

# Prävalenz des bovinen Coronavirus auf Betrieben mit Atemwegserkrankungen in Nordwestdeutschland

K. Stemme<sup>1</sup>, A. Jessen<sup>2</sup>, M. Link<sup>3</sup>, F. Terjung<sup>4</sup>, C. von Holtum<sup>5</sup>

## EINLEITUNG

Das bovine Coronavirus (BCoV) ist als Erreger für Infektionen des Darmtraktes sehr bekannt, dazu zählen Neugeborendurchfall bei jungen Kälbern und die Winterdysenterie bei adulten Rindern.

In den letzten Jahren wurde vermehrt die Rolle des Virus bei Atemwegserkrankungen untersucht.

## ZIEL

Daten von Berge und Vertenten (2022) zeigen eine hohe BCoV-Prävalenz bei Nasentupfern von Milchviehherden in mehreren europäischen Ländern.

Bisher wurden keine Prävalenzdaten des respiratorischen BCoV in deutschen Milchviehherden erhoben, daher wurde diese Studie durchgeführt.

## MATERIAL UND METHODEN

- Die Studie wurde auf 20 Milchviehbetrieben mit Erkrankungen der Atemwege im Nordwesten Deutschlands durchgeführt (Niedersachsen und Schleswig-Holstein).
- Die Durchschnittsgröße der Betriebe betrug 180 (50-650) Milchkühe. Die weiblichen Kälber wurden meist in denselben Betrieben aufgezogen.
- In jedem Betrieb wurden 10 Nasentupfer von neugeborenen Kälbern, die jünger als 3 Wochen alt waren, 10 Nasentupfer von frisch abgesetzten Kälbern und 5 Nasentupfer von frischmelkenden Kühen für den Nachweis von BCoV-, BRSV- und PI3-V-Antigen entnommen. (Fig. 1).
- Für die Probenanalyse wurden jeweils 5 Tupferproben zu einer Probe gepoolt. Insgesamt wurden 40 Proben von jungen Kälbern, 40 von älteren Kälbern und 19 von Kühen (in einem Betrieb war eine Probenahme von Kühen nicht möglich) eingesandt und im selben Labor mittels semiquantitativer Realtime-PCR analysiert (RT-PCR; für BCoV basierend auf Kishimoto *et al.* 2017).

BCoV ist in Milchviehbeständen im Nordwesten Deutschlands weit verbreitet. Tierärzte sollten BCoV bei der Diagnose von Herden mit Atemwegserkrankungen berücksichtigen

## ERGEBNISSE

BCoV wurde in 34 von 99 (34.3%) gepoolten Proben und auf 13 von 20 Betrieben (65%) nachgewiesen.

Kälber waren häufiger als Kühe betroffen (Fig. 2).

Es gab keine Korrelation zwischen Herdengröße und dem Nachweis des Virus.

In den Betrieben, auf denen das Virus nachgewiesen wurde, waren durchschnittlich 3 von 5 getesteten Proben positiv für BCoV (Fig. 3).

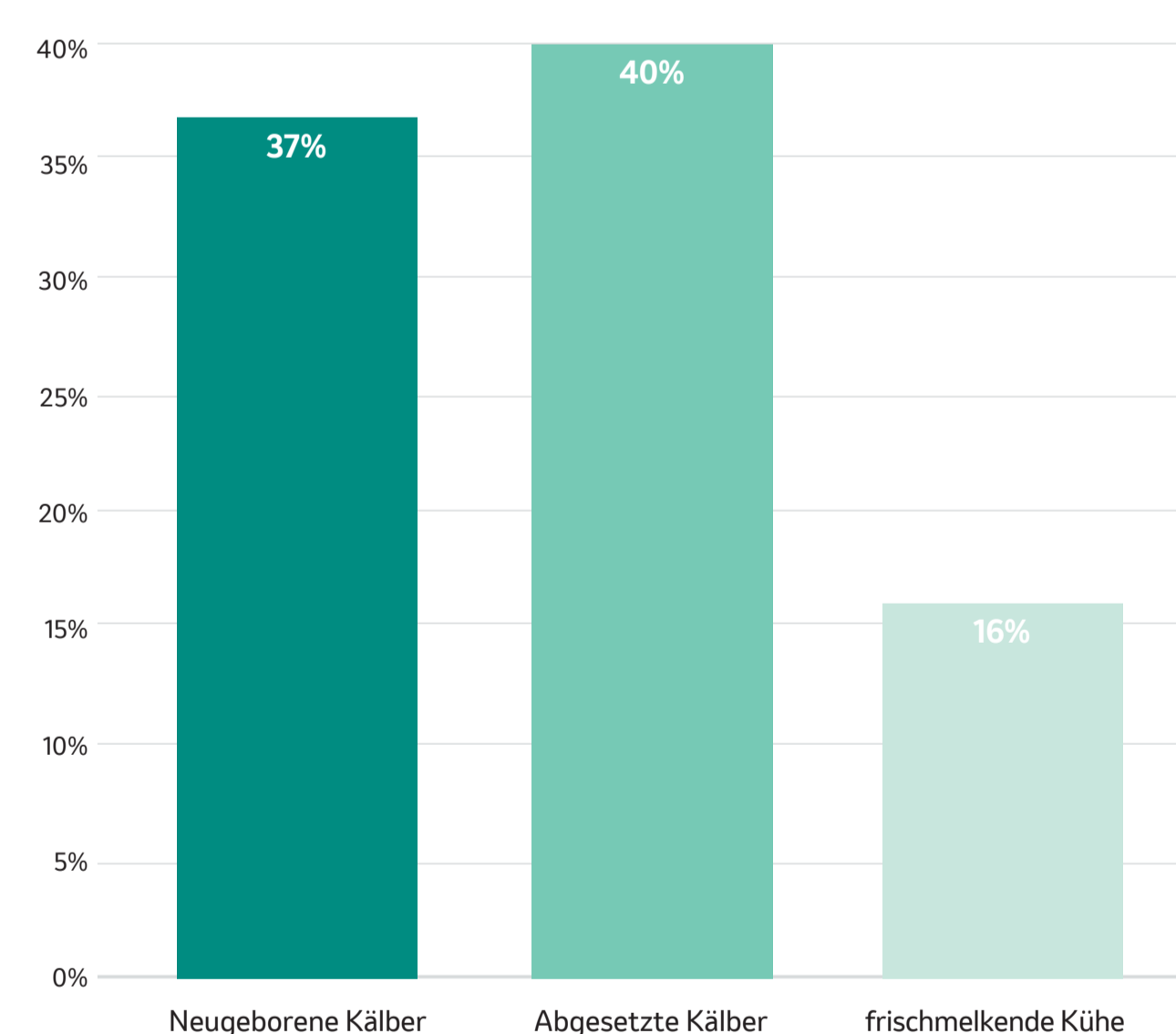
In 5 Beständen (25%) war BCoV der einzige nachgewiesene virale Erreger (Fig 4).

Während in Niedersachsen BCoV in 12 von 15 Betrieben (80%) nachgewiesen wurde, wurde in Schleswig-Holstein nur 1 von 5 Betrieben (20%) positiv auf BCoV getestet.

FIGURE 1. Tiefer Nasentupfer zum Nachweis von BCoV, BRSV und PI3-V



FIGURE 2. % der Milchviehbestände, in denen BCoV-spezifische RNA in Nasentupfern von neugeborenen Kälbern, abgesetzten Kälbern und frischmelkenden Kühen nachgewiesen wurde



## AUTOREN

- MSD Tiergesundheit, Intervet Deutschland GmbH, Unterschleißheim
  - Tierarztpraxis Dres. A. u. H. Jessen/O. Portmann, Lütjenburg
  - Tierarztpraxis Dr. Link, Varrel
  - Tierarztpraxis Dr. Terjung, Schneverdingen
  - Tierärztliche Gemeinschaftspraxis Dr. Holsten und Dr. von Holtum, Zeven
- Corresponding author: [kirsten.stemme@msd.de](mailto:kirsten.stemme@msd.de)

## REFERENZEN

- Berge, A.C., Vertenten, G. (2022): Prevalence, biosecurity and risk management of bovine coronavirus infections on dairy farms in Europe. 31st World Buiatric Congress 2022, Madrid, Vol. 1, 217-218
- Kishimoto *et al.* (2017): Development of a one-run real-time PCR detection system for pathogens associated with bovine respiratory disease complex. J. Vet. Med. Sci. 79, 517-523

FIGURE 3. Nachweis des Bovinen Coronavirus in Nasentupfern in 25 deutschen Milchviehbetrieben

Betrieb	Neugeborene Kälber	Neugeborene Kälber	Abgesetzte Kälber	Abgesetzte Kälber	Kühe
1	neg	neg	neg	neg	neg
2	neg	neg	neg	neg	neg
3	neg	35.3	23.6	18.6	neg
4	neg	neg	neg	neg	neg
5	neg	neg	neg	neg	neg
6	32.05	22.58	neg	33.27	neg
7	39.85	neg	neg	neg	neg
8	26.81	33.75	31.18	neg	neg
9	neg	30.36	28.75	25.12	39.1
10	neg	neg	neg	neg	neg
11	neg	40.68	neg	neg	neg
12	39.45	24.4	33.93	35.32	28.31
13	neg	neg	neg	neg	neg
14	neg	neg	26.58	30.17	neg
15	neg	29.62	neg	neg	38.72
16	21.7	19.6	neg	neg	neg
17	36.4	28.2	40.5	29.2	neg
18	neg	neg	35.2	35.8	neg
19	neg	neg	neg	neg	neg
20	neg	neg	23.73	24.87	neg

Für positive Ergebnisse ist der CT-Wert angegeben

FIGURE 4. Vorkommen von viralen Erregern in Nasentupfern von 20 Milchviehherden

