



## Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

TIERSEUCHE

# Maul- und Klauenseuche (MKS)

Die Maul- und Klauenseuche ist eine hochansteckende, akut fieberhaft verlaufende Allgemeinerkrankung der Klauentiere. Empfänglich sind neben Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen auch Wildschweine und viele Wildpaarzeher. Die MKS gilt für den Menschen als ungefährlich. Infektionen des Menschen sind außerordentlich selten und äußern sich durch mäßige Symptome einer fieberhaften Allgemeinerkrankung, gelegentlich verbunden mit Rötungen oder Bläschenbildung im Mundbereich.

---

## Wesen der Erkrankung



Die Erkrankung wird durch ein unbehülltes Virus hervorgerufen, von dem sieben Serotypen (O, A, C, SAT 1-3 und ASIA 1) sowie zahlreiche Sub- und Biotypen bekannt sind. Das Virus ist extrem widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen. Trotz Einwirkung von beispielsweise Sonnenlicht, Fäulnis oder Austrocknung bleibt der Erreger wochenlang infektiös. Hingegen erfolgt in saurem Milieu eine rasche Inaktivierung.

Die Infektion der Tiere erfolgt in der Regel über Nasen- oder Maulschleimhaut, das heißt über die Atemluft oder das Futter. Bei letztgenanntem Infektionsweg hat die Verfütterung von ungenügend erhitzten, kontaminierten Speiseabfällen an Schweine große Bedeutung. Infizierte Tiere scheiden Virus über Speichel, Aphtenmaterial, Harn, Kot und Milch aus. Neben der direkten Übertragung (Kontakt zwischen Tieren) spielt bei der MKS die indirekte Virusübertragung durch belebte (Mensch, andere Tiere) und unbelebte (zum Beispiel Gerätschaften, Fahrzeuge, Futtermittel) Vektoren eine sehr wichtige Rolle. Die MKS wird daher den klassischen "Zwischenträgerseuchen" zugeordnet.

Das klinische Bild beim Rind ist gekennzeichnet durch die Ausbildung von flüssigkeitsgefüllten Bläschen, sogenannte "Aphten", im Bereich des Flotzmaules und des vorderen Verdauungstraktes, an den Klauen sowie an den Zitzen. Die Tiere fiebern und speicheln. Nach einigen Tagen brechen die Aphten auf und heilen in der Regel narbenlos aus. Meist verläuft die MKS gutartig mit durchschnittlich zwei bis fünf Prozent Todesfällen. Bei Jungtieren treten mitunter, aufgrund einer höheren Affinität des Virus zu Herz- und Skelettmuskulatur, bösartigere Verlaufsformen mit höheren Todesraten auf.

Bei Schweinen sind vorwiegend die Klauen befallen, seltener die Rüsselgegend. Lahmheiten sind daher beim Schwein wichtige Verdachtsmomente. Schweine scheiden besonders mit der Atemluft hohe Virusmengen aus und gelten daher als "Verbreiter" der Seuche.

Die klinische Diagnose wird durch den Erregernachweis aus frischem Aphtenmaterial gesichert. Der Hauptsitz des Friedrich-Löffler-Instituts auf der Ostseeinsel Riems beherbergt das nationale Referenzlabor.

---

## Wirtschaftliche Bedeutung der MKS



Die MKS gehört aufgrund ihrer leichten Übertragbarkeit und den wirtschaftlichen Großschäden zu den gefürchtetsten Krankheiten. Erwachsene Tiere sterben zwar selten an der Seuche, es erkrankt jedoch nahezu die gesamte Gruppe, deren Tiere dann lange Spätfolgen (Lebendgewichtrückgang, Milchleistungsrückgang) zeigen. Bei bösartigen Verlaufsformen können bis zu 70 Prozent der Jungtiere verenden. Der immense volkswirtschaftliche Verlust erklärt sich zudem aus den umfangreichen Handelsbeschränkungen und Exportverboten für Klautiere und für von Klautieren stammende Erzeugnisse, die beim Auftreten der Seuche verhängt werden.

---

## Bekämpfung



Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche ist innergemeinschaftlich durch die Richtlinie 2003/85/EG vom 29. September 2003 grundsätzlich geregelt und wird im Seuchenfall durch Kommissionsentscheidungen ergänzt. Die nationale Umsetzung erfolgte in der Verordnung zum Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche (MKS-Verordnung) vom 20. Dezember 2005 (BGGJ. I S. 3573). Außerdem sind im Bundesmaßnahmenkatalog-Tierseuchen und auf Landesebene im Tierseuchenbekämpfungshandbuch Baden-Württemberg wichtige Rahmenvorschriften für die Umsetzung der Rechtsvorschriften erarbeitet worden, die wertvolle Handreichungen für die Veterinärverwaltung bei der Bekämpfung wirtschaftlich bedeutsamer Tierseuchen darstellen.

Ist der Ausbruch in einem Betrieb amtlich festgestellt, so wird der gesamte Klautierbestand getötet und unschädlich beseitigt. Um den Ausbruchsstandort wird ein Sperrbezirk mit einem Radius von mindestens drei Kilometern und ein Beobachtungsgebiet mit einem Radius von mindestens zehn Kilometern gebildet. Tier- und Warenverkehr unterliegen in den genannten Bezirken für die Dauer von 15 Tagen einem sogenannten "stand still"; anschließend ist das Verbringen von Tieren und Waren bis 30 Tage nach der Abschlussdesinfektion nur mit Einschränkungen möglich.

Mit der Einrichtung von Sperrbezirken und Beobachtungsgebieten fallen große Mengen Milch an, die einem be- oder verarbeitenden Betrieb zur Pasteurisierung zugeführt werden müssen. Die Umsetzung dieser Vorschrift bereitet in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten, weil die Molkereien vor allem aus Imagegründen die Milch nicht abnehmen. In diesen Fällen muss die Milch desinfiziert und unschädlich beseitigt werden, was unter Umständen sehr schwierig umsetzbar ist. Für den Verdienstaufschlag ist von den baden-württembergischen Molkereien ein "Solidarfonds zur Entschädigung des Milchgeldausfalls bei Ausbruch von MKS" eingerichtet worden, aus dem der tägliche Milchgeldausfall vom 8.–51. Sperrtag in Höhe von 80 Prozent des durchschnittlichen Milchgeldes entschädigt wird.

Gemeinschaftsrecht und Bundesverordnung sehen die Möglichkeit von "Notimpfungen" vor. Diese können als Schutzimpfung von Tieren empfänglicher Arten zum Schutz der Tiere vor der Ansteckung mit dem MKS-Virus oder als Suppressivimpfung zur Verhinderung der Verschleppung des Virus aus

Betrieben, in denen die Maul- und Klauenseuche amtlich festgestellt wurde, jeweils nach Genehmigung durch die Europäische Kommission durchgeführt werden.

---

## Prophylaxe

Sie erfolgt in erster Linie durch seuchenhygienische Maßnahmen, vor allem Importkontrollen sowie das Mitführen von Gesundheitszeugnissen beim innergemeinschaftlichen Verbringen von Tieren und Erzeugnissen.

Bis 1992 wurde zudem flächendeckend gegen MKS geimpft. Diese vorbeugende Impfung wurde aufgrund mangelnder Sicherheit, einer Kosten-Nutzen-Analyse und aus Gründen des freien Warenverkehrs 1992 nach einer EU-Entscheidung für alle Mitgliedsstaaten untersagt. Für die oben genannten Notimpfungen steht für Notfälle eine nationale (und internationale) Impfstoffreservebank zur Verfügung, die von den Bundesländern finanziert wird.

Alle Anstrengungen sind darauf gerichtet, die Einschleppung zu verhindern und – sofern dieses nicht gelingt – durch frühzeitige Erkennung und Einleitung wirksamer Maßnahmen die Verbreitung der Seuche einzudämmen. Diesem Zweck dienen auch regelmäßige Notfallübungen, die – unter Federführung der Regierungspräsidien – von den Veterinärämtern durchgeführt werden. Seit 1999 werden auf Ebene der Regierungsbezirk regelmäßig Übungen durchgeführt. Durch die Teilnahme benachbarter Bundesländer und Mitgliedsstaaten können hierbei grenzübergreifende Szenarien erarbeitet werden.

---

## Situation weltweit

Dem internationalen Tierseuchenamt OIE werden jährlich einige tausend MKS-Ausbrüche gemeldet, doch sind die Zahlen unvollständig, weil in einigen Ländern das Tierseuchenmeldewesen unterentwickelt ist.

Während sich die Situation in Südamerika aufgrund großer Anstrengungen der Länder sehr verbessert hat, gelten große Teile Asiens und Afrikas als endemisch verseucht.

Nach Europa, das seit Einstellung der Impfung als frei von endemischer MKS gilt, erfolgten in den neunziger Jahren mehrfach Einschleppungen von exotischen MKS-Virustypen (1993: Italien, Bulgarien, 1994: Griechenland, 1995: Russland, 1996: Albanien, Mazedonien, Bulgarien, Griechenland, 2000: Griechenland, Vereinigtes Königreich, Frankreich, Niederlande 2001). Der Ausbruch im Vereinigten Königreich 2007 wird auf das Entweichen des Erregers aus einem Labor zurückgeführt.

Insgesamt sind die europäischen Staaten aufgrund des fehlenden Impfschutzes der Population in Verbindung mit der oben geschilderten Situation in Drittländern und des weltweit zunehmenden Waren- und Tierverkehrs ständig gefährdet.

---

## Wie kann ein Tierhalter seinen Bestand vor einer Seucheneinschleppung schützen?

Das Ziel der Tierseuchenbekämpfung ist, die Tierhaltungen vor dem Eindringen solcher Tierseuchen zu schützen, bei Eindringen wirksam und rasch zu bekämpfen, um die Weiterverbreitung zu verhindern und die Infektketten an einer geeigneten Stelle zu unterbrechen.

> Mehr

**Link dieser Seite:**

<https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/tierschutz-tiergesundheit/tiergesundheit/tierkrankheiten-tierseuchen-zoonosen/maul-und-klauenseuche>