

Risk assessment concerning the import of marker-vaccinated animals into Switzerland

Jenny Markov¹, Eric Breidenbach¹, Katharina Stärk¹, Monika Engels², Mathias Ackermann², Christian Griot³
¹Bereich Monitoring, Bundesamt für Veterinärwesen, CH-3003 Bern, ²Virologisches Institut, Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich, CH-8057 Zürich, ³Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe, CH-3147 Mittelhäusern

Schlüsselwörter

Risikoabschätzung, Import, Markerimpfstoffe, Infektiöse Bovine Rhinotracheitis, Aujeszkysche Krankheit

Problemstellung und Zielsetzung

Das Risiko einer Krankheitseinschleppung durch den hypothetischen Import von markergeimpften Tieren sollte abgeschätzt werden. Das Ziel war es, festzustellen, ob die Importbeschränkungen für geimpfte Tiere noch wissenschaftlich begründbar sind und ein Modell zur Importrisikoabschätzung zu erarbeiten, welches auch auf andere Tierseuchen übertragbar ist.

Material und Methoden

Es wurde eine Risikoabschätzung gemäss den Richtlinien des BVET durchgeführt. Ein Szenariobaum sowie ein stochastisches Modell mittels der Software @RISK von Palisade wurden entwickelt. Inputwerte wurden durch Literaturstudium und Expertenkonsultation ermittelt.

Ergebnisse und Bedeutung

Die Modelle für die Aujeszkysche Krankheit (AK) und Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (IBR) ergaben beide eine höhere Wahrscheinlichkeit für die Einschleppung des Krankheitserregers für geimpfte Tiere verglichen mit ungeimpften. Bei IBR war die Wahrscheinlichkeit um das 13-fache höher für geimpfte Rinder verglichen mit ungeimpften (Einschleppwahrscheinlichkeiten für die Beispielregion Sachsen-Anhalt: durch ein geimpftes Rind 2.4×10^{-3} ; durch ein ungeimpftes 1.78×10^{-4}). Bezüglich der AK war die Wahrscheinlichkeit 1000-fach grösser für geimpfte Schweine (Einschleppwahrscheinlichkeiten für die Beispielregion Spanien: durch ein geimpftes Schwein 4.93×10^{-4} ; durch ein ungeimpftes 4.73×10^{-7}), allerdings unter der Annahme einer niedrigeren Herdenprävalenz zwischen ungeimpften Herden verglichen mit geimpften Herden. Bei Annahme derselben Herdenprävalenz reduzierte sich das Verhältnis auf 3.5.

Das ermittelte Risiko war stark abhängig von der Prävalenz im Herkunftsland der Tiere und erwies sich als linear für Herdenprävalenzen von 0.0001-0.5. Für die AK wurde der jeweilige Cut-off zur Erreichung einer Sicherheit, den Erreger nicht einzuschleppen, von 99.99% pro Einzeltier ermittelt. Der berechnete Wert für die Prävalenz infizierter Herden im Exportland, welche als zertifiziert „frei“ gelten, lag für ungeimpfte Schweine bei 0.008 und für marker-geimpfte bei 0.0029. Aufgrund dieser Ergebnisse wird von einer Zulassung marker-geimpfter Tiere zum Import unter den aktuellen Importbestimmungen abgeraten. Es wird vorgeschlagen, Exportländer zukünftig bezüglich AK und IBR nicht mehr nur in „frei“ oder „nicht frei“ zu kategorisieren, sondern nicht freie Länder aufgrund der aktuellen Prävalenz innerhalb des Landes zu beurteilen.

Publikationen, Poster und Präsentationen

- Markov, J.; Breidenbach, E.; Engels, M.; Griot, C.; Ackermann, M.; Stärk, K. (2006) Können mit Markerimpfstoffen geimpfte Tiere für den Import zugelassen werden? Eine Risikoabschätzung. In DVG Fachgruppentagung Epidemiologie & Dokumentation, 6.-8. Sept. 2006, Bern, Schweiz. Abstract und Vortrag.
- Markov, J. (2006) Risk assessment concerning the import of marker-vaccinated animals into Switzerland. Inaugural-Dissertation, Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich.
- Markov, J.; Breidenbach, E.; Engels, M.; Griot, C.; Stärk, K. (2007) Quantitative risk analysis using stochastic modelling regarding the import of marker-vaccinated animals. In SVEPM annual conference 2007, 28.-30. March 2007, Helsinki, Finland. Abstract and poster presentation.

Projekt 1.05.02

Projektdauer November 2004 - Oktober 2006