



# Berufsbedingte Leptospirose-Erkrankung – eine in Deutschland selten gestellte Diagnose



A. Beine, F. Hoffmeyer

Die Leptospirose ist eine Zoonose, also eine Infektionskrankheit, die auf natürlichem Wege zwischen Wirbeltieren und Menschen übertragen werden kann. Beschäftigte, die regelmäßig mit potenziell kontaminierten, tierischen Ausscheidungen oder feuchten Arbeitsumgebungen in Berührung kommen, können betroffen sein. Vorgestellt werden zwei Fälle einer Leptospirose, die mit der Frage nach einer beruflichen Verursachung, Berufskrankheit Nr. 3102 „von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten“, im IPA begutachtet wurden.

## Infektionskrankheit Leptospirose

Die Leptospirose ist eine weltweit verbreitete Zoonose, die durch Leptospiren verursacht wird. Leptospiren fallen nach Biostoffverordnung in die Risikogruppe 2. Sie sind spiralförmige, gram-negative Bakterien, deren zahlreiche Stämme in einer Vielzahl von

tierischen Wirten vorkommen, darunter Nagetiere wie Ratten und Mäuse oder auch Nutztiere wie Rinder und Pferde sowie andere Wild- und Haustiere. Der Mensch ist eigentlich ein Fehlwirt. Jedes Jahr erkranken mehr als 500.000 Menschen weltweit, wobei die Erkrankung in Europa insgesamt selten ist. In den Staaten des europäischen Wirtschaftsraums (ohne

Liechtenstein, Norwegen, Schweiz und Türkei aufgrund fehlender Daten) wurden im Zeitraum 2007 bis 2021 knapp 10.000 Fälle registriert, von denen 159 Fälle tödlich verliefen. Die Klimaerwärmung und veränderte Regenmuster können die Krankheitsbelastung in Europa erhöhen. Besonders häufige Extremwetterereignisse und Überschwemmungen steigern das Risiko für eine Zunahme von Leptospirosefällen.

Der Erreger wird vor allem über den Urin infizierter Tiere, insbesondere von Nagern, ausgeschieden und kann in feuchter Erde oder in Gewässern über Wochen überleben. Die Übertragung ist zudem über kontaminierte Früchte möglich. Eine Infektion des Menschen erfolgt typischerweise durch das Eindringen der Bakterien über verletzte Haut oder Schleimhäute, etwa beim Kontakt mit kontaminiertem Wasser, Schlamm oder Erde.

Im beruflichen Umfeld besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko vor allem für Feld- und Kanalarbeiter, Beschäftigte in der Abwasserwirtschaft, veterinärmedizinisches Personal, Landwirte und Metzger, da sie regelmäßig mit potenziell kontaminierten tierischen Ausscheidungen in Berührung kommen. Eine Gefährdung kann aber auch bei Freizeitaktivitäten wie Schwimmen in Freigewässern oder im Rahmen von Überschwemmungsereignissen bestehen.

Leptospiren können über viele Jahre oder sogar lebenslang von infizierten Tieren ausgeschieden werden. Eine Impfung existiert für Hunde. Für den Menschen gibt es hingegen keinen etablierten Impfstoff.

## Erkrankungsverlauf

Leptospirose-Erkrankungen zeigen oftmals einen zweigipfligen Krankheitsverlauf. Nach einer Inkubationszeit von sieben bis 14 Tagen, in manchen Fällen auch zwei bis 30 Tage, treten in der Mehrzahl der Fälle zu Beginn grippeartige Beschwerden mit hohem Fieber, Muskel- und Gelenkschmerzen auf. Zum Teil kommt es auch zu Hautveränderungen mit Entwicklung eines Exanthems. Nach einem fieberfreien Intervall von bis zu einer Woche kann es erneut zu hohem Fieber kommen.

Die Symptomausprägung kann sehr variabel sein und es existieren unterschiedliche Verlaufsformen:

- Der sogenannte Morbus Weil mit der klassischen Trias aus Nierenversagen, Gelbsucht (Ikterus) und krankhafter Vergrößerung der Milz

- Hirnhautentzündung (Meningitis/Meningoenzephalitis) mit starken Kopfschmerzen, Nackensteife, Vigilanzveränderungen
- Pulmonale Hämorrhagien mit respiratorischer Insuffizienz ohne Nierenversagen und Ikterus.

Hinzu kommen oftmals unspezifische Infektzeichen wie eine Leukozytose mit führender Neutrophilie. Eine Verminderung der Thrombozyten kann auftreten und es können Herzmuskel- und Gefäßentzündungen sowie Herzrhythmusstörungen als Begleiterscheinung auftreten. Die Erkrankung ist gemäß Infektionsschutzgesetz meldepflichtig.

## Differentialdiagnosen

Zahlreiche infektiöse Erkrankungen können ähnliche Symptome hervorrufen, die – insbesondere bei entsprechender Reiseanamnese – in die differentialdiagnostischen Erwägungen einbezogen werden sollten. Beispiele sind Influenza, Hantavirus-Erkrankungen, aber auch Malaria, Rickettsiosen oder Denguefieber.

## Diagnose

Die Diagnose wird entweder serologisch oder durch direkten Erregernachweis gestellt.

In der ersten Krankheitswoche sind hierbei vor allem Blut und Liquor geeignet. Ab der zweiten Krankheitswoche gelingt oftmals ein Nachweis im Urin. Der Nachweis von IgM-Antikörpern ist etwa ab dem zehnten Krankheitstag zum Beispiel mittels ELISA möglich.

Als Goldstandard gilt die mikroskopische Agglutinationsreaktion (MAT) mit lebenden Leptospiren. Damit können Antikörper bereits ab dem fünften Krankheitstag erfasst werden. Die Titer steigen etwa bis zur vierten Woche an und können jahrelang persistieren.

## Therapie

Unter adäquater, frühzeitig begonnener Therapie ist die Prognose gut. Zur Therapie einer Leptospirose sind etwa Tetrazyklin-Antibiotika oder Aminopenicilline geeignet. Bei schweren Verläufen werden meist Penicillin oder Cephalosporine intravenös appliziert.

Eine prä- und postexpositionelle Chemoprophylaxe mit Tetrazyklinen kann nach entsprechender Abwägung bei vermuteter Erreger-Exposition im Einzelfall indiziert sein.

## Begutachtung zum Vorliegen einer BK-Nr. 3102

Bei zwei Versicherten wurde eine Leptospirose diagnostiziert. Aufgrund des Verdachts einer beruflich bedingten Infektion war im Rahmen einer Begutachtung zu prüfen, ob aus arbeitsmedizinischer Sicht die Voraussetzungen für eine BK-Nr. 3102 „von Tieren auf den Menschen übertragbare Krankheiten“ vorliegen.

### Fall 1

Ein 50-jähriger Montage-Rohrbauer, der bei Kanalarbeiten eingesetzt war, errichtete Shunts und neue Kanäle, die mit (Ab-)Wasser geflutet waren, sodass ein Kontakt zu potenziell kontaminiertem Wasser anzunehmen war. Eine persönliche Schutzausrüstung stand dem Versicherten zur Verfügung und wurde getragen.

Unmittelbar nach der Rückkehr von einem mehrwöchigen Einsatz im Kanalbau entwickelte der Versicherte zunächst Fieber und Gliederschmerzen. Später kamen auch Atemwegsprobleme sowie eine Anurie als Zeichen einer Nierenschädigung hinzu, weshalb er ein Krankenhaus aufsuchte. Im Rahmen des stationären Aufenthaltes konnten IgM-Antikörper gegen Leptospiren im Blut nachgewiesen werden. Andere Ursachen für die Symptome, wie beispielsweise eine Hantavirusinfektion, wurden durch weitere serologische Untersuchungen ausgeschlossen. Zudem bestand beim Versicherten aufgrund einer Autoimmunerkrankung eine Immunsuppression, die mit Methotrexat behandelt wurde. Dies kann die Anfälligkeit für Infektionen mit fakultativ pathogenen Erregern erhöhen.

Vom zuständigen Unfallversicherungsträger wurde die Anerkennung einer BK-Nr. 3102 zunächst mit der Begründung abgelehnt, dass kein MAT durchgeführt wurde. Den Test nach Ablauf eines Jahres nachzuholen, wurde zunächst als nicht mehr zielführend eingeschätzt.

### Fall 2

Ein 47-jähriger Hausmeister und gelernter Gas-Wasser-Installateur, der im Rahmen seiner Tätigkeit auch Reparaturen und das Säubern von Abwasserrohren und -schächten durchführte, erkrankte an Leptospirose. Während seiner Tätigkeit bestand Kontakt zu Abwasser und Schlamm. Im Bereich des Kanals befanden sich umliegende Felder mit verschiedenartigen

Nagetierarten und einem Bach. Eine außerberufliche Erregerquelle konnte nicht festgestellt werden.

Etwa zwei Wochen nach den Arbeiten traten Ganzkörperschmerzen, hohes Fieber, Luftnot, ein kleinfleckiges Exanthem und Gelbsucht auf. Drei Tage später kam es zu einem rasch einsetzenden Lungenversagen (Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)), sodass eine Beatmung erforderlich war. Es wurden hochdosiert kreislaufunterstützende Medikamente verabreicht und im Verlauf kam ein akutes Nierenversagen mit Dialysepflicht hinzu. Die Kreislaufstabilisierung wurde zusätzlich durch Herzrhythmusstörungen infolge des Infekts erschwert. Der Zustand des Versicherten konnte dank intensivmedizinischer Maßnahmen stabilisiert werden. Zum Entlassungszeitpunkt bestand der Verdacht auf eine posttraumatische Belastungsstörung durch die intensivstationäre Behandlung. Zudem hatte der Erkrankte eine chronische Nierenfunktionsstörung, für die die Leptospirose fraglich, aber auch ein vorbestehender Diabetes mellitus in Frage kamen. Außerdem bestanden neurogene Missempfindungen am Unterschenkel nach der Intensivbehandlung.

Im Rahmen der klinischen Abklärung blieb eine umfangreiche Erregerdiagnostik in Blut, Liquor und Urin zunächst ohne Befund. Erst eine ELISA-Untersuchung zeigte einen mehr als dreifach erhöhten IgM-Titer für Leptospiren. Auch in diesem Fall wurde primär kein MAT durchgeführt.

## Gutachterliche Bewertung

Beide Versicherte waren mutmaßlich nach Kanalarbeiten trotz persönlicher Schutzausrüstung an einer Leptospirose erkrankt. Die Infektion wurde serologisch mittels eines deutlich erhöhten Leptospiren-IgM-Titers im ELISA während des stationären Krankenhausaufenthaltes, bei gleichzeitigem Ausschluss alternativer Erreger, diagnostiziert. Der Fokus des Krankenhausaufenthaltes lag auf der Ursachenfindung und Heilung, sodass bei Ansprechen auf die antibiotische Behandlung im klinischen Kontext auf einen bestätigenden MAT in der Akutphase verzichtet wurde.

In beiden Fällen lagen typische Inkubationszeiten von ein bis zwei Wochen zwischen mutmaßlicher Erregerexposition und Symptombeginn einer Leptospirose vor. In beiden Fällen konnte eine außerberufliche Infektionsquelle nicht ermittelt werden.



Leptospiren verursachen die Zoonose Leptospirose.

Beide zeigten zu Beginn unspezifische Infektsymptome mit Gliederschmerzen und Fieber. Im zweiten Fall wurde zudem ein kleinfleckiges Exanthem vor Beginn der Antibiotikatherapie beschrieben. Im Fall des zweiten Versicherten entwickelte sich ein schwerer Krankheitsverlauf, der intensivmedizinische Maßnahmen notwendig machte. Zusätzlich hatte der Versicherte eine Gelbsucht und eine vergrößerte Milz (*M. Weil*).

In beiden Fällen wurde im Rahmen der Begutachtung ein MAT nachgeholt, der im ersten Fall positiv ausfiel, im Fall des Versicherten mit schwerem Verlauf jedoch negativ war. Letzterer bildete auch im Verlauf kein IgG gegen Leptospiren, eine Serokonversion blieb somit aus.

In der Literatur wird beschrieben, dass eine Vierfach-erhöhung des IgM-Titers im ELISA in Kombination mit einem typischen Krankheitsbild eine Leptospireninfektion wahrscheinlich macht und dass Antibiotika die Antikörperproduktion beeinflussen können. So kann eine intensive Antibiotikatherapie, wie im Falle des intensivmedizinisch behandelten Versicherten, zu einer Reduktion des IgM-Antikörper-Titers führen. Zudem kann eine Serokonversion in circa zehn Prozent der Fälle ganz ausbleiben. Auch der MAT kann trotz stattgehabter Infektion negativ ausfallen. Dennoch zeigt der Fall des Versicherten mit positivem MAT-Ergebnis, dass die Durchführung des Tests unter versicherungsrechtlichen Aspekten auch längere Zeit nach der Akutinfektion noch aufschlussreich sein kann, wobei zu beachten ist, dass umgekehrt ein negatives Ergebnis eine Infektion nicht zwangsläufig ausschließt.

Es ist möglich, dass IgG-Antikörper bei Leptospirose nicht dauerhaft bestehen, sodass eine erneute Infektion mit dem Erreger erfolgen kann. Im zweiten Fall lag unter intensiver Antibiotikatherapie ausschließlich ein nahezu vierfach erhöhter IgM-Titer als serologischer Befund vor. Angesichts der umfangreichen

serologischen und mikrobiologischen Ausschlussdiagnostik hinsichtlich alternativer Erreger, der typischen Symptomatik und einer plausiblen Inkubationszeit wurde die Diagnose insgesamt als gesichert bewertet. Der fehlende Antikörpernachweis kann zudem ein erhöhtes Risiko für eine Reinfektion begründen. Daher wurde ausführlich über Schutzmaßnahmen aufgeklärt und dem Unfallversicherungsträger empfohlen, eine entsprechende Schulung durchzuführen.

