]. Von einem rückläufigen Trend kann jedoch noch nicht gesprochen werden. Die relativ kleinen Einwohner- und Fallzahlen in Liechtenstein führen zu grösseren jährlichen Schwankungen in der Melderate. Diese erlauben keine klare Aussage zum kurzfristigen Trend.

Für beide Länder zusammen betrug im Jahr 2023 die Melderate 6,5 pro 100 000 Einwohner und Einwohnerinnen. In Abbildung 1 sind die Anzahl gemeldeter Fälle und die Melderaten seit Beginn der Überwachung im Jahr 1988 ersichtlich. Die

Zunahme der Fallzahlen ist deutlich erkennbar. Allein in den letzten zehn Jahren haben sich die Fallzahlen verdoppelt. Die dazugehörigen Melderaten, welche das Wachstum der in der Schweiz und in Liechtenstein wohnhaften Bevölkerungen mitberücksichtigen, haben sich fast verdoppelt.

SCHWEREGRAD

Der grösste Teil der gemeldeten Legionärskrankheitsfälle wird in einem Spital behandelt. Im Jahr 2023 betrug der Anteil an Fällen mit Spitalaufenthalt 90,3 %. Dies entspricht dem durchschnittlichen Wert für die letzten zehn Jahre von 90,4 %. Der Anteil an Hospitalisationen zeigt über die letzten zwanzig Jahre betrachtet einen leicht rückläufigen Trend (Abbildung 2). In der Zehnjahresperiode 2004–2013 lag er im Durchschnitt noch bei 94,2 %.

RÄUMLICHE VERTEILUNG

In Tabelle 1 sind die kantonalen Fallzahlen und Melderaten pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner für die letzten fünf Jahre für die Schweiz, Liechtenstein sowie alle Kantone präsentiert. Die Kantone sind alphabetisch geordnet. Die Melderaten der Kantone wurden direkt standardisiert nach Alter und Geschlecht, basierend auf den Populationsdaten 2020/21. Im Jahr 2023 lag die tiefste kantonale Melderate bei null und

die höchste bei 19,7 pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner. Es gibt somit grosse Unterschiede zwischen den Kantonen, aber auch innerhalb eines Kantons zwischen den Jahren. Ein Teil dieser beobachteten Unterschiede in den Melderaten ist durch die kleinen Fallzahlen, insbesondere in den kleineren Kantonen, begründet. Eine stete Beobachtung ist jedoch, dass der Kanton Tessin schon seit mehr als 20 Jahren jeweils deutlich höhere jährliche Melderaten für die Legionärskrankheit aufweist als die durchschnittlichen nationalen Melderaten.

Die für einen Vergleich mit den Kantonen standardisierte Melderate für Liechtenstein betrug im Jahr 2023 4,5 pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner. Die nicht standardisierte Melderate beträgt, wie unter der Lagebeurteilung bereits erwähnt, 5,0.

In Abbildung 3 ist die Entwicklung der Verteilung der Melderaten in den Kantonen und in Liechtenstein für die Jahre 2020 bis 2023 visualisiert. Es handelt sich hierbei um eine Kartierung der in Tabelle 1 aufgelisteten standardisierten Melderaten.

SAISONALITÄT

Wie in allen Jahren gab es im Sommer mehr Fälle als im Winter. Am meisten Fälle wurden im Jahr 2023 im Juli und September gemeldet (Abbildung 4). Diese Peaks entsprachen in etwa der Grössenordnung der Peaks in den Jahren 2019 bis 2020 und 2022. Im Jahr 2021 dagegen war ein deutlich höherer Einzelpeak im Juli verzeichnet worden.

