

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 10/2014

617.0-IFA:638.222

Ganzkörper-Schwingungsbelastung beim Reiten von Pferden

Problem

Bei langjähriger Einwirkung von Ganzkörper-Schwingungen im Sitzen können Erkrankungen der Lendenwirbelsäule entstehen. Zahlreiche Berufsreiterinnen und Berufsreiter klagen nach jahrelanger Reittätigkeit über Rückenbeschwerden. Im Rahmen einer orientierenden Gefährdungsanalyse sollten die Größenordnungen der beim Reiten auftretenden Schwingungsbelastungen abgeschätzt werden.

Aktivitäten

Unter Beteiligung der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft und des Instituts für angewandte Sportwissenschaften wurden Schwingungsmessungen mit einer erfahrenen Reiterin durchgeführt. Sie fanden zunächst auf einem Hochgeschwindigkeitslaufband für Pferde und danach beim Reiten im Zirkel auf Sandboden in den Gangarten Schritt, Trab und kurzer Galopp statt.

Gemessen wurden bei der Reiterin die Schwingbeschleunigungen in den drei Schwingungsrichtungen Rücken-Brust, Schulter-Schulter und Wirbelsäule. Hierzu wurde eine speziell angepasste halbelastische Messscheibe entwickelt und auf dem Sattel platziert.

Ergebnisse und Verwendung

Die Ergebnisse wurden hinsichtlich der Berufskrankheit BK 2110 und unter Berücksichtigung eines rechnerischen Modells der Materialermüdung für den Wirbelkörper (mit Bandscheibe)



Schwingungsmessungen beim Reiten auf dem Hochgeschwindigkeitslaufband

beurteilt. Die Frage der Belastungsspitzen durch Stöße (Stoßhaltigkeit) wurde entsprechend der internationalen Normung überprüft.

Die Beurteilungsergebnisse führen zum Teil zu widersprüchlichen Folgerungen:

Die Stoßhaltigkeit ist eher zu verneinen, die Beurteilung hinsichtlich Berufskrankheit BK 2110 führt zu keinen plausiblen Ergebnissen. Das Modell der Materialermüdung kann eine langfristige Schädigungsgefahr für die Wirbelkörper nicht ausschließen. Für die zuverlässige Bewertung einer eventuellen Gesundheitsgefährdung durch Schwingungen beim Reiten sind daher weitere, vor allem epidemiologische Studien erforderlich.

Nutzerkreis

Alle Berufsreiter

Weiterführende Informationen

- Dupuis, H.; Hartung, E.: Arbeitstechnische Voraussetzungen der Berufskrankheit Nr. 2110. Die BG (1994) Nr. 5, S. 346-349
- Seidel, H. et al.: Belastung der Lendenwirbelsäule durch stoßhaltige Ganzkörperschwingungen. Experimentelle interdisziplinäre Untersuchung – Anthropometrie, Biodynamik, biomechanisches Modell. Psychophysik und Elektromyographie (Teilprojekt des Verbundprojekts Ganzkörperschwingungen III). (Schlussbericht). Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Forschungsbericht Fb 01 HK 061. Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven 1995
- ISO 2631-1: Mechanische Schwingungen und Stöße – Bewertung der Einwirkung von Ganzkörper-Schwingungen auf den Menschen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (05.97). Beuth, Berlin 1997 (ISO 2631-1 AMD 1:2010)
- Fischer, S.; Göres, B.; Heipertz-Hengst, C.; Homuth, H.-P.; Sayn, D.: Schwingungsbelastung beim Reiten von Pferden. Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin 35 (2000) Nr. 1, S. 5-9

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft, Hamburg

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich