



Blickpunkt Waldschutz

Bayerische Waldschutz Nachrichten

Nr. 6 / 23. April 2010

Erhöhte Zahl von Hantavirusinfektionen zu einer ungewohnten Zeit in Bayern

Cornelia Triebenbacher, LWF; Christina Klinc, Beatrix v. Wissmann, Wolfgang Hautmann, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL); Dr. Jens Jacob, Julius-Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, AG Wirbeltierforschung; Dr. Mirko Faber, Prof. Klaus Stark, Robert Koch-Institut; Dr. Jonas Schmidt-Chanasit, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin; Prof. Detlev H. Krüger, Institut für Virologie, Helmut-Ruska-Haus, Charite; Dr. Rainer G. Ulrich, Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger; Dr. Sandra Essbauer, Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr

Seit Januar 2010 häufen sich in Bayern erneut Humanerkrankungen, die durch Mäuse übertragene Hantaviren hervorgerufen werden. In den ersten 13 Wochen des Jahres 2010 wurden nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) bereits 38 Hantavirus-Erkrankungen gemeldet. Die Fallzahl ist für die Jahreszeit ungewöhnlich hoch und übersteigt deutlich die Zahl der im Vergleichszeitraum des bisherigen Rekordjahres 2007 gemeldeten Fälle (n=17). Diese Tendenz könnte sich in den kommenden Monaten fortsetzen. Aus diesem Grund soll hier an die speziellen Empfehlungen zum vorbeugenden Arbeitsschutz für Waldarbeiter und andere im Wald tätige Personen erinnert werden.

Humane Hantavirusfälle anno 2010

Hantaviren werden von Nagetieren auf den Menschen übertragen, wobei in Bayern vor allem das durch die Rötelmaus (Abb.3) übertragene Puumalavirus bedeutsam ist. Der Erreger wird von infizierten Tieren mit dem Speichel, Urin oder Kot ausgeschieden. Der Mensch infiziert sich dann indirekt durch Einatmen der kontaminierten Stäube und Aerosole, 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, Funktionsstörungen der Nieren bis hin zum vorübergehenden Nierenversagen kommen.

Vorsicht ist v.a. bei Arbeiten an Holzstapeln, bei der Reinigung von Räumen, in denen Nagetiere vor-

kommen könnten (Waldarbeiterschutzhütten, Schuppen, Keller usw.), beim Fangen von Mäusen, deren Bekämpfung im Wald und beim Beseitigen dieser geboten. Das Tragen von Einmal-Gummihandschuhen und Atemschutzmasken (FFP 3) bei diesen Tätigkeiten hilft die Gefährdung zu mindern. Weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen sind den unten angeführten Internet-Links zu entnehmen.

Seit Beginn dieses Jahres werden vermehrt Hantavirusinfektionen gemeldet, was für diese Jahreszeit ungewöhnlich ist. Während in den ersten 13 Wochen der Jahre 2004 bis 2009 im Mittel deutschlandweit 56 Infektionen an das Robert Koch-Institut übermittelt wurden, waren es im gleichen Zeitraum dieses Jahres bereits 253. Auf Bayern entfallen davon 38 Infektionen, wobei besonders die Landkreise

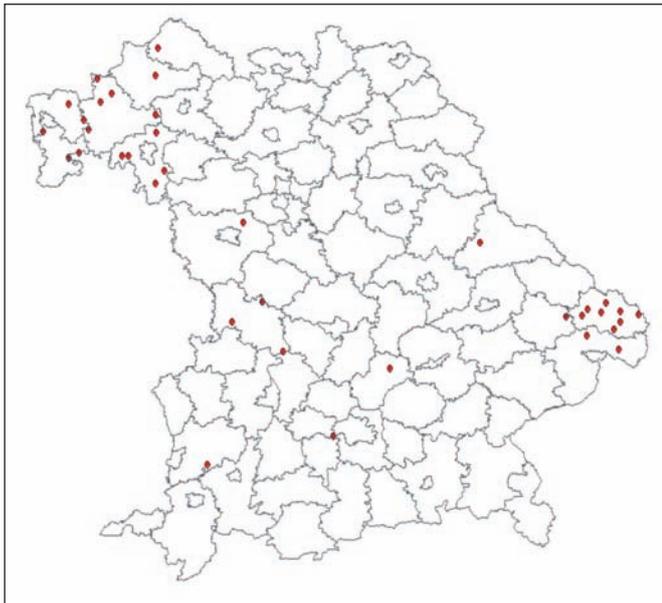


Abb. 1: Geografische Verteilung der gemeldeten Hantavirusfälle in Bayern 2010. In diesem Jahr sind in den Melde-
wochen 1-13 bereits 38 Hantaviruserkrankungen gemeldet
worden (Stand: 13.04.2010).

Freyung-Grafenau, Main-Spessart und Würzburg betroffen sind (Abb. 1). Diese drei Landkreise sind bereits seit mehreren Jahren als Gebiete bekannt, in denen gehäuft Hantavirusinfektionen auftreten.

