

Anstieg der Infektionen möglich

Hantaviren 2012

In Deutschland können Nagetiere verschiedene Hantavirusarten auf den Menschen übertragen. Infektionen mit dem hier am häufigsten vorkommenden Hantavirus, dem „Puumalavirus“, sind durch grippeähnliche Symptome (Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen, gelegentlich auch Magen-Darm-Beschwerden) gekennzeichnet. In schweren Fällen kann es zu einer vorübergehenden Schädigung der Nieren kommen, die unter Umständen eine Dialyse (Blutwäsche) erforderlich macht [1].

In der Natur kommen Hantaviren bei wild lebenden, persistent infizierten Nagetieren vor, die das Virus über Speichel, Kot und Urin ausscheiden. Das Reservoirtier für den Hantavirustyp „Puumala“ ist die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) [2]. Der Mensch infiziert sich in der Regel durch das Aufwirbeln und Einatmen von Staub, welcher Nagetierausscheidungen mit Viren enthält, selten auch durch Nagetierbisse.

Erkrankungsfälle oder der Nachweis einer Hantavirusinfektion beim Menschen werden von Ärzten und Laboren nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) seit 2001 an das jeweilige Gesundheitsamt gemeldet und über die Landesgesundheitsämter an das Robert-Koch-Institut (RKI) übermittelt.

Von 2001 bis 2010 wurden so in Deutschland im Mittel jährlich etwa 540 Erkrankungen registriert [3]. Der Hauptanteil der gemeldeten Fälle entfiel dabei auf die Jahre 2005 (447 Fälle), 2007 (1 688 Fälle) und 2010 (2 017 Fälle). Infektionen traten bisher vor allem in Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen auf (Abb. 1). Sie betrafen dort bestimmte Regionen, z.B. den Landkreis Osnabrück in Niedersachsen, den Landkreis Coesfeld in Nordrhein-Westfalen, den Bayerischen Wald, die Osthälfte von Baden-Württemberg und in 2010 verstärkt auch das Länderdreieck von Hessen, Thüringen und Bayern.

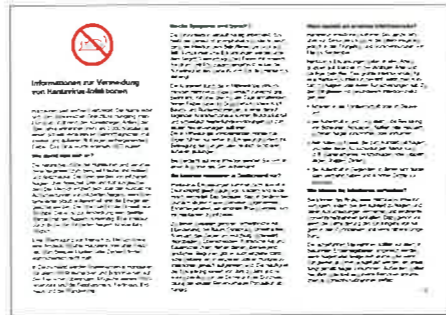
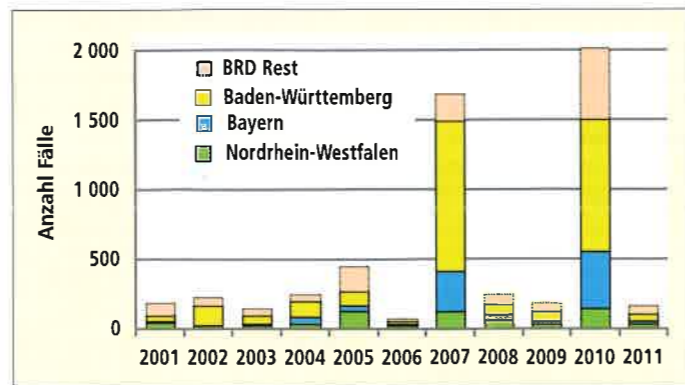
Im Gegensatz zu den letzten beiden Ausbruchsjahren 2007 und 2010 wurden im laufenden Jahr 2011 bisher nur 161 Fälle verzeichnet (Abb. 1).