Tabelle 1

Fallzahlen und Melderaten pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner der Legionärskrankheit für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein sowie Fallzahlen und standardisierte Melderaten pro Kanton, 2019 – 2023

	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	MR	N	MR	N	MR	N	MR	N	MR
Schweiz	528	6,1	431	5,0	571	6,5	603	6,8	574	6,5
Fürstentum Liechtenstein	2	5,2	5	12,8	2	5,1	1	2,5	2	5,0
Zusammen	530	6,1	436	5,0	573	6,5	604	6,8	576	6,5
Schweizer Kantone										
AG	37	5,4	28	4,1	50	7,1	50	7,0	41	5,6
AI	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
AR	1	1,9	3	4,8	6	10,4	2	3,3	6	10,2
BE	43	3,9	46	4,3	56	5,1	48	4,3	57	5,1
BL	17	5,3	16	4,8	34	10,2	19	5,9	19	5,6
BS	14	6,9	13	6,8	16	8,4	8	4,1	10	5,2
FR	25	8,6	17	6,0	34	11,1	28	9,1	19	6,3
GE	22	4,7	16	3,6	30	6,6	25	5,3	34	7,4
GL	2	4,6	1	2,7	0	0,0	2	4,9	7	15,6
GR	13	6,0	4	1,8	7	3,2	9	3,9	10	4,3
JU	4	5,6	3	3,9	7	9,3	12	14,9	8	10,7
LU	20	5,0	16	3,9	29	7,1	26	6,3	18	4,4
NE	9	5,3	6	3,4	16	9,3	10	5,7	9	5,1
NW	3	6,4	3	6,4	3	6,4	3	5,8	2	4,0
OW	3	7,5	0	0,0	0	0,0	2	4,5	0	0,0
SG	34	6,8	20	3,9	24	4,7	30	5,8	28	5,2
SH	6	6,7	4	4,4	7	8,1	7	7,7	6	6,8
SO	18	6,2	20	6,9	19	6,4	20	6,7	13	4,3
SZ	9	5,6	5	3,2	9	5,1	13	7,5	18	10,6
TG	12	4,3	8	2,9	9	3,1	18	6,2	10	3,5
TI	78	20,3	70	17,4	48	11,8	88	21,4	80	19,7
UR	6	16,3	2	5,3	1	2,2	2	5,2	2	4,7
VD	40	5,5	40	5,6	54	7,3	49	6,6	37	5,0
VS	27	7,8	25	7,0	25	6,8	23	6,1	25	6,7
ZG	6	5,0	4	2,8	12	9,2	12	9,1	13	9,8
ZH	79	5,6	61	4,2	75	5,1	97	6,6	102	6,9

N = Anzahl Fälle, MR = Melderate (Datenstand 25.07.2024)

Abbildung 3
 Räumliche Verteilung der Legionärskrankheitsfälle nach standardisierter Melderate in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein, 2020 – 2023

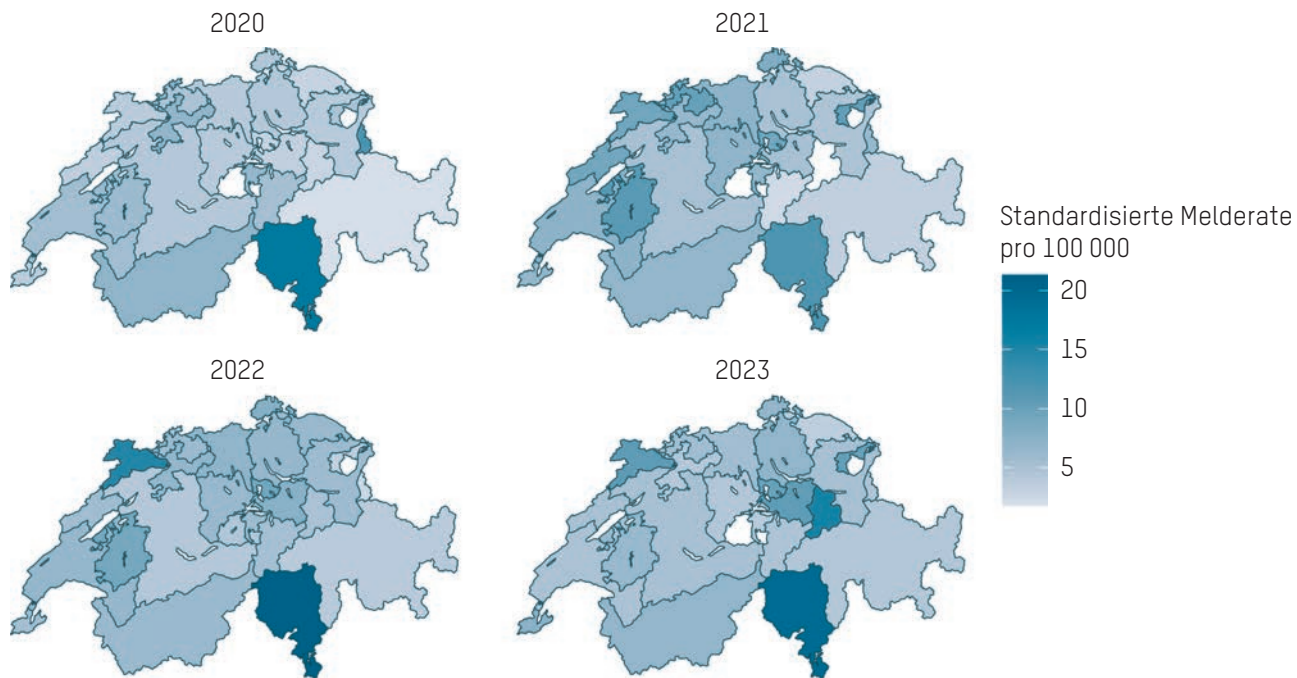
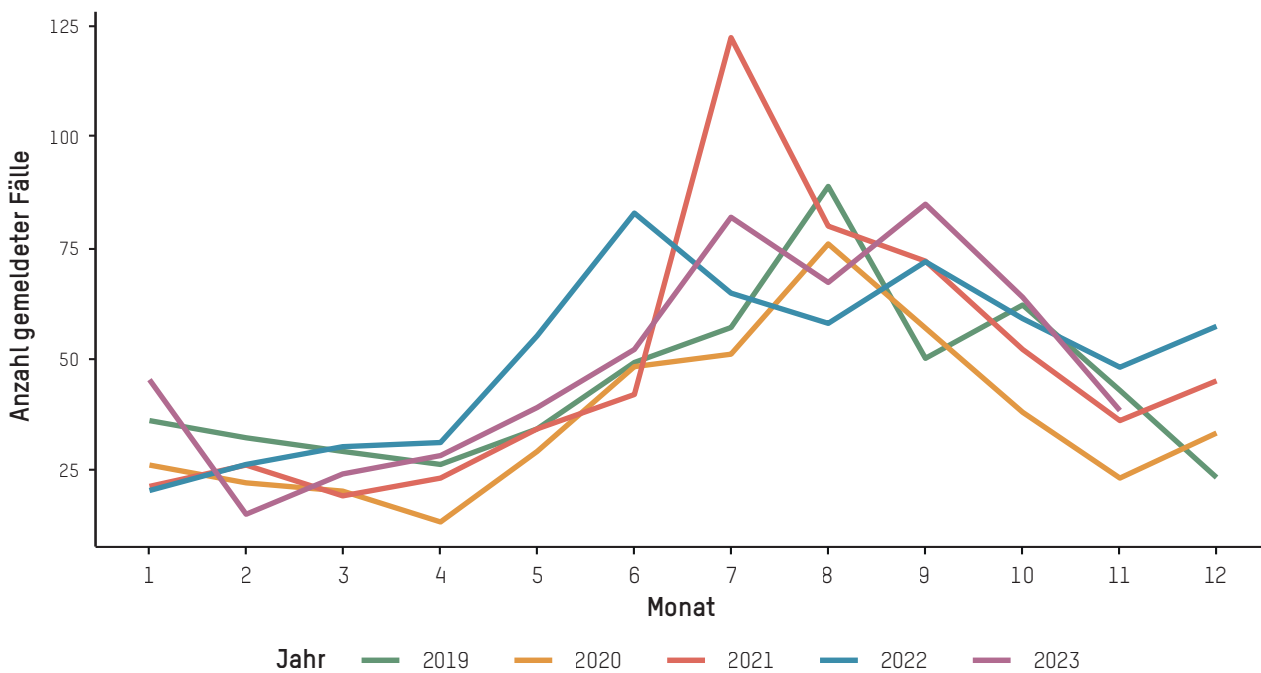
