



## **Stellungnahme der ZKBS zur Risikobewertung des Torque-Teno-Virus gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV**

### **Torque-Teno-Virus**

Das Torque-Teno-Virus (TTV) wurde erstmalig 1997 entdeckt. Es wurde im Serum eines Patienten (T.T.) mit Posttransfusionshepatitis unbekannter Ätiologie nachgewiesen [1]. In der Folge wurden weltweit zahlreiche Tests bei Blutspendern und Blutprodukten sowie bei Patienten mit Lebererkrankungen durchgeführt [2]. TTV-Infektionen wurden nicht nur bei Patienten mit Hepatitis, sondern auch bei anderen Patienten und bei gesunden Personen nachgewiesen [2]. TTV-Infektionen kommen in der menschlichen Population mit hoher Prävalenz vor und werden auch als multiple Koinfektionen beobachtet. Bei nicht-humanen Primaten sowie zahlreichen Haus- und Nutztieren wurden ebenfalls TTV-Infektionen festgestellt [2]. Weder beim Menschen noch bei Tieren konnte TTV ursächlich einer Hepatitis oder einer anderen Erkrankung zugeordnet werden.

TTV wird dem Genus *Anellovirus* und der Familie *Circoviridae* zugeordnet. Es handelt sich um ein nicht-umhülltes Virus. Sein Genom besteht aus nicht segmentierter, zirkulärer, einzelsträngiger DNA negativer Polarität mit einer Länge von 3,8 – 3,9 Kb. TT-Viren weisen eine hohe Divergenz (52%) in ihrer Nukleotidsequenz auf. Häufig treten Rekombinationen zwischen den Varianten auf. Ein Zellkultursystem zur Virusvermehrung steht noch nicht zur Verfügung [2].

### **Bewertung**

Nach § 5 Absatz 1 GenTSV i.V.m. den Kriterien im Anhang I GenTSV wird das Torque-Teno Virus (TTV) als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten der **Risikogruppe 2** zugeordnet.

### **Begründung**

TTV infizieren weltweit die menschliche Population mit hoher Prävalenz. Auch bei vielen Tieren wurden TTV-Infektionen festgestellt. TTV sind replikationskompetent und weisen eine außergewöhnlich hohe Divergenz und Rekombinationsfrequenz auf. Die Beteiligung von TTV an einer Erkrankung ist noch nicht abschließend geklärt. Replikationsmechanismen sind noch weitgehend unbekannt, da noch kein Zellkultursystem zur Virusvermehrung zur Verfügung steht.

### **Literatur**

1. Nishizawa T., Okamoto H., Konishi K., Yoshizawa H., Miyakawa Y. & Mayumi M. (1997)  
A novel DNA virus (TTV) associated with elevated transaminase levels in posttransfusion hepatitis of unknown etiology. *Biochem Biophys Res Commun.*241: 92 - 97.
2. Hino S. & Miyata H. (2007)  
Torque teno virus (TTV): current status. *Rev Med Virol.*17: 45 - 57.