Die Ursachen für die starke Schwankung der jährlichen Fallzahlen sind nicht vollständig aufgeklärt. Wahrscheinlich ist ein Zusammenhang mit der Populationsgröße der Rötelmäuse und dem Anteil infizierter Nagetiere in den Reservoirpopulationen gegeben. Dabei könnten Mastereignisse bei Buchen und anderen relevanten

Baumarten für die Populationsdynamik der Nagetiere eine Rolle spielen. Ein durch die Buchenmast verbessertes Nahrungsangebot dürfte bei Rötelmäusen und anderen waldbewohnenden Kleinnagern die Überlebenswahrscheinlichkeit im Winterhalbjahr verbessern. In extremen Fällen könnte es sogar zu einer Reproduktion im Winter mit entsprechend großen Populationen zu Beginn des folgenden Jahres kommen. Diese Ausgangspopulationen würden sich dann ab Frühjahr weiter fortpflanzen und bei entsprechender Durchseuchung mit Hantaviren den Ausgangspunkt für Humaninfektionen darstellen.

Sowohl den Ausbruchsjahren 2005 und 2007 als auch dem letzten Ausbruchsjahr 2010 [4, 5] gingen z.B. in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen in vielen Fällen Mastjahre voraus. In gemeinsam von JKI und FLI durchgeführten Projekten konnte nachgewiesen werden, dass 2010 bei Rötelmäusen z.B. in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen ungewöhnlich hohe Populationsgrößen von 100 Individuen pro Hektar und darüber hinaus auftraten. Es liegt nahe, dass sich in der Folge das Risiko der Krankheitsübertragung auf den Menschen verstärkte und in entsprechend erhöhten Humaninzidenzen niederschlug.

Abb. 1: Anzahl der an das RKI übermittelten humanen Hantavirusinfektionen nach Meldejahr und Bundesland [3]



Für Personengruppen, die potenziell häufig mit Rötelmäusen in Hantavirus-Endemiegebieten in Kontakt kommen, wie z.B. Waldarbeiter, Landwirte und Freizeitsportler, wurde das Merkblatt „Wie vermeide ich Hantavirusinfektionen?“ entwickelt. Es wurde von Forschungseinrichtungen und Behörden gemeinsam entwickelt und kann z.B. heruntergeladen werden unter www.fli.bund.de/fileadmin/dam_uploads/broschueren/FLI_RKI_Hantavirus_Information_2008.pdf.

Im Herbst 2011 wurden aus mehreren Bundesländern Vollmasten bei Buchen und Eichen gemeldet. Davon sind u.a. Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Thüringen betroffen. Deshalb ist es möglich, dass sich die Abundanz der Rötelmauspopulationen auf derzeit moderatem Niveau von 40 Tieren pro Hektar z.B. in Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg über den Winter stabil halten oder sogar ansteigen. Somit wäre die Grundlage für eine Massenvermehrung im Jahr 2012 gegeben und hohe Populationsdichten könnten die Folge sein. Die Erfahrungen aus 2010 zeigen, dass es dadurch zu einem verstärkten Auftreten von humanen Hantavirusinfektionen ab Frühjahr 2012 kommen könnte.

Wegen der wiederkehrenden Massenvermehrungen von Rötelmäusen und dem damit verbundenen Infektionsrisiko für die Bevölkerung soll im Rahmen eines vom Robert-Koch-Institut geförderten Forschungsvorhabens ein Monitoringprogramm für Hantavirus-Nagetierreservoir entwickelt und etabliert werden. Außerdem erfolgen im Rahmen eines vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebenen Projektes Untersuchungen, um langfristig das Verständnis der biologisch-ökologischen Zusammenhänge von Rötelmaus-

dynamik und humanen Hantavirusinfektionen, insbesondere im Hinblick auf mögliche Klimaveränderungen, zu verbessern. Damit wäre es zukünftig möglich, Hinweise auf eine erhöhte Infektionsgefährdung der Bevölkerung zu sammeln und rechtzeitig an die relevanten Zielgruppen (Gesundheitsbehörden, Forstbehörden, Landwirtschaftskammern, Allgemeinmediziner) weiterzugeben. In dieses System wird unter anderem der Arbeitskreis „Mäuse im Forst“ eingebunden, weil Prognosefänge zur Abschätzung des Schadnagerbefalls im Forstbereich eine Grundlage für das zukünftige Monitoring bilden können.

Jens Jacob, Daniela Reil, Christian Imholt, Ulrike M. Rosenfeld, Sabrina Schmidt, Mirko Faber, Rainer G. Ulrich

J. Jacob leitet die Arbeitsgruppe Wirbeltierforschung am Julius-Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst in Münster (jens.jacob@jki.bund.de). D. Reil und C. Imholt sind Mitarbeiter des Julius-Kühn-Instituts, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Wirbeltierforschung, Münster; U. M. Rosenfeld, S. Schmidt und R. G. Ulrich sind Mitarbeiter des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI), Bundesforschungsanstalt für Tiergesundheit, Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger, Greifswald - Insel Riems; M. Faber ist Mitarbeiter des Robert-Koch-Instituts (RKI), Abteilung für Infektions-epidemiologie, Berlin.

Literaturhinweise:

- [1] KRÜGER, D.H.; ULRICH, R.; SCHÜTT, M.; MEISEL, H. (2002): „Emerging viruses“: Hantavirusinfektionen als Ursache des akuten Nierenversagens. Deutsches Ärzteblatt 99, A645-651. [2] ULRICH, R. G.; SCHLEGEL, M.; SCHMIDT-CHANASIT, J.; JACOB, J.; FREISE, J.; PELZ, H.-J.; MERTENS, M.; WENK, M.; BÜCHNER, T.; MASUR, D.; SEVKE, K.; MEIER, M.; THIEL, J.; TRIEBENBACHER, C.; BUSCHMANN, A.; LANG, J.; LÖHR, P. W.; ALLGÖWER, R.; BORKENHAGEN, P.; SCHRÖDER, T.; ENDEPOLS, S.; HEIDECKE, T.; STODIAN, I.; HUEPPOP, O.; HORNING, M.; FIEDLER, W.; KRÜGER, F.; RÜHE, F.; GERSTENGARBE, F.-W.; PFEFFER, M.; WEGENER, W.; BEMMANN, M.; OHLMEYER, L.; WOLF, R.; GEHRKE, A.; HEIDECKE, D.; STUBBE, M.; ZOLLER, H.; KOCH, J.; BROCKMANN, S. O.; HECKEL, G.; ESSBAUER, S. S. (2009): Hantaviren und Nagetiere in Deutschland: Das Netzwerk „Nagetier-übertragene Pathogene“. Julius Kühn-Archiv 421, 76-92. [3] Robert Koch-Institut, SunStat, <http://www3.rki.de/SunStat>, Datenstand: 22. November 2011. [4] ULRICH, R.G.; FABER, M.S.; BROCKMANN, S.; WAGNER-WIENING, C.; SCHMIDT-CHANASIT, J.; RÜHE, F.; OEHME, R.; ESSBAUER, S. S.; KRÜGER, D. H.; STARK, K.; JACOB, J. (2010): 2010 – wieder ein Hantavirusjahr? AFZ-DerWald 8: 44. [5] ESSBAUER, S.; SCHEX, S.; KLINC, C.; WISSMANN, B. v.; HAUTMANN, W.; JACOB, J.; FABER, M.; STARK, K.; SCHMIDT-CHANASIT, J.; KRÜGER, D. H.; ULRICH, R.; TRIEBENBACHER, C. (2010): Starker Anstieg von Hantavirus-Infektionen. LWF aktuell 77, 52-53.



DER FSC®-ZERTIFIZIERUNGSFONDS

FSC®-Zertifikate sind DIE Gütesiegel für eine vorbildliche Waldwirtschaft. Ab sofort wird es für Forstbetriebe mit einer Fläche von weniger als 1000 ha noch preiswerter ein FSC®-Zertifikat zu bekommen.

Warum?

Aus dem Zertifizierungsfonds werden 50% der Kosten übernommen.

Bewerben Sie sich und sichern Sie sich die Förderung für Ihr FSC®-Zertifikat. Weitere Infos unter: www.fsc-deutschland.de/melittaprojekt

FSC-SECR-0012

