

# Starker Anstieg von Hantavirus-Infektionen

Vorsicht bei Mäusekontakt – bereits im März ein erster Rekordstand erreicht

Sandra Eßbauer, Susanne Schex, Christina Klinc, Beatrix v. Wissmann, Wolfgang Hautmann, Jens Jacob, Mirko Faber, Klaus Stark, Jonas Schmidt-Chanasit, Detlev H. Krüger, Rainer G. Ulrich und Cornelia Triebenbacher

**Seit Januar 2010 häufen sich in Bayern erneut von Hantaviren hervorgerufene Humanerkrankungen. Die Viren werden vor allem von Mäusen auf den Menschen übertragen. Die Zahl der Infektionen ist ungewöhnlich hoch und übersteigt deutlich die Zahl der im Vergleichszeitraum des bisherigen Rekordjahres 2007 gemeldeten Fälle. Diese Tendenz könnte sich in den kommenden Monaten fortsetzen. Vorsicht im Umgang mit und bei Kontakt von Mäusen ist geboten!**

Bereits seit Beginn des Jahres 2010 werden in ganz Deutschland vermehrt Hantavirus-Infektionen gemeldet. Das ist für Winter und Frühjahr ungewöhnlich. Während in den ersten 13 Wochen der Jahre 2004 bis 2009 im Mittel deutschlandweit 56 Infektionen an das Robert Koch-Institut gemeldet wurden, waren es im gleichen Zeitraum des Jahres 2010 bereits 319. Auf Bayern entfielen bis zum 8. April 2010 36 Infektionen (Abbildung 1), besonders betroffen sind die Landkreise Freyung-Grafenau, Main-Spessart und Würzburg. Diese drei Landkreise sind bereits seit mehreren Jahren als Gebiete bekannt, in denen gehäuft Hantavirus-Infektionen auftreten.

## Hantavirus-Ausbrüche 2005 und 2007

Um die plötzlich auftretenden Erkrankungsfälle in Niederbayern aufzuklären, wurden im Jahr 2004 und 2005 in den niederbayerischen Landkreisen Regen und Freyung-Grafenau Nagetiere gefangen und mittels molekularbiologischer Analysen auf das Vorhandensein von Hantavirus-Infektionen untersucht. Bei einem Drittel der gefangenen Rötelmäuse wurde eine derartige Infektion nachgewiesen. Während des letzten großen Hantavirus-Ausbruchs im Jahr 2007 wurden in ausgewählten Landkreisen Unterfrankens (Aschaffenburg und Main-Spessart) die Erhebungen aus dem Jahr 2004 fortgesetzt. Im Landkreis Main-Spessart wurden 50 Prozent und im Landkreis Aschaffenburg 36 Prozent der gefangenen Rötelmäuse positiv auf Hantaviren getestet.

## Wie kann es zu Hantavirus-Ausbrüchen kommen?

Man kann grundsätzlich davon ausgehen, dass die Häufigkeit der humanen Infektion mit Hantaviren stark davon abhängt, wie hoch die lokale Mäusedichte ist und inwiefern die Bevölkerung auf Grund von Beruf, Freizeitaktivitäten oder Einwanderung der Mäuse in Wohngebiete überhaupt mit diesen in Kontakt kommen kann. Die Mäusedichte unterliegt saisonalen und jährlichen Schwankungen. Die Populationsgröße von Rötelmäusen hängt z. B. stark vom jeweiligen Nahrungsangebot ab. Nach Mastjahren der Eiche und Buche wird häufig eine überdurchschnittlich starke Vermehrung der Rötel-



Abbildung 1: Hantavirus-Erkrankungsfälle in Bayern

mäuse beobachtet. Die Häufigkeit humaner Hantavirus-Infektionen scheint an die Dynamik der Populationen der Rötelmaus gebunden zu sein. Für die Hantavirus-Ausbrüche in Deutschland in den Jahren 2005 und 2007 kommt ebenfalls eine Massenvermehrung der Rötelmaus als Ursache in Frage. Für eine zweifelsfreie wissenschaftliche Bestätigung dieser Hypothese fehlen jedoch bisher Langzeitstudien.