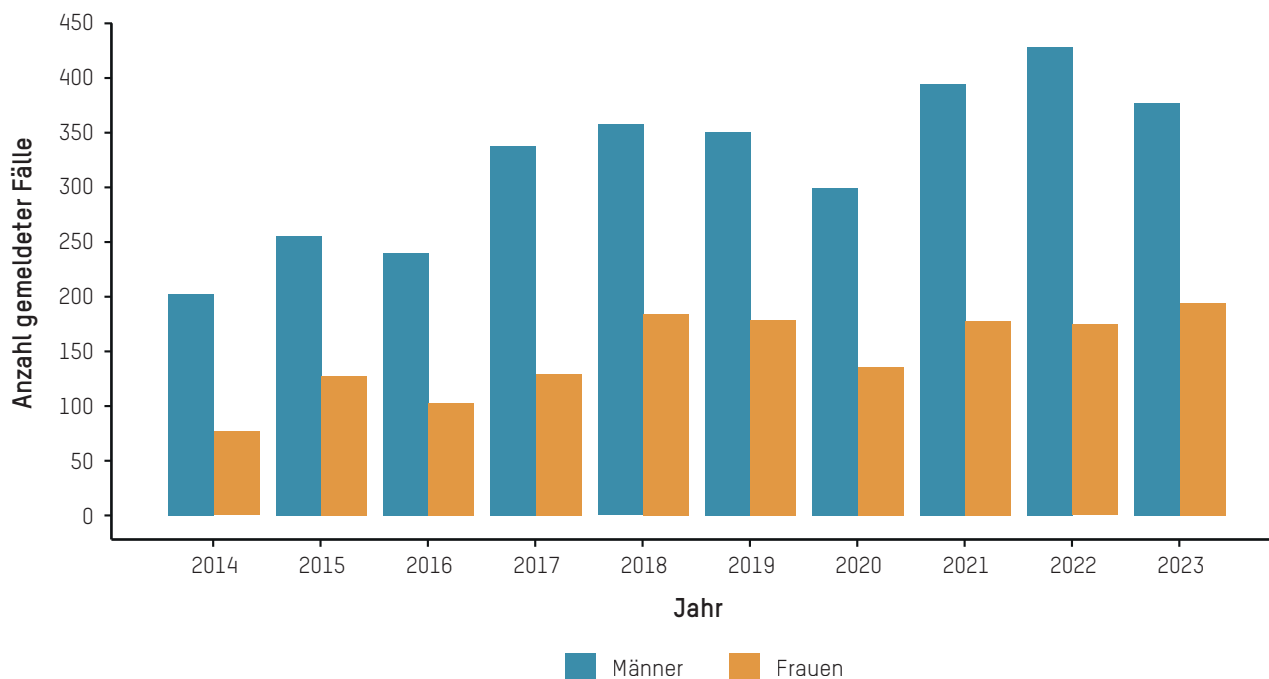