Bisherige Untersuchungen zu Hantaviren in Bayern

Um die plötzlich auftretenden Erkrankungsfälle in Niederbayern aufzuklären, wurden im Jahr 2004 und 2005 in den niederbayerischen Landkreisen Regen und Freyung-Grafenau Nagetiere gefangen. Dabei wurde bei 34,5% der gefangenen Rötelmäuse eine Puumalavirus-Infektion nachgewiesen. Während des letzten großen Hantavirus-Ausbruchs im Jahr 2007 wurden in ausgewählten Landkreisen Unterfrankens (Aschaffenburg und Main-Spessart) die Untersuchungen aus 2004 fortgesetzt. Dabei wurden im Landkreis Main-Spessart bei 50% und im Landkreis Aschaffenburg bei 36% der untersuchten Rötelmäuse Puumalavirus-Infektionen nachgewiesen.

Auf der Suche nach den möglichen Ursachen für Häufungen von humanen Infektionen

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 durch Be-

ruf, Freizeitaktivitäten oder Einwanderung der Mäuse in Wohngebiete überhaupt mit diesen in Kontakt kommen kann. Die Mäusedichte unterliegt saisonalen und jährlichen Schwankungen. So hängt die Populationsgröße z.B. von Rötelmäusen, stark vom jeweiligen Nahrungsangebot ab. Auf sogenannte Mastjahre, in denen es zu einer verstärkten Samenproduktion von Eiche und Buche kommt, wird häufig eine überdurchschnittlich starke Vermehrung der Rötelmäuse beobachtet. Für Hantaviren, insbesondere das Puumalavirus, scheint die Häufigkeit humaner Infektionen 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.

Auswertung der aktuellen Meldungen über Fraßschäden durch Mäuse in Bayern

Die Monitoringfänge der Herbstprognose werden jährlich für die Untersuchungen des bundesweiten Netzwerks „Nagetier-übertragene Pathogene“ bereitgestellt. Seit 2006 melden die Forstreviere der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) sowie die Reviere der Bayerischen Staatsforsten auffällig gewordene Schäden, u.a. Nage- und Fraßschäden durch Erd-, Feld- und Rötel-bzw. Schermäuse zum 01.03. und 01.09. des jeweiligen Jahres. Abbildung 2 zeigt die gemeldeten Schadflächen seit 1999 zusammengestellt nach den Regierungsbezirken. Interessanterweise war in den Jahren 2007 und 2008 eine starke Zunahme der Schadfläche zu

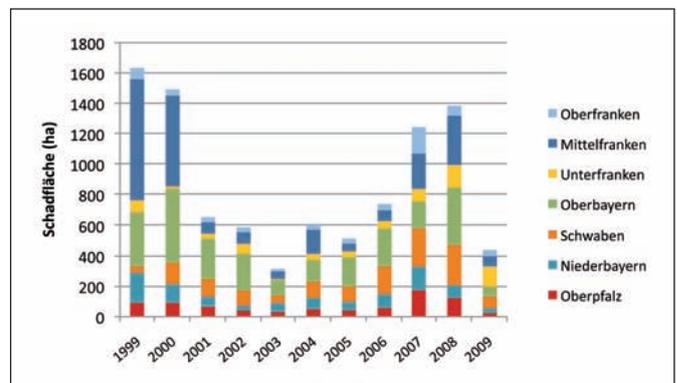


Abb. 2: Durch Nagetiere verursachte Fraßschäden: Gemeldete Schadflächen in den Regierungsbezirken Bayerns in den Jahren 1999-2009.

verzeichnen, wobei im Spätsommer 2007 bereits erste Nagetierschäden an Forstkulturen beobachtet wurden. Dies war äußerst ungewöhnlich, weil wegen der Nahrungsumstellung diese normalerweise erst ab dem Spätherbst auftreten.

Die Mäuseprognose der LWF im Herbst 2009 ergab eine weiterhin hohe Ausgangsdichte forstschädlicher Mäuse in Mittel- und Oberfranken, sowie in Schwaben und im westlichen Oberbayern. Auch in den Prognoseflächen in Niederbayern wurde der Dichteindex von 10% belegten Fallen/Fangnacht überschritten. Die gemeldete Schadfläche 2009 fiel jedoch dazu verhältnismäßig gering aus. Vermutlich führte die lange Schneelage im Winter 2009/2010 dazu, dass die tatsächlichen Schäden erst nach dem Meldetermin zum 01.03. sichtbar wurden und sich somit in der in Abbildung 2 gezeigten Statistik für 2009 nicht widerspiegeln. Der warme und trockene August/September 2009 und die starke Fruktifikation der Buche, teilweise auch der Eiche, führten auch in Bayern zu guten Ausgangsbedingungen für das Überwintern der Mäuse. Wir rechnen für 2010 mit einer Zunahme der Mäusepopulation und somit der Fraßschäden.



