

Tiergesundheit und Marktöffnung: Vom Klassenbesten zum europäischen Durchschnitt?

BVD: eine aussergewöhnliche Viruskrankheit

E. Peterhans, BVD-Referenzlabor, Institut für Veterinär-Virologie, Universität Bern
Länggass-Str. 122, CH-3001 BERN

Das Bovine Virusdiarrhöe-Virus (BVD-Virus) zählt zusammen mit dem Border Disease Virus und dem Klassischen Schweinepestvirus zum Genus Pestivirus, welches bei der Familie der Flaviviren eingeordnet ist. Das BVD-Virus kommt weltweit vor und wird in mehreren Ländern wegen der wirtschaftlichen Schäden bekämpft. In Skandinavien steht es kurz vor der Ausrottung; eine landesweite Bekämpfung ist in Österreich im Gang (s. Referat Dr. W. Rossmann) aber auch in Deutschland, Frankreich, Italien und anderen Ländern werden Anstrengungen zur Ausrottung der BVD unternommen.

Die Infektion von Rindern mit dem BVD-Virus hat Eigenheiten, die bei keiner anderen Virusinfektion bei Menschen oder Tieren vorkommen: man beobachtet zwei ganz unterschiedliche Arten von Infektionen, und es existieren zwei unterschiedliche Biotypen des Virus (cytopathogen und nicht cytopathogen – nur das cytopathogene Virus tötet seine Wirtszellen ab). Die zwei Arten der Infektion: *akut und persistent*. Die weitaus häufigere *akute Infektion* kommt zustande, wenn ein Tier nach seiner Geburt mit BVD-Virus infiziert wird. Dabei tritt das Virus zumeist über den Nasen-Rachenraum in das Tier ein, vermehrt sich zunächst lokal und gelangt anschliessend über den Blutweg in die Organe. Bereits nach kurzer Zeit reagiert das Immunsystem und eliminiert das Virus aus dem Tier. Dieses ist jetzt immun gegen eine weitere Infektion mit dem BVD-Virus, was sich auch darin äussert, dass das Tier BVD-Antikörper-positiv ist. In den meisten Fällen ist während der akuten Infektion nur eine kurz dauernde Temperaturerhöhung mit etwas Durchfall oder Husten festzustellen. Selten werden aber auch tödlich verlaufende akute Infektionen mit inneren Blutungen beobachtet. Für das Überleben des Virus in der Rinderpopulation von grösster Bedeutung ist die *persistente Infektion*. Diese beginnt bereits im Foetus, wenn dessen Mutter ca. zwischen dem 40. und 120. Tag mit BVD-Virus infiziert wird. Bei einer Infektion zu einem früheren Zeitpunkt kann die Frucht absterben (→ Umrindern !), Nach dem vierten Trächtigkeitsmonat kann es zu Missbildungen oder Aborten kommen. Ein in der kritischen Phase zwischen dem 40. und 120. Tag seiner Entwicklung infizierter Foetus kann sich normal entwickeln, er bleibt aber lebenslang persistent infiziert, scheidet massiv und andauernd Virus aus und wird deshalb zur stetigen Infektionsgefahr für andere Rinder. Wenn diese in der für das Virus kritischen Trächtigkeitsphase sind, können wiederum persistent infizierte (PI) Kälber entstehen. Für eine persistente Infektion aussergewöhnlich ist der Umstand, dass die PI Tiere gegenüber „ihrem“ Virus immuntolerant sind – sie bilden keinerlei Antikörper (Abwehrstoffe) gegen „ihr“ Virus. Biotypen des Virus: Wichtig ist, dass nur der nicht cytopathogene Biotyp des BVD-Virus eine persistente Infektion verursachen kann. In PI-Tieren kann das nicht cytopathogene Virus zu einem cytopathogenen, d.h. Zell-zerstörenden BVD-Virus mutieren. Dies hat dramatische Folgen für das Wirtstier - es erkrankt an der tödlichen Mucosal Disease.

In der Schweiz sind etwa 0.7-1% aller Rinder persistent infiziert, und ca. 60% sind BVD-Antikörper-positiv (d.h. haben eine akute Infektion durchgemacht und sind geschützt). Das Ziel der BVD-Bekämpfung besteht darin, die persistent infizierten Tiere zu entdecken und aus der Population zu entfernen. Wir haben am Institut einen für die BVD-Virusstämme in der Schweiz optimierten Test entwickelt, welcher es mittels sog. real-time PCR erlaubt, in Mischproben aus Blut oder Milch die Erbsubstanz des Virus mit sehr hoher Empfindlichkeit

Tiergesundheit und Marktöffnung: Vom Klassenbesten zum europäischen Durchschnitt`?

BVD: eine aussergewöhnliche Viruskrankheit

nachzuweisen. Auch für die nachfolgenden Phasen der Bekämpfung stehen geeignete Konzepte und Diagnostik-Methoden bereit.

Da die Information der Landwirte und Tierärzte aufgrund der in Skandinavien gemachten Erfahrungen bei einer BVD-Ausrottung von grösster Bedeutung ist, haben wir auf dem Internet ein entsprechendes Informationsprogramm zusammengestellt (Deutsch und Französisch auf Landwirte zugeschnitten, Deutsch und Englisch für Tierärzte)(www.bvd-info.ch). Mit finanzieller Unterstützung des BVET konnten wir zudem eine Broschüre mit den wichtigsten Teilen des BVD-Programms erstellen, welche an diesem Treffen verteilt wird.