Abbildung 4
 Monatliche Anzahl von Legionärskrankheitsfällen in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein, 1919 – 2023



BAG, Stand: 25.07.2024 15:28

Abbildung 5

Jährliche Anzahl von Legionärskrankheitsfällen in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein, nach Geschlecht, 2014 – 2023

BAG, Stand: 25.07.2024 15:30

GESCHLECHTER- UND ALTERSVERTEILUNG

Wie seit Beginn der Überwachung waren auch im Jahr 2023 besonders häufig ältere Personen männlichen Geschlechts von einer Legionärskrankheit betroffen. Im 2023 waren 66 % der Fälle männlichen Geschlechts. Im Durchschnitt der letzten zehn Jahre betrug der Anteil an Männern 67 % (Abbildung 5). Die im 2023 beobachtete Geschlechtsverteilung lag somit im Rahmen der letzten zehn Jahre.

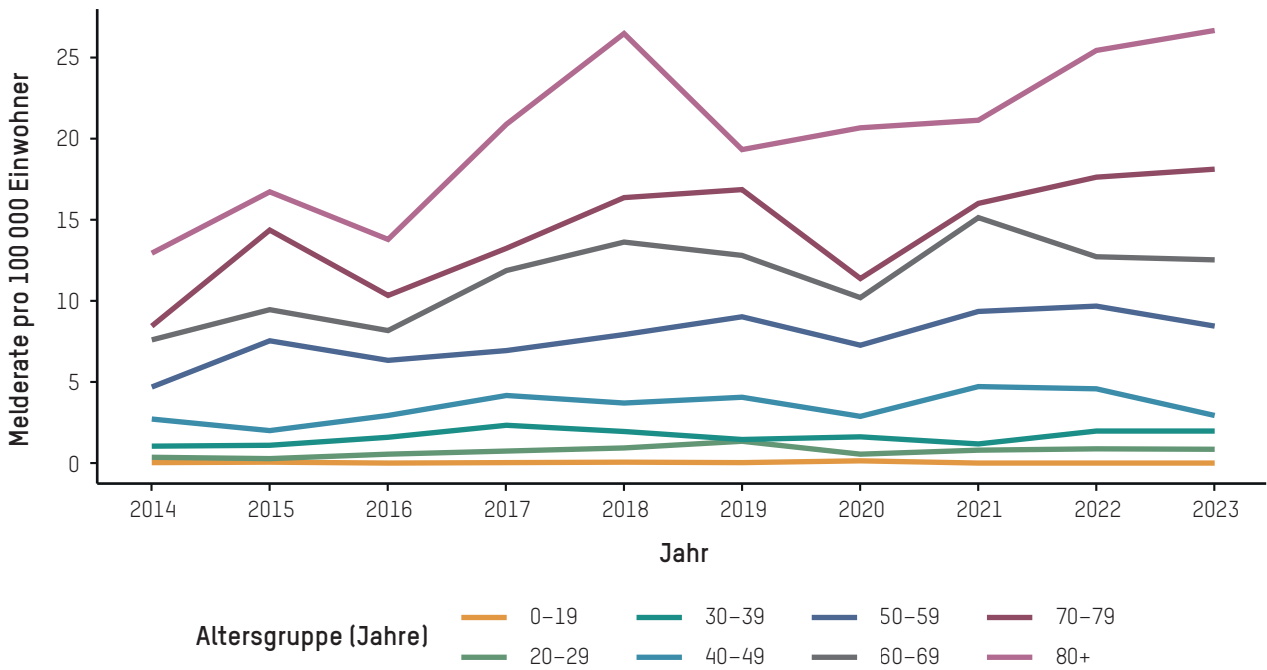
Der Altersmedian lag bei 67 Jahren, d. h. die Hälfte der von einer Legionärskrankheit betroffenen Personen war älter als 67 Jahre. Der Altersmedian für die letzten zehn Jahre betrug 65 Jahre. Der im Jahr 2023 beobachtete Altersmedian lag somit im Rahmen der letzten zehn Jahre. Die höchste Melderate mit 26,7 Fällen pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner fand sich bei Personen in der Altersklasse 80 Jahre und älter. In Abbildung 6 ist die Entwicklung der Melderaten nach Altersklasse über die letzten zehn Jahre dargestellt. In dieser Abbildung ist klar ersichtlich, dass die Melderaten mit dem Alter zunehmen und dass der zunehmende zeitliche Trend in den Melderaten vor allem in den höheren Altersklassen zu beobachten ist. Dass ältere Personen, insbesondere männlichen Geschlechts, ein grösseres Risiko aufweisen, an einer Legionärskrankheit zu erkranken, als jüngere Personen, wird auch international beobachtet [4].

EXPOSITION

Auf der Meldung zum klinischen Befund wird nach möglichen Expositionsorten und mutmasslichen Ansteckungsquellen gefragt. Diese Informationen dienen als Grundlage für die Quellensuche. Zum Zeitpunkt der Meldung sind Expositionsort und Infektionsquelle also noch nicht bestätigt. Um Trends zu entdecken, werden die Legionärskrankheitsfälle jedoch gemäss diesen unbestätigten Angaben in fünf Expositionskategorien eingeteilt: Lebt die Person in einem Altersheim, in die Kategorie «Altersheim»; war die Person zwei bis vierzehn Tage vor Manifestationsbeginn stationär im Spital, in «Nosokomial»; könnte die Infektion mit dem Ausüben des Berufs zusammenhängen, in «Beruflich»; hat die Person zwei bis vierzehn Tage vor Manifestationsbeginn in einem Hotel oder sonst auswärts übernachtet, in «Reisebedingt». Alle anderen Fälle werden als «im Alltag erworben» klassiert. In diese Kategorie fallen vermutete Ansteckungsquellen wie z. B. die Dusche zu Hause, der Luftbefeuchter oder Blumenerde. Fälle mit Verdacht auf Ansteckung durch Aerosole aus einem Kühlturm werden ebenfalls in dieser Kategorie erfasst. Darin enthalten sind auch Fälle ohne Angaben zur möglichen Infektionsquelle. Die Abbildung 7 zeigt die Anteile der Fälle nach Expositionskategorie über die letzten zehn Jahre. Im Jahr 2023 gehörten 74,3 % der Fälle der Kategorie «im Alltag erworben» an. Die restlichen Fälle verteilten sich auf die Kategorien «Reisebedingt» (15,5 %), «Altersheim» (4,3 %), «Nosokomial» (3,6 %) und «Beruflich» (2,3 %).

Abbildung 6

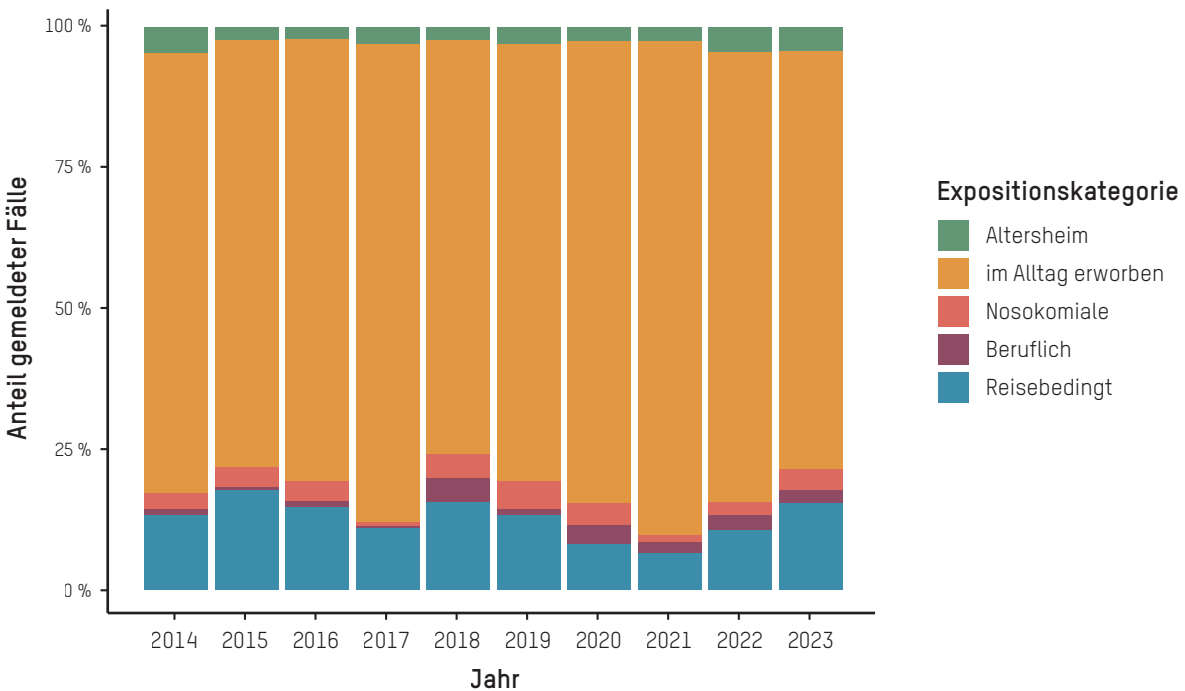
Melderate pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner der Legionärskrankheitsfälle in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein nach Altersgruppe, 2014 – 2023