In beiden Fällen wurde nach Gesamtbewertung der Gegebenheiten eine Anerkennung als BK 3102 empfohlen. Im ersten Fall war eine Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) aufgrund fehlender anhaltender Funktionseinschränkungen mit Bezug zur Infektion nicht ersichtlich. Im zweiten Fall war eine abschließende MdE-Bewertung zum Zeitpunkt der Begutachtung noch nicht erfolgt. Grund dafür war, dass aufgrund einer vermuteten posttraumatischen Belastungsreaktion sowie eines ätiologisch nicht eindeutig zuzuordnenden Nierenschadens zunächst zusätzliche nephrologische sowie neurologisch-psychiatrische Gutachten empfohlen wurden.

## Präventionsmaßnahmen

Da es noch keine für den Menschen zugelassene Impfung gegen Leptospirose gibt, sollte der Kontakt mit potenziell kontaminiertem Wasser oder infizierten Tieren vermieden werden.

Bei den betroffenen Berufsgruppen sollte die Unterweisung über Gefahren im Vordergrund der Präventionsmaßnahmen stehen. Ferner sollten technische, organisatorische sowie persönliche/hygienische Präventionsmaßnahmen ergriffen werden. Hierzu gehören die Bereitstellung der richtigen wasserfesten Schutzkleidung, die Verwendung wasserfester Pflaster bei Schnitt- oder Kratzwunden, Händewaschen, das Reinigen und Desinfizieren von Oberflächen und Ausrüstung, die Impfung von Nutztieren gegen Leptospirose, die Isolierung kranker Tiere sowie die Kontrolle der Nagetierpopulation.

Außerhalb des arbeitsmedizinischen Kontextes ist auch die Risiko-Aufklärung von Reisenden, Freiwasserschwimmern oder Personen, die sich in Überschwemmungsgebieten aufhalten, wichtig. Reisemedizinisch sollte über mögliche Leptospirose-Infektionen im jeweiligen Zielgebiet informiert werden. Entsprechende Risikoeinschätzungen werden über das Auswärtige Amt zur Verfügung gestellt.

## Fazit

Die beschriebenen Fälle einer Leptospirose zeigen, dass es – trotz eines eher geringen Erkrankungsrisikos in Deutschland – wichtig ist, über die Erkrankung aufzuklären.

Mit Blick auf das Fehlen einer wirksamen Impfung beim Menschen und mögliche, schwere Krankheitsverläufe mit gravierenden Organschäden und sogar Todesfällen sind eine tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung, Unterweisung und arbeitsmedizinische Vorsorge sinnvoll und notwendig.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels mit Zunahme von Überschwemmungskatastrophen, aber auch durch Reisetätigkeit oder bestimmte Wassersportarten ist die Aufklärung über diese Erkrankung auch im außerberuflichen Kontext sinnvoll.

---

### Autoren

Dr. Alexandra Beine  
PD Dr. Frank Hoffmeyer  
IPA



## Literatur

Brockmann S, Piechotowski I, Bock-Hensley O, et al. Outbreak of leptospirosis among triathlon participants in Germany, 2006. *BMC Infect Dis*. 2010 10: 91. doi: 10.1186/1471-2334-10-91

Dreesman J, Hamschmidt L, Toikkanen S et al. Leptospirose-Ausbruch bei Saisonarbeitern in der Erdbeerernte in Niedersachsen, 2014. *Gesundheitswesen* 2016 <https://doi.org/10.1055/s-0036-1578892>

Nau LH, Emirhar D, Obiegala A, Mylius M, Runge M, Jacob J, Bier N, Nöckler K, Imholt C, Below D, Princk C, Dreesman J, Ulrich RG, Pfeffer M, Mayer-Scholl A. **Leptospirose in Deutschland: Aktuelle Erkenntnisse zu Erregerspezies, Reservoirwirte und Erkrankungen bei Mensch und Tier**. *Bundesgesundheitsbl* 2019; 62:1510-1521. doi: 10.1007/s00103-019-03051-4

Plank R, Dean D: Overview of the epidemiology, microbiology, and pathogenesis of *Leptospira* spp. in humans. *Microbes Infect* 2000; 2:1265–76

Haake DA, Levett PN. Leptospirosis in humans. *Curr Top Microbiol Immunol* 2015; 387:65–97

Merkblatt zu der Berufskrankheit Nr. 3102 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV): „Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten“. *Bundesarbeitsbl* 2003, 10: 26ff.

RKI Leptospirose. RKI-Ratgeber für Ärzte. 2015 (Stand 29.8.2024)

RKI. *Epidemiologisches Bulletin*. Leptospirose-Ausbruch in Zusammenhang mit der Haltung von Farbratten. 2024; 27: 1–14

WHO. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. 2003

Interneteinsicht: <https://flexikon.doccheck.com/de/Leptospirose> (eingesehen 04.09.2025)