



14. Juli 2026

# Moderhinke

Bakterielle Klauenerkrankung der Wiederkäuer, die insbesondere bei Schafen zu schmerzhaften Entzündungen im Klauenbereich führt. Charakteristisch sind Lahmheit, Veränderungen des Klauenhorns sowie eine Entlastung der betroffenen Gliedmassen, wobei die Tiere typischerweise kniend oder liegend fressen.

## 1 Empfängliche Arten

Schafe, aber auch Wildwiederkäuer wie Gämsen und Steinböcke. Ziegen und Rinder sind empfänglich, erkranken aber seltener mit klinischen Krankheitsanzeichen. Die Empfänglichkeit von Neuweltkameliden ist unbekannt.

## 2 Erreger

Die Erkrankung wird durch *Dichelobacter nodosus* ausgelöst. An der Entstehung und Entwicklung der Moderhinke können zudem weitere bakterielle Erreger beteiligt sein, insbesondere *Fusobacterium necrophorum*. Durch *F. necrophorum* allein kann jedoch keine Moderhinke entstehen. *Dichelobacter nodosus* (früher *Bacteroides nodosus*) ist ein gramnegativer, obligat anaerober Erreger der Familie *Cardiobacteriaceae* mit langen Fimbrien. Der Erreger ist auf den Wirt angewiesen und überlebt ausserhalb des Wirtes je nach Umweltbedingungen bis zu vier Wochen. Es können zwei Formen von *D. nodosus* unterschieden werden: eine benigne und eine virulente.

## 3 Klinik / Pathologie

Von der Ansteckung bis zum Auftreten klinischer Symptome dauert es in der Regel zwei bis vier Wochen. Zu Beginn der Erkrankung tritt meist eine Entzündung der Zwischenklauenhaut auf. Im weiteren Verlauf kommt es zur Ablösung des Klauenhorns im Zwischenklauen- und Ballenbereich, begleitet von einer typischen faulig-süsslich riechenden Ausschwitzung. Ohne Behandlung kann die Erkrankung bis zum vollständigen Ausschuhlen fortschreiten.

Die Erkrankung durch den virulenten Stamm ist für betroffene Schafe sehr schmerzhaft und stellt ein relevantes Tierschutzproblem dar. Die Tiere lahmen und nehmen ihr Futter typischerweise kniend oder liegend auf. Zudem kann die Erkrankung zu wirtschaftlichen Einbussen infolge reduzierter Milchleistung, verminderter Gewichtszunahmen der Lämmer sowie erhöhter Behandlungskosten führen.

Die Entwicklung der Krankheit wird insbesondere durch feucht-warme Umweltbedingungen, hohe Besatzdichten, Verletzungen der Zwischenklauenhaut sowie mangelhafte Klauenpflege begünstigt.

## 4 Verbreitung

Weltweit. Die Krankheit kommt auch in der Schweiz vor.

## 5 Epidemiologie

Der Schweregrad der Krankheit hängt von der Virulenz des infizierenden Bakterienstamms sowie von weiteren begünstigenden Faktoren ab, insbesondere vom Betriebsmanagement (z. B. Besatzdichte, Hygienestandard, Biosicherheitsmassnahmen und regelmässige Klauenpflege), der Umwelt sowie den Klimabedingungen. In abgeschnittenem Klauenhorn kann *Dichelobacter nodosus* über einen längeren Zeitraum persistieren. Ohne Behandlung kann der Erreger in den Klauen infizierter Tiere zeitlich unbegrenzt überdauern. Verletzungen der interdigitalen Haut (Zwischenklauenspalt; z.B. durch steinige Böden, Stoppellähme) und ungenügende Klauenpflege können prädisponierend wirken. Die Ansteckung erfolgt hauptsächlich durch den Kontakt mit infizierten Schafen. Der Erreger kann zudem über ungenügend gereinigte Klauenwerkzeuge, abgeschnittene Klauenteile, ungereinigte Transportfahrzeuge oder gemeinsame Triebwege übertragen werden. Von einer Übertragung zwischen Schafen, Ziegen und weiteren Tierarten ist auszugehen.

## 6 Diagnose

Anhand der charakteristischen Veränderungen am Klauenhorn, des damit einhergehenden Verhaltens sowie des typisch faulig-süsslichen Geruchs kann bei fortgeschrittener Erkrankung durch den virulenten Stamm eine klinische Diagnose gestellt werden. Um den Grad der Veränderung einzustufen, werden häufig Scoring-Systeme verwendet (für einzelne Klauen, Tiere oder Herden). Frühstadien der Erkrankung sind klinisch jedoch nicht immer eindeutig erkennbar und äussern sich häufig zunächst als Entzündung der Zwischenklauenhaut.

Die Standarddiagnostik erfolgt heute mittels PCR-Labortest zum Nachweis von *Dichelobacter nodosus*. Für die Untersuchung wird pro Tier eine Tupferprobe aus allen vier Zwischenklauenbereichen entnommen und in Pools von bis zu zehn Tupferproben analysiert. Mittels PCR kann zudem zwischen dem virulenten und dem benignen Stamm unterschieden werden.

Eine Kultivierung von *Dichelobacter nodosus* ist grundsätzlich möglich, gestaltet sich jedoch schwierig, da der Erreger nur langsam wächst.

## 7 Differenzialdiagnose

Klauenabszesse, Klauenrehe, Panaritium, Lippengrind, Stoppellähme (Weidbrand), Blauzungkrankheit, Maul- und Klauenseuche.

## 8 Immunprophylaxe

Es sind kommerzielle polyvalente Impfstoffe verfügbar. Besser wirksam und mit geringeren Impfreaktionen verbunden sind bestandsspezifisch hergestellte Impfstoffe.

## 9 Untersuchungsmaterial

Tupferproben mittels Wattestäbchen aus dem Zwischenklauenspalt.

## 10 Gesetzliche Grundlagen

Zu bekämpfende Tierseuche, TSV Art. 228a-e und 229a-i

## 11 Bekämpfung und Sanierung

Bei der Moderhinke ist eine Einzeltierbehandlung in der Regel nicht ausreichend, weshalb eine konsequente Herdenbehandlung erforderlich ist. Die Sanierung stützt sich auf drei zentrale Säulen: fachgerechter Klauenschnitt, wiederholte Klauenbäder sowie Biosicherheitsmassnahmen zur

Verhinderung von Reinfektionen. Eine konsequente und langfristige Umsetzung der Massnahmen ist für den Sanierungserfolg entscheidend.

Bereits vor dem schweizweiten Bekämpfungsprogramm wurden in verschiedenen Kantonen sowie im Fürstentum Liechtenstein regionale oder freiwillige Sanierungsprogramme durchgeführt, insbesondere seit den 1990er-Jahren im Kanton Graubünden. Trotz dieser Sanierungsmassnahmen kam es jedoch immer wieder zu Reinfektionen, weshalb eine schweizweit koordinierte Bekämpfung als notwendig erachtet wurde. Grundlage dafür war die Motion Hassler «Schweizweite Bekämpfung der Moderhinke der Schafe», die 2014 vom Nationalrat und 2015 vom Ständerat angenommen wurde.

Das nationale Bekämpfungsprogramm startete am 1. Oktober 2024 und ist auf maximal fünf Jahre angelegt. Ziel des Programms ist es, die Prävalenz positiver Schafhaltungen schweizweit auf unter 1 % zu senken.