BAG, Stand: 25.07.2024 17:55

Abbildung 7

Jährliche Verteilung (%) der Legionärskrankheitsfälle in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein nach Expositionskategorie, 2014 – 2023



BAG, Stand: 25.07.2024 15:30

INTERNATIONALER VERGLEICH

Auch in der EU wird eine Zunahme der Fälle von Legionärskrankheit beobachtet [4]. Jedoch liegt die durchschnittliche Melderate für die Legionärskrankheit in der EU auf einem tieferen Niveau. Im Jahr 2022 betrug sie 2,6 pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner [4]. Die Melderate ist heterogen zwischen den Mitgliedstaaten. In den direkten Nachbarländern der Schweiz und Liechtensteins betrug sie im Jahr 2022 für Deutschland 1,8, Frankreich 2,7, Österreich 3,4 und Italien 5,3 [4]. Die EU als Ganzes sowie alle umliegenden Länder, allenfalls mit Ausnahme von Italien, weisen somit deutlich tiefere Melderaten für die Legionärskrankheit auf als die Schweiz und Liechtenstein zusammen. Die Ursachen für diese Unterschiede sind unklar und wahrscheinlich multifaktoriell. Unterschiede im Überwachungs- und Testsystem sowie klimatische Abweichungen sind nur einige mögliche Einflussfaktoren.

DISKUSSION

Seit rund zwanzig Jahren nehmen die Fälle von Legionärskrankheit in der Schweiz zu. Auch die Melderate, welche das Bevölkerungswachstum in diesem Zeitraum berücksichtigt, steigt an. Der Anteil an hospitalisierten Fällen weist nur einen leicht abnehmenden Trend auf und blieb sehr hoch. Dementsprechend hat die jährliche Anzahl an hospitalisierten Fällen über die Zeit ebenfalls zugenommen.

Diese Zunahme ist nicht allein auf eine vermehrte Testung zurückzuführen. Eine Studie zeigte zwar auf, dass sich in der Schweiz zwischen 2007 und 2016 die Anzahl Tests auf Legionellen in humanen Proben mehr als verdoppelt hatte. Die Positivitätsrate, das heisst der Anteil an positiven Resultaten bezogen auf alle durchgeführten Tests, ist aber nicht gesunken, sondern blieb konstant gleich [5]. Ein möglicher Grund für die Zunahme der Fälle von Legionärskrankheit dürfte die demografische Entwicklung sein. Im 20. Jahrhundert stieg die Lebenserwartung bei Geburt stark an [6]. Diese Zunahme der Lebenserwartung hat in den ersten beiden Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts zu einer Zunahme der Bevölkerung in den

höchsten Altersklassen geführt. Wie die altersabhängigen Melderaten zeigen, haben ältere Personen ein höheres Risiko, an einer Legionärskrankheit zu erkranken, als jüngere Personen. Die prognostizierte demografische Entwicklung hin zu einer noch grösseren Zahl an Personen in den höchsten Altersklassen dürfte auch in näherer Zukunft noch zu einer weiteren Zunahme der Anzahl Fälle von Legionärskrankheit führen.

Neben dieser demografischen Entwicklung haben auch diverse andere Faktoren einen möglichen Einfluss auf die Fallzahlen. So können klimatische Veränderungen Auswirkungen auf das Infektionsgeschehen haben [7]. Auch Veränderungen im Verhalten der Bevölkerung können das Expositionsrisiko bestimmen. Des Weiteren beeinflussen Änderungen im Bauwesen, wie z. B. gebäudetechnische Installationen, das Vorhandensein von Legionellen und damit das Infektionsrisiko. In dieser Hinsicht von Bedeutung sind die gemeinsamen Empfehlungen des BAG und des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) zu Legionellen und Legionellose [8]. Diese Empfehlungen werden aktuell modulweise basierend auf neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen überarbeitet.

