

# Border Disease



In infizierten Herden kommt es vor allem bei Erstlingen und zugekauften Tieren zu Aborten oder zur Geburt von lebensschwachen Lämmern. Andere Tiere bleiben wegen embryonalem Fruchttod scheinbar unfruchtbar, zeigen aber meist keine Anzeichen einer Erkrankung. Leichtes Fieber oder etwas brauner Scheidenausfluss können auftreten, bleiben aber oft unbemerkt.

**Schaf** In infizierten Beständen treten besonders viele untergewichtige und lebensschwache Lämmer auf. Sie entwickeln sich schlecht und viele von ihnen sterben in den ersten Lebensmonaten. Oft werden Lämmer zu früh geboren. Diese Tiere haben über die Wollschicht herausstehende Haare und leiden an zentralnervösen Störungen, welche von deutlichem Zittern bis zu Krämpfen oder Nachhandschwäche reichen. Die Lämmer können nicht ruhig stehen und haben Mühe zu saugen. Deshalb werden sie auch als «zitterkrank» oder «hairy shakers» (haarige Zitterer) bezeichnet.

**Ziege** Die Krankheit ist bei den Ziegen selten. In betroffenen Ziegenherden kommen mehr und schwerere Fruchtbarkeitsstörungen vor als bei Schafen. Die lebensschwachen Zicklein leiden häufig an Lungenentzündung. Zentralnervöse Störungen wie Zittern sind hingegen selten.

## Vorkommen und Bedeutung

Die Krankheit kommt weltweit vor. Beschrieben wurde sie erstmals 1959 bei Schafen in der Grenzregion (Border Disease = «Grenzkrankheit») zwischen England und Wales. In der Schweiz hat eine Studie im Jahr 2000 ergeben, dass 20 % der untersuchten Schafe im Blut Abwehrstoffe gegen den Erreger aufwiesen. In grösseren Herden konnten sogar bei 65 % der Tiere Abwehrstoffe gefunden werden. Über die Bedeutung dieser Krankheit in der Schweiz liegen keine Untersuchungen vor.

## Ursache

Der Erreger gehört zur Familie der Pestiviren. Er ist eng mit dem Erreger der Bovinen Virusdiarrhoe (BVD) sowie dem Erreger der europäischen Schweinepest verwandt. Das Border Disease-Virus ist gegen Trockenheit und UV-Strahlung empfindlich und überlebt in der Aussenwelt je nach Temperatur nur wenige Tage bis Wochen.

## Ansteckung

Die Einschleppung des Virus in eine Herde erfolgt meist durch den Zukauf infizierter Tiere. Diese sind klinisch gesund, scheiden das Virus aber über Körpersekrete (Harn, Speichel, Nasenausfluss) aus. Die Ansteckung erfolgt durch Einatmen, über das Futter oder durch den Deckakt. Nicht trächtige Schafe zeigen nach

### Betroffene Tierarten

Befallen werden vor allem Schafe, selten auch Ziegen. Abwehrstoffe gegen die Border Disease wurden auch bei Wildwiederkäuern gefunden. Es gibt aber keine Hinweise darauf, dass diese Tierarten an der Border Disease erkranken würden.



- 1 Lämmer, die an der Border Disease leiden, werden auch als «zitterkrank» oder «hairy shakers» (haarige Zitterer) bezeichnet. (Foto: U. Braun)
- 2 Bei Lämmern mit Border Disease stehen die Haare über die Wollschicht heraus. (Foto: C. Paine)

einer Ansteckung keine Krankheitsanzeichen, es werden nur Abwehrstoffe gebildet. Werden trächtige Tiere angesteckt, gelangt das Virus auf dem Blutweg vom Muttertier über die Gebärmutter in die Feten. Die Folgen der Border Disease sind abhängig vom Zeitpunkt der Ansteckung:

- » Eine Ansteckung vor dem 50. Trächtigkeitstag verursacht in der Regel Frühaborte. Diese werden meist nicht bemerkt. Die Tiere werden erneut brünstig oder bleiben unträchtig.
- » Eine Ansteckung zwischen dem 50. und 70. Trächtigkeitstag führt zu Frühgeburten. Die Lämmer sind lebensschwach, zeigen die typischen Wollveränderungen und zittern (hairy shaker). Diese Tiere bilden keine Abwehrstoffe und scheiden oft ein halbes bis ein ganzes Jahr lang Viren aus. Viele dieser Tiere sterben in den ersten Lebensmonaten.
- » Eine Ansteckung zwischen dem 60. und dem 85. Trächtigkeitstag verursacht Gehirn- oder Skelettveränderungen. Einige dieser Lämmer können überleben, bleiben aber Virusausscheider.
- » Eine Ansteckung nach dem 85. Trächtigkeitstag regt das ab diesem Alter funktionierende Immunsystem der Feten zur Bildung von Abwehrstoffen an. Die Abwehrstoffe verhindern, dass die Feten geschädigt werden. Diese Lämmer werden gesund geboren und scheiden keine Viren aus.

## Diagnose

Einige Symptome wie Wollveränderungen und Zittern sind typisch für diese Krankheit. Zur Absicherung der Diagnose sind aber Laboruntersuchungen erforderlich. Das Virus kann in Blutproben oder in Hautbiopsien direkt nachgewiesen werden.

Ob ein Tier oder ein Bestand mit dem Virus bereits Kontakt hatte, kann durch die Untersuchung von Blutproben auf Abwehrstoffe festgestellt werden.

**Ähnliche Krankheiten:** Aborte durch Coxiellen, Toxoplasmen, Neospora und Kalzinose. Bei Lämmern kann auch Kupfermangel zu Bewegungsstörungen führen.

## Behandlung

Wirksame Behandlungsmethoden fehlen. Die permanente Virusausscheidung von Tieren mit positivem Virusnachweis kann nicht verhindert werden. »»