2.5 Übertragung von BVD

Das BVD Virus wird in erster Linie von persistent infizierten Tieren verbreitet. Sie scheiden während ihres ganzen Lebens permanent große Virusmengen aus...

Der Einfluss der Alpung auf Serokonversion und Geburt von PI Tieren

Im Rahmen einer Studie über den Einfluss von BVD auf die Fruchtbarkeit bei Schweizer Milchkühen stellte man fest, dass bei den überwachten Tieren die Serokonversionsrate während der Monate Juni bis August sowie Januar bis April am höchsten waren. Die Alpung der Tiere vermag den Peak im Sommer zu erklären. Weil sich ein Großteil der Rinder zu diesem Zeitpunkt in einem frühen Trächtigkeitsstadium befindet, werden im folgenden Winter viele PI Tiere geboren [26].

A. Übertragung zwischen Individuen

Das BVD Virus wird in erster Linie von persistent infizierten Tieren (siehe vorangehende Seite) verbreitet. Sie scheiden während ihres ganzen Lebens über alle Körperflüssigkeiten (Speichel, Nasensekrete, Urin, Sperma etc.) sowie im Kot permanent große Virusmengen aus. Aber auch akut infizierte Rinder können das Virus übertragen. Sie scheiden das Virus allerdings in weit geringerem Masse und nur während einigen Tagen aus. Eine Übertragung des Border Disease Virus der Schafe auf Rinder ist möglich, ebenso kann BVD-Virus von Rindern auf Schafe, und - extrem selten - auch auf Ziegen übertragen werden. Viele Wildwiederkäuer können sich mit BVD infizieren, dass sie allerdings eine Reservoirfunktion wahrnehmen ist nach heutigem Kenntnisstand unwahrscheinlich.

Direkte ÜbertragungIm einfachsten Fall wird das Virus über Maul und Nase aufgenommen. Unter natürlichen Bedingungen ist dabei die direkte Übertragung, z.B. durch Maul zu Maul Kontakt, am effektivsten. Bereits ein Kontakt von einer Stunde mit einem PI Tier reicht u.U. für eine Übertragung aus [60].Sperma: BVDV kann über Sperma (Samen), sowohl von persistent infizierten als auch von akut infizierten Bullen übertragen werden. PI Bullen übertragen das Virus aber ungleich besser als akut infizierte Tiere.Die Übertragung durch Embryotransfer ist grundsätzlich möglich, kann jedoch bei guter Hygiene relativ einfach verhindert werden.

Indirekte ÜbertragungRektale Untersuchung: BVD kann beim rektalen Untersuch recht einfach von einem PI Tier auf ein empfängliches Individuum übertragen werden, wenn dabei unsauber vorgegangen wird [63]. Besonders heikel sind Trächtigkeits- untersuchungen (es besteht die Gefahr, dass die Frucht angesteckt wird, was je nach Trächtigkeitsstadium schwer- wiegende Folgen haben kann).Mit BVD verunreinigte Spritzen, Nasenzangen [64]Unsaubere Impftechniken: Wird bei der Injektion von Impfstoffen oder auch bei anderen Injektionen unsauber gearbeitet, kommt z.B. die Injektionsnadel direkt oder indirekt in Kontakt mit virushaltigen Körpersekreten, so besteht die Möglichkeit, BVD auf diese Weise zu übertragen [65].Verunreinigte Laufställe: Persistent infizierte Tiere verunreinigen ihre Umgebung derart, dass sich andere Individuen selbst nach Entfernung des PI Tieres mit BVD infizieren können. Kälberboxen sollen deshalb vor der Belegung gereinigt und desinfiziert werden.Verunreinigte Impfstoffe: 1999 kam es in den Niederlanden und in geringerem Ausmaß in Norditalien zu BVD-Ausbrüchen, nachdem den Tieren ein Impfstoff gegen IBR/IPV verabreicht worden war. Nachträglich fanden sich im betreffenden Impfstoff BVD-Viren.Insekten: Experimentell möglich (Stallfliege, Bremse), konnte im Feld aber nie nachgewiesen werdenÜbertragung durch die Luft: diese Möglichkeit wird diskutiert, bleibt aber bis heute umstritten [65] [68] [69]

B. Übertragung zwischen Beständen

Märkte, Ausstellungen, gemeinsame Weiden, Alpung: Durch direkten Kontakt (unmittelbar ebenso wie mittelbar, z.B. über das Pflegepersonal) lässt sich ein zirkulierendes Virus leicht von einer Herde auf eine andere übertragen. Eine wichtige Rolle bei der Verbreitung der BVD-Infektion in der Schweiz spielt die Alpung. Trächtige Rinder befinden sich zusammen mit Tieren aus anderen Beständen gemeinsam auf der Alp. Kommt es in der kritischen Phase der Trächtigkeit zu einer Infektion, so besteht die Gefahr, dass der Fetus infiziert wird - mit den bekannten Folgen. Da sich bei einer größeren Anzahl Tiere die Chance erhöht, dass eines oder mehrere persistent infizierte darunter sind, steigt auch die Chance, dass neue persistente Virusträger generiert werden. Diese werden dann im Verlaufe des Winters in den Herkunftsbeständen geboren (s. auch Abb. rechts). Als Prävention könnte man die Tiere vor dem Belegen gegen BVD impfen – nur bestehen leider Zweifel an der Wirksamkeit der gegenwärtig eingesetzten BVD-Impfstoffe!Der unkontrollierte Zukauf von Mastkälbern in Zuchtbetriebe ist aus zwei Gründen riskant: erstens, weil Mastkälber häufig von Rindern stammen, die mit Samen von Mast-Stieren besamt wurden und während der Alpung einem erhöhten Infektionsrisiko ausgesetzt waren, und zweitens, weil die meisten schwächlichen Kälber (Kümmerer) sowieso direkt in die Mast abgehen. Das theoretische Risiko, beim Kauf von 20 Kälbern ein PI-Tier zu einzuschleppen beträgt (bei einer PI Prävalenz von 2%) rund 33% [54].Zukauf von trächtigen Tieren, deren Kalb persistent infiziert ist {multithumb}