Um den Zusammenhang zwischen Mäusevorkommen, ihrer Durchseuchung mit Hantaviren und dem Auftreten humaner Hantavirus-Erkrankungen besser verstehen zu können, werden gegenwärtig in mehreren Projekten zahlreiche Forschungsarbeiten an ausgewählten Fangorten in Deutschland durchgeführt. Auf der Basis bundesweiter Zusammenarbeit mit Experten der forstlichen Versuchsanstalten der Bundesländer wird versucht, zunächst ein Konzept für den Aufbau eines kostengünstigen langfristigen Monitoring-Systems für Hantaviren übertragende Nagetiere zu entwickeln.

## Forschung zu Hantaviren und Klima(wandel)

Zur Fortsetzung der Untersuchungen zum Hantavirus-Ausbruch 2004/2005 in Niederbayern wird seit dem Sommer 2008 eine »Studie zum Vorkommen Nagetier-übertragener Zoonosen entlang eines Klimagradients im Nationalpark Bayerischer Wald« durchgeführt. Von Mai bis Oktober werden entlang eines Höhengradienten von 300 bis 1.450 m ü.NN an 22 Standorten regelmäßig Nagetiere gefangen und untersucht. Auffallend war in der ersten Fangwoche im Mai 2010, dass im Vergleich zum Mai 2009 etwa die dreieinhalbfache Anzahl von Wildmäusen an den gleichen Standorten gefangen wurde. Dies ist mindestens das Doppelte bisheriger dort im Verlauf des Projektes eingefangener Wildmäuse. Zudem haben die ersten Laboruntersuchungen gezeigt, dass in den bisher im Mai 2010 gesammelten 50 Wildmäusen etwa um ein Vierfaches mehr Hantaviren als in den beiden Vorjahren vorkommen. Diese vorläufigen Daten weisen auf eine deutliche Erhöhung der Mäusepopulation und eventuell auch des Vorkommens von Hantaviren in den untersuchten Standorten in Niederbayern hin. Das Projekt ist im VICCI-Netzwerk (Vectorborne infectious diseases in climate change investigation, [www.lgl.bayern.de/lgl/aufgaben/forschungsprojekte/vicci.htm](http://www.lgl.bayern.de/lgl/aufgaben/forschungsprojekte/vicci.htm)) integriert.

Mögliche Auswirkungen von Klimaänderungen werden in gemeinsamen Forschungsprojekten von Julius Kühn-Institut und Friedrich-Loeffler-Institut im Zeitraum 2008 bis 2012 analysiert. Diese Vorhaben fördern im Rahmen des Umweltforschungsplanes das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und das Robert Koch-Institut. Die Studien erstrecken sich auf einen räumlichen Gradienten vom nördlichen Mecklenburg-Vorpommern bis zum südlichen Baden-Württemberg. Ziel ist eine Abschätzung, ob sich der Klimawandel auf das Hantavirus-Infektionsgeschehen auswirkt und welche Monitoringverfahren sich eignen, Reservoirpopulationen und humane Hantavirus-Neuerkrankungen zu beobachten.

**Hantaviren** werden von Nagetieren, in Bayern vor allem von der Rötelmaus, auf den Menschen übertragen. Infizierte Tiere scheiden den Erreger mit dem Speichel, Urin oder Kot aus. Der Mensch infiziert sich indirekt über das Einatmen der kontaminierten Stäube, selten auch über Bissverletzungen. Die Erkrankung verläuft häufig grippeähnlich mit hohem Fieber und Kopfschmerzen sowie Bauch- und Rückenschmerzen. Außerdem kann es zu einem Abfall des Blutdruckes und Funktionsstörungen der Nieren bis hin zum vorübergehenden Nierenversagen kommen.

