



Informationen des Friedrich-Loeffler-Instituts zu

# Milzbrand

Stand Juli 2012

## Erreger

Milzbrand oder auch Anthrax ist eine