ZUSAMMENARBEIT BUND IM SINNE VON ONE HEALTH UND FORSCHUNGSPROJEKTE

Um der Zunahme der Fallzahlen entgegenzuwirken, arbeiten verschiedene Bundesbehörden im Bereich Legionellosebekämpfung eng zusammen. Sie publizieren unter anderem die zuvor genannten gemeinsamen Empfehlungen [8]. Eine Zusammenfassung der geplanten Aktivitäten zur Legionellosebekämpfung auf Stufe Bund für die Zeitperiode 2023–2024 findet sich auf <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/legionellose.html> oder direkt unter folgendem Link: <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/mt/infektionskrankheiten/legionellen/aktivitaeten-legionellose-bekaempfung-auf-stufe-bund.pdf>

Der Bund hat zudem mehrere Forschungsprojekte in Auftrag gegeben oder subventioniert, um die Legionärskrankheit, insbesondere deren Risikofaktoren und Infektionsquellen, besser zu verstehen. Die Erkenntnisse aus diesen Projekten werden in die Planung und Umsetzung von gezielten Präventions- und Bekämpfungsmassnahmen einfließen. Nachfolgend sind die aktuell laufenden Projekte aufgeführt:

- [Projekt LeCo: Legionellen-Bekämpfung in Gebäuden](#)
- [SwissLEGIO: Nationale Fall-Kontroll-Studie zur Legionellose in der Schweiz \(auf Englisch\)](#)
- [Relevanz von Legionellen im kommunalen Wasserverteilungsnetz](#)

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Prävention und Gesundheitsversorgung
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 058 463 87 06

Was sind Legionellen?

Legionellen sind Bakterien, welche in wässrigen und feuchten Umgebungen vorkommen. Sie vermehren sich besonders gut bei Temperaturen zwischen 25 und 45 Grad Celsius. Sie finden sich sowohl in der natürlichen Umwelt als auch in von Menschen geschaffenen Systemen wie zum Beispiel in Wasserleitungen, Whirlpools oder Lüftungstechnischen Anlagen und Kühltürmen. Die Ansteckung erfolgt durch das Einatmen von fein zerstäubtem Wasser, sogenannten Aerosolen, welche Legionellen enthalten. Selten erfolgt eine Ansteckung durch das unabsichtliche Einatmen von mit Legionellen kontaminiertem Wasser in die Luft- statt Speiseröhre (Aspiration). Keine Gefahr besteht beim Schlucken von kontaminiertem Wasser, da die im Magen befindliche Magensäure die Legionellen abtötet.

Referenzen

- ¹ Fischer FB, Deml MJ, Mäusezahl D. Legionnaires' disease – a qualitative study on Swiss physicians' approaches to the diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia. *Swiss Med Wkly.* 2022 May 2 [cited 2024 Jul. 16];152(1718):w30157. Available from: <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/3190>.
- ² Fischer FB, Fanderl J, Mäusezahl D, Wymann MN. Zeitliche Entwicklung und Einfluss verschiedener Faktoren auf die räumliche Verteilung der Legionärskrankheit in der Schweiz. *BAG-Bulletin* 2022; Nr. 3: 8–11.
- ³ Bundesamt für Gesundheit. Legionärskrankheit: Lagebericht 2022: Schweizerische Eidgenossenschaft – Bundesamt für Gesundheit BAG; 2023. Verfügbar unter: [Legionellose \(Legionärskrankheit\) \(admin.ch\)](#).
- ⁴ European Centre for Disease Prevention and Control (ecdc), [Surveillance Atlas of Infectious Diseases \(europa.eu\)](#), accessed 4th April 2024.
- ⁵ Fischer FB, Schmutz C, Gaia V, Mäusezahl D. Legionnaires' disease on the rise in Switzerland: A denominator-based analysis of national diagnostic data, 2007–2016. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(19):7343. PubMed PMID: doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17197343>.
- ⁶ Bundesamt für Statistik: Lebenserwartung. 2024. Verfügbar unter [Lebenserwartung | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#).
- ⁷ Han XY (2021) Effects of climate changes and road exposure on the rapidly rising legionellosis incidence rates in the United States. *PLoS ONE* 16(4): e0250364. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250364>.
- ⁸ Bundesamt für Gesundheit und Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen: Legionellen und Legionellose BAG-/BLV-Empfehlungen. 2018. Verfügbar unter: [BAG/BLV: Empfehlungen zu Legionellen und Legionellose](#).