Weitere Informationen unter:

[www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/Hantavirus/Merkblatt.html](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/Hantavirus/Merkblatt.html)

[www.charite.de/virologie/hantapraev.pdf](http://www.charite.de/virologie/hantapraev.pdf)

[www.lgl.bayern.de/gesundheits/hantavirus.htm](http://www.lgl.bayern.de/gesundheits/hantavirus.htm)

[www.lgl.bayern.de/lgl/aufgaben/forschungsprojekte/vicci.htm](http://www.lgl.bayern.de/lgl/aufgaben/forschungsprojekte/vicci.htm)

[www.fli.bund.de/1235.html](http://www.fli.bund.de/1235.html)

Dr. Sandra Eßbauer, Susanne Schex: Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr

Dr. Christina Klinc, Beatrix v. Wissmann, Dr. Wolfgang Hautmann: Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Dr. Jens Jacob: Julius-Kühn-Institut

Dr. Mirko Faber, Dr. Klaus Stark: Robert Koch-Institut

Dr. Jonas Schmidt-Chanasit: Bernhard-Nocht-Institut

Prof. Dr. Detlev H. Krüger: Institut für Virologie, Charité

Dr. Rainer G. Ulrich: Friedrich-Loeffler-Institut

Cornelia Triebenbacher: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

### So schützen Sie sich vor Hantaviren

#### Allgemeine Hinweise zur Vorbeugung

- Vermeiden Sie den Kontakt zu Nagetieren und ihren Ausscheidungen
- Tragen Sie Gummihandschuhe und bei Staubentwicklung einen eng anliegenden Mund-Nasen-Schutz
- Seien Sie vorsichtig bei Arbeiten an Holzstapeln, bei der Reinigung von Räumen, in denen Mäuse vorkommen könnten, beim Fangen, Bekämpfen und Beseitigen von Mäusen

#### Ordnung und Sauberkeit

- Bewahren Sie Lebensmittel, Wasser und Abfälle in für Nagetiere nicht erreichbaren, verschließbaren Schränken oder Behältern auf
  - Lassen Sie Tierfutter und Wasser nicht über Nacht offen stehen
  - Geben Sie Essensreste und tierische Abfälle keinesfalls auf den Hauskompost
  - Entsorgen Sie Abfälle in verschlossenen Behältern
  - Lagern Sie Holz und auch Abfälle mindestens 30 Meter vom Haus entfernt
  - Halten Sie Gras um Hütten und Häuser kurz
- #### Bekämpfung von Mäusen innerhalb des Hauses
- Machen Sie mögliche Eintrittsstellen ins Haus ausfindig und dichten Sie Ritzen und Fugen ab
  - Bringen Sie Schutzbleche um die Fundamente von Wohnhäusern an, die das Eindringen von Mäusen verhindern
  - Beseitigen Sie Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten
  - Benutzen Sie zum Mäusefang Schlagfallen
  - Als Ergänzung können Sie chemische Schädlingsbekämpfungsmittel (Rodentizide) einsetzen

#### Beseitigung toter Mäuse, Mäuseausscheidungen und die abschließende Säuberung

- Lüften Sie vor Beginn der Reinigung Räume mit Mausbefall gut durch
- Vermeiden Sie, bei der Entfernung von Mäusekot und Nestmaterial Staub aufzuwirbeln. Benutzen Sie keinen Staubsauger, weil Viren über die Abluft abgegeben werden könnten
- Entsorgen Sie tote Mäuse oder belegte Mausefallen in einer geschlossenen Plastiktüte über den Hausmüll
- Wischen Sie kontaminierte Flächen (belegte Fallen, Böden, Arbeitsflächen und andere Oberflächen) sorgfältig mit Haushaltsreiniger feucht ab
- Waschen Sie sich abschließend die Hände gründlich mit Wasser und Seife