

Bovine Virusdiarrhoe – eine versteckte aber ständige Gefahr



**Daher:
Null Toleranz
gegenüber
BVD-Viren!**

BVD
zero.de



Bovine Virusdiarrhoe (BVD) – die Erkrankung

BVD ist eine der am weitesten verbreiteten Rinder-Infektionskrankheiten und gehört zu den wirtschaftlich bedeutendsten Erkrankungen des Rindes. Ihr klinisches Bild ist sehr vielfältig: Es können sowohl akute, vorübergehende (sogenannte transiente) und in deren Folge chronische Infektionen auftreten als auch (intrauterin entstandene) persistente Infektionen.

Derzeitige Behandlungsoptionen:

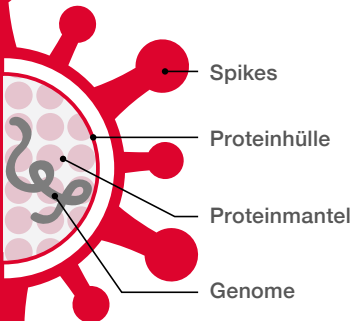
BVD-Kontrollprogramme verfolgen vor allem 3 Ziele:

- Das Aufspüren und Entfernen von persistent infizierten Tieren aus den Herden
- Die Verhinderung der Einschleppung des BVD-Virus durch gezielte Impfprogramme
- Die Optimierung der Biosicherheit in Milchviehbetrieben

Das BVD-Virus¹ (BVDV)

Das BVD-Virus verursacht eine gefährliche Durchfallerkrankung bei Rindern, besonders Kälbern. Es kommt in zwei Genotypen (Typ 1 & Typ 2) mit verschiedenen Subtypen vor. Man unterscheidet außerdem 2 Biotypen: cytopathogen (cp) und nicht cytopathogen (ncp).

Das BVD-Virus ist eng verwandt mit dem Erreger der klassischen Schweinepest sowie der Border Disease der Schafe. Es gehört zu den einzelsträngigen, behüllten RNA-Viren und hat eine runde Gestalt bei einem Durchmesser von etwa 40 bis 50 Nanometern. Außerhalb des Wirtes wird es in warmer Umgebung nach kurzer Zeit inaktiviert. Bei feuchtkalten Bedingungen kann es über mehrere Wochen infektiös bleiben.



Klassifizierungslehre:

Gattung Pestivirus der Familie Flaviviridae

Genotypen:

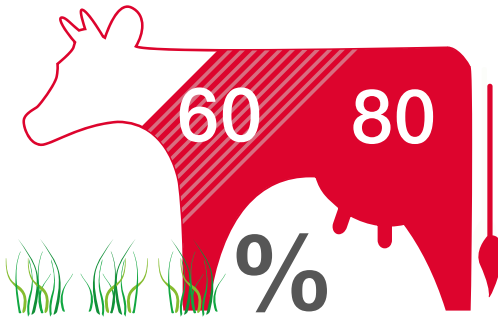
BVDV Typ 1 und Typ 2

Biotypen:

Cytopathogen (cp) und nicht-cytopathogen (ncp)

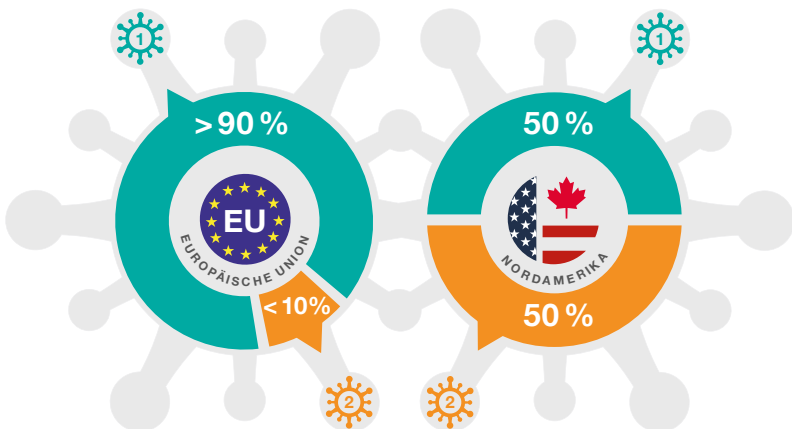
Die Häufigkeit der Erregertypen

Seroprävalenz innerhalb der Herden in der EU²



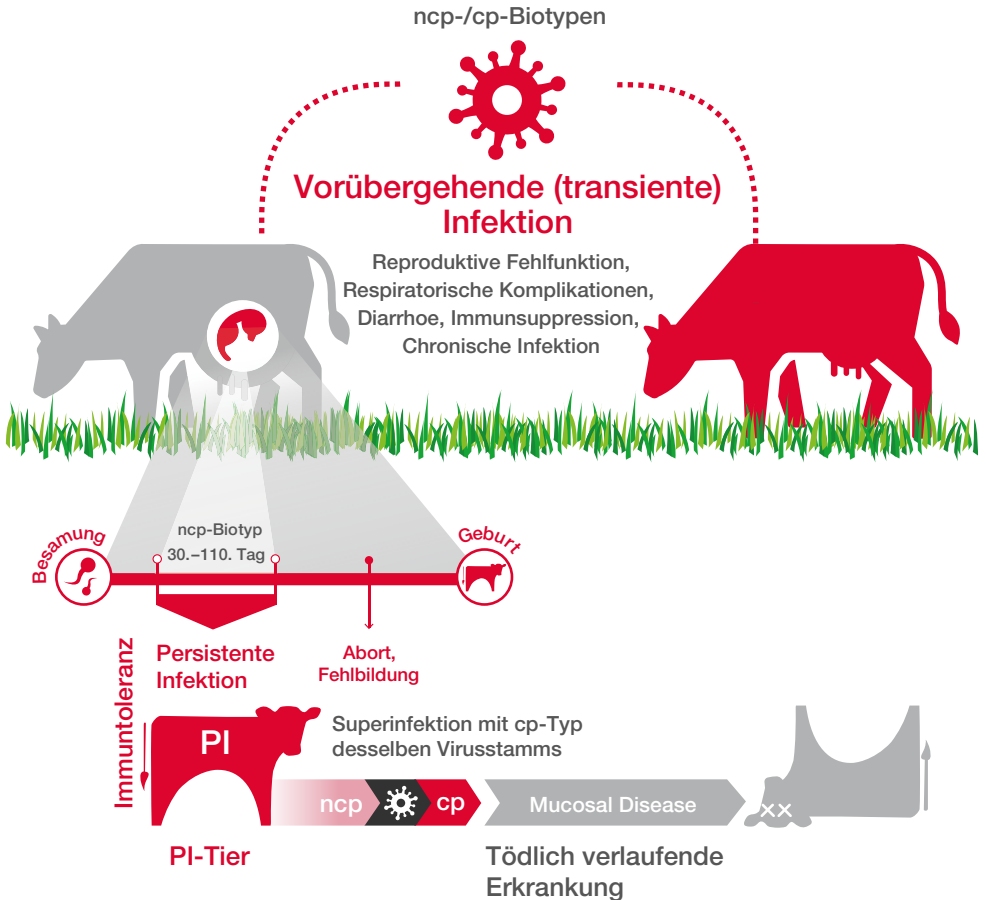
Häufigkeit und Verbreitung von BVDV Typ 1 und Typ 2^{2,3}

Während in Europa zu etwa 10 % BVDV Typ 2 und zu etwa 90 % BVDV Typ 1 verbreitet ist, kommen in Nordamerika Typ 1 und Typ 2 zu etwa gleichen Teilen vor.



Der Krankheitsmechanismus^{1,4}

BVD konnte bisher in Deutschland noch nicht eliminiert werden. Ein Reservoir für Infektionen bleiben insbesondere PI-Tiere und ungeimpfte Erstkalbinnen. Beide können die Ausbreitung der Krankheit in der Herde verursachen.



Klinische Erscheinungsformen von BVD

Die Infektion eines Rindes mit einem der beiden Virentypen kann verschiedene klinische Formen annehmen:

Akute vorübergehende (transiente) Infektion:

- › Unauffällige oder milde klinische Verlaufsform mit geringgradigem Fieber, Verringerung der weißen Blutzellen (Leukopenie), Abwehrschwäche, Durchfall und Husten sowie Fruchtbarkeitsstörungen (durch BVDV Typ 1 und 2)
- › In seltenen Fällen Infektionen mit hohem Fieber, blutigem Durchfall und Schleimhautläsionen, die häufig tödlich verlaufen. Offenbar wird dieser schwere Verlauf überwiegend durch Varianten des BVD-Virus Typ 2 verursacht.

Chronische Infektionen:

- › Eine akute transiente Infektion kann sich dazu entwickeln
- › Die klinischen Symptome halten länger als 3 Wochen an
- › Selten können auch Ovarfollikel, Hoden, das ZNS oder zirkulierende weiße Blutkörperchen befallen werden

Intrauterine Infektionen:

- › Resorptionen
- › Totgeburten, Aborte, Missbildungen
- › **Persistierend infizierte (PI) Tiere**, die immuntolerant gegen in ihnen zirkulierende nicht cytopathogene BVD-Viren-Biotypen sind
PI-Tiere können nach einer Infektion des empfänglichen Muttertieres zwischen dem 2. bis 4. Trächtigkeitsmonat entstehen. Ungefähr die Hälfte dieser Tiere ist klinisch unauffällig, die anderen sind im Wachstum zurück geblieben. Die Mehrzahl der PI-Tiere stirbt innerhalb der ersten beiden Lebensjahre. Eine geringe Anzahl von PI-Tieren kann erheblich älter werden. PI-Tiere sind lebenslang ein gefährliches Reservoir des BVD-Virus.

Mucosal Disease (MD):

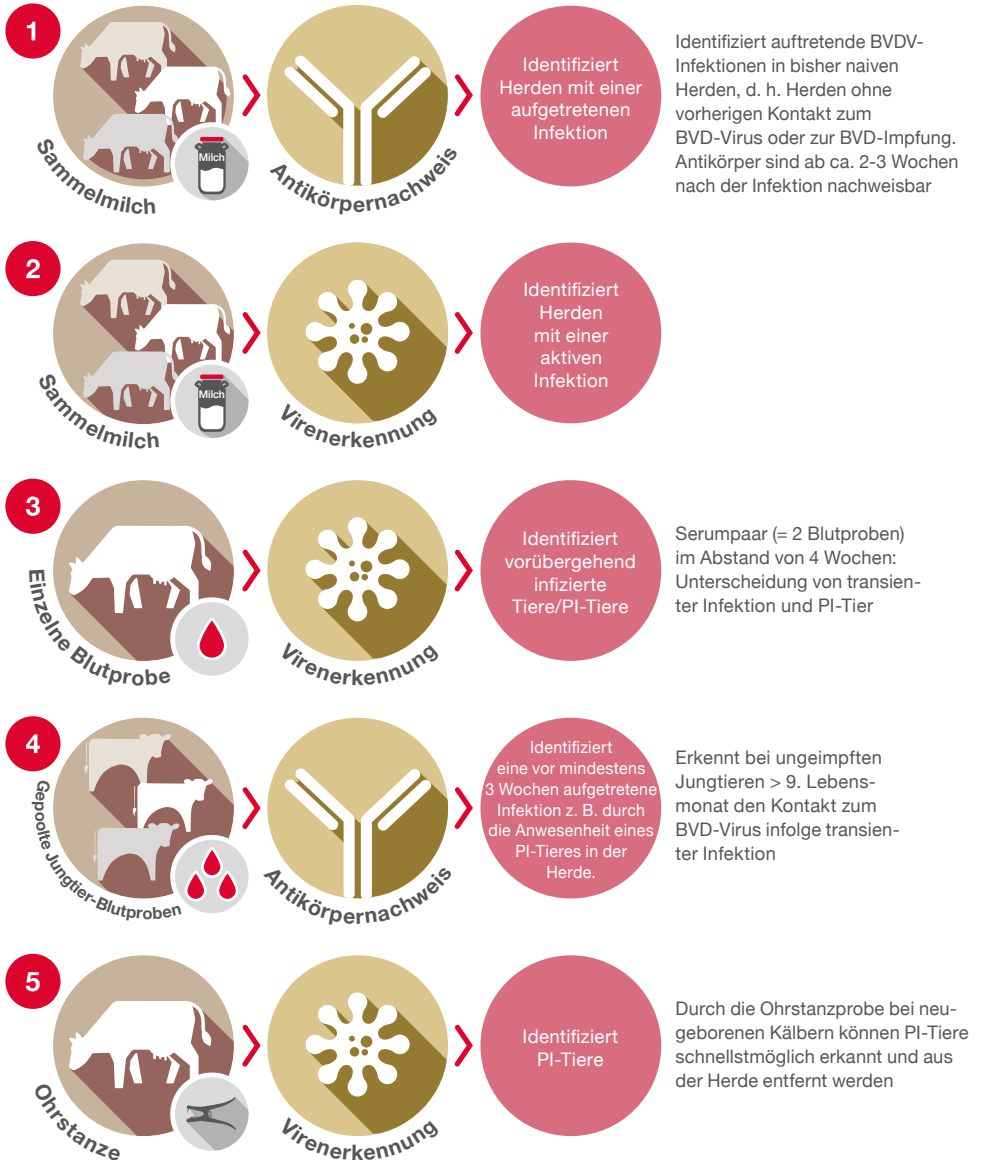
- › Kann in PI-Tieren durch Mutation von ncp- zu cp-BVDV oder durch Superinfektion mit einem cp-BVDV entstehen. MD ist gekennzeichnet von großflächigen Schleimhautläsionen im gesamten Verdauungstrakt und nicht stillbarem Durchfall. Sie verläuft bei betroffenen Tieren immer tödlich.