Abb. 3: Rötelmaus (*Myodes glareolus* Schreber, 1780)

Vorkommen	Laub- und Mischwälder (v.a. in krautreicheren Kulturen mit beerentragenden Sträuchern), Gebüsch, Hecken, Parklandschaften
Nahrung	Keimlinge, Kräuter, Gräser, Samen (v.a. Bucheckern), Früchte, Moos, Pilze, Baumrinde, Würmer, Insekten, Spinnen
Fortpflanzung	etwa 5 Würfe/Jahr mit bis zu 7 Jungen
Nest	unter Steinen, in Baumstümpfen, dichten Gestrüpp; aus Moos, Gras und Laub

Weiterführende Literatur

TRIEBENBACHER, C., ESSBAUER, S.S., JACOB, J., ULRICH, R.G. (2007): Hantaviren – erhöhte Gefahr für die Beschäftigten im Wald? Blickpunkt Waldschutz – Bayerische Waldschutz Nachrichten 13, 1-4.

ULRICH, R., ESSBAUER, S., SCHMIDT, J., SCHÜTT, M., KOCH, J., CONRATHS, PELZ, H.-J., WENK, M. (2006): Zunehmende Gefährdung durch Nagetier-übertragene Hantaviren? AFZ – Der Wald 2, 90-94.

ULRICH R.G., SCHLEGEL M., MERTENS M., GROSCHUP M., PELZ H.-J., FREISE J., WENK M., THIEL J., TRIEBENBACHER C., SCHEX S., ESSBAUER S.S., SCHMOLZ E., KURT A., KRÜGER F., RÜHE F., KIFFNER C., ANSORGE H., GERWIN W., WEGENER W., MÜLLER J., BEMMAN M., WOLF R., OTTO L-F, OEHME R., PFEFFER M., HECKEL G. (2009): Netzwerk „Nagetier-übertragene Pathogene“: Monitoring von Hantavirus-Infektionen in Deutschland“. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 34, 229-250.

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.

<http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/Hantavirus/Merkblatt.html>

<http://www.charite.de/virologie/hantapraev.pdf>

<http://www.lgl.bayern.de/gesundheit/hantavirus.htm>

<http://www.lgl.bayern.de/lgl/aufgaben/forschungsprojekte/vicci.htm>

<http://www.fli.bund.de/1235.html>

Sollten Sie weitere Fragen zu Gesundheitsrisiken von Hantaviren bzw. durch Mäuse übertragene Krankheiten haben, kontaktieren Sie bitte:

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)

Dienststelle Oberschleißheim
Veterinärstraße 2
85764 Oberschleißheim
poststelle@lgl.bayern.de

Dr. Mirko Faber, Dr. Klaus Stark

Robert Koch-Institut
Postfach 65 02 61
D-13302 Berlin
FaberM@rki.de
StarkK@rki.de

Prof. Dr. Detlev Krüger

Konsiliarlabor für Hantaviren
Institut für Virologie
Universitätsklinikum Charité, Helmut-Ruska-Haus
Schumannstr. 20/21
10117 Berlin
Detlev.Kruger@charite.de

PD Dr. Sandra Essbauer

Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr
Neuherbergstr. 11
80937 München
sandraessbauer@bundeswehr.org

PD Dr. Rainer G. Ulrich

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI),
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit,
Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger
Südufer 10
17493 Greifswald - Insel Riems
rainer.ulrich@fli.bund.de

Weitere Fragen zu Land- und Forstwirtschaftlichen Mäuseschäden:

Dr. Jens Jacob

Julius Kühn-Institut (JKI)
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst
AG Wirbeltierforschung
Toppheideweg 88
48161 Münster
jens.jacob@jki.bund.de

Weitere Fragen zu den forstschädlichen Mäusen in Bayern:

Cornelia Triebenbacher, Julia Zeitler

Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Hans-Carl-von Carlowitz-Platz 1
85354 Freising
Cornelia.Triebenbacher@lwf.bayern.de
Julia.Zeitler@lwf.bayern.de

Impressum

Blickpunkt Waldschutz – Bayerische Waldschutz
Nachrichten erscheint in unregelmäßigen Abständen.

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Sachgebiet „Waldschutz“
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Tel.: +49 (0)8161/71-4881

Autoren: Dr. S. Essbauer, S. Schex, C. Klinc, B.v. Wissmann, W. Hautmann, Dr. Jens Jacob; Dr. M. Faber, Prof.

K. Stark, Dr. J. Schmidt-Chanasit, Prof. D. H. Krüger,
Dr. R. G. Ulrich, C. Triebenbacher, Tel.: +49 (0)8161/71-5787
E-Mail: Cornelia.Triebenbacher@lwf.bayern.de

Internet: Kostenloser Download unter: www.lwf.bayern.de

Titel: andersmit@freiekreatur.de

Layout: Gerd Rothe, Wang