

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, München<sup>1</sup>; Regierung von Unterfranken – Gewerbeaufsichtsamt, Würzburg<sup>2</sup>; Daniels & Schneider GmbH, Schädlingsbekämpfer, Hösbach<sup>3</sup>; Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, Abteilung Virologie & Rickettsiologie, München<sup>4</sup>

## Infektionsgefährdung durch Hantavirus und Leptospiren beim Styroporrecycling

B. Brenner<sup>1</sup>, A. Endrich<sup>2</sup>, B. Pawlitzki<sup>1</sup>, M. Trani<sup>2</sup>, C. Tuschak<sup>1</sup>, C.K. Schneider<sup>3</sup>, H. Daniels<sup>3</sup>, A. Osterberg<sup>4</sup>, S. Eßbauer<sup>4</sup>, C. Herr<sup>1</sup>

(eingegangen am 04.01.2012, angenommen am 12.06.2012)

### Abstract/Zusammenfassung

#### Infection risk of hantavirus and leptospires in polystyrene recycling

**Aim:** In Germany in 2010 the increase of hantavirus cases lead to an audit of work-related cases. It was performed by the Works Inspectorate in a polystyrene recycling company. Here in 2008 one hantavirus infection was reported by the employers liability insurance. The aim of the audit was to assess the infection risk for employees and end users of polystyrene products. As a result, appropriate protective measures were recommended.

**Methods:** Dust measurements and microbiological analysis of air and material samples were carried out addressing bacteria and fungi. 44 rodents were collected and tested for hantaviruses and leptospires.

**Results:** The material and air analysis were rated as snapshots and confirmed the observed macroscopic contamination. The analyses demonstrated an increased dust concentration of inhalable air in exposed areas. Furthermore Puumala virus (PUUV) was found in 29% of the bank voles, and leptospires in 21% of the 44 rodents examined. PUUV also had been diagnosed in the infected employee reported in 2008.

**Conclusions:** Based on the results of the audit, the microbiological investigations and the confirmed occupational disease, the management had to carry out a risk assessment and use of safeguards. In addition, particular risks i.e. local endemic pathogens causing infectious diseases, have to be considered in the assessment. As hantaviruses are endemic in the region and the prevalence was high in the voles, appropriate preventive

occupational medical examinations have to be offered to all employees. However hantavirus infections must be documented not only to the employers liability insurance here but also in other occupations.

**Keywords:** hantavirus cases – leptospires – polystyrene recycling – infection risk

#### Infektionsgefährdung durch Hantavirus und Leptospiren beim Styroporrecycling

**Ziel:** Anlässlich der im Jahr 2010 gehäuften Meldungen von Hantaviruserkrankungen wurde in einem Styroporrecyclingbetrieb in einem Hanta-Endemiegebiet eine Betriebsprüfung durch die Gewerbeaufsicht vorgenommen. In diesem Betrieb war 2008 eine durch Nagetiere auf einen Beschäftigten übertragene Hantaviruserkrankung als Berufskrankheit (BK) anerkannt worden. Zur Beurteilung der Infektionsgefährdung der Beschäftigten und der Endverbraucher beim Umgang mit den Styroporprodukten wurde eine Arbeitsplatzuntersuchung durchgeführt; entsprechende Schutzmaßnahmen wurden abgeleitet.

**Methoden:** Staubuntersuchungen und mikrobiologische Untersuchungen von Luft- und Materialproben wurden auf Bakterien und Schimmelpilze vorgenommen; 44 Nagetiere wurden gesammelt und auf Hantaviren und Leptospiren untersucht.

**Ergebnisse:** Die durchgeführten Material- und Luftuntersuchungen wurden als Momentaufnahmen bewertet und bestätigen die makroskopisch festgestellte Kontamina-

tion. Eine erhöhte Staubbelastung der Atemluft wurde durch Messungen an exponierten Arbeitsbereichen belegt. Zudem wurde das humanpathogene Puumalavirus in 29% der untersuchten Rötelmäuse sowie 21% Leptospiren in den 44 beprobten Nagetieren auf dem Gelände gefunden. Puumalavirus war im Jahr 2008 auch bei dem erkrankten Beschäftigten nachgewiesen worden.

**Schlussfolgerungen:** Auf Grundlage der Ergebnisse der Betriebsprüfung und der mikrobiologischen Untersuchungen sowie der bestätigten Berufskrankheit durch Hantavirus wurde der Betriebsleitung nahegelegt, die Gefährdungsabschätzung nach Biostoffverordnung durchzuführen und Schutzmaßnahmen auch gemäß der aktuellen „Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis Kunststoffverwertung“ zu ergreifen. Dabei sind auch spezielle lokale Risiken wie endemisch vorkommende Infektionserreger zu beachten. Vor dem Hintergrund der bekannten Hanta-Endemie und dem erhöhten Nagetieraufkommen, der vorliegenden Untersuchungsergebnisse sowie der vorgefallenen Hantavirus-BK sind allen Produktionsarbeitern arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (z. B. gemäß G 42) anzubieten. Dass die Infektionsgefährdung nicht auf die Tätigkeiten beim Styroporrecycling beschränkt ist, wird an den anerkannten BK-Hantavirus-Erkrankungsfällen der Berufsgenossenschaften deutlich.

**Schlüsselwörter:** Hantaviruserkrankung – Leptospiren – Styroporrecycling – Infektionsgefährdung

Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2012; 8: 441–446