postnatal

intrauterin

Möglichkeiten der Diagnostik²

Verschiedene etablierte Untersuchungsmethoden zur Virus- und Antikörper-Diagnostik geben Aufschluss über den BVDV-Status von Rinderbeständen.



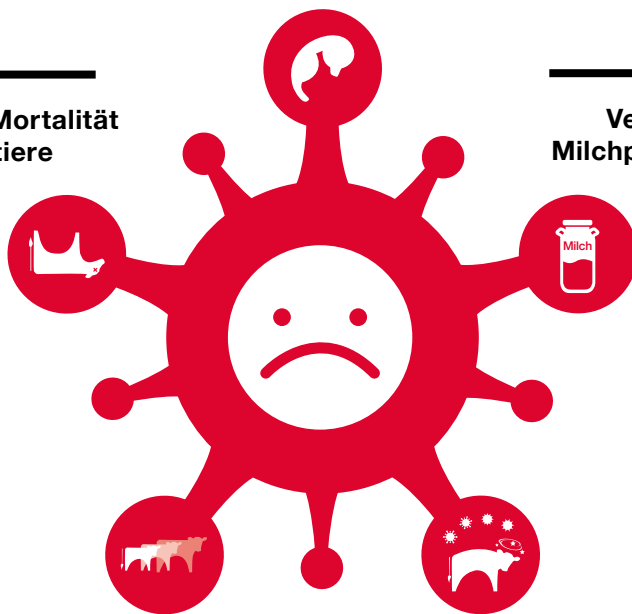
Ökonomische Auswirkungen von BVD^{2,5}

Die Infektion eines Rindes mit dem BVD-Virus kann zahlreiche negative Auswirkungen auf den betroffenen Betrieb haben:

**Geringe
Reproduktionsleistung**

**Erhöhte Mortalität
der Jungtiere**

**Verminderte
Milchproduktion**



Wachstumsstörungen

**Erhöhte Anfälligkeit für
Sekundärerkrankungen**

Null Toleranz gegenüber BVD-Viren!

**Ausführlichere Informationen
erhalten Sie unter**

**BVD
zero.de**

Quellen:

- 1) Peterhans E, Bachofen C, Stalder H, et al. Cytopathic bovine viral diarrhoea viruses (BVDV): emerging pestiviruses doomed to extinction. *Vet Res.* 2010;41(6):44.
- 2) EU Thematic network on control of bovine viral diarrhoea: Pathogenesis and diagnosis. *Vet J.* 2014;199(2):201-9.
- 3) Lindberg A, Brownlie J, Gunn GJ, et al. The control of bovine viral diarrhoea virus in Europe: today and in the future. *Rev Sci Tech.* 2006;25(3):961-79.
- 4) Lanyon SR, Hill FI, Reichel MP, et al. Bovine viral diarrhoea: Pathogenesis and diagnosis. *Vet J.* 2014;199(2):201-9.
- 5) Saatkamp HW, Beek PMJC, Moen AR, et al. Financial-economic analysis of Bovine Viral Diarrhoea Virus control in Dutch dairy herds. Proceedings of the 12th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, Durban, South Africa, 2009.



**Boehringer
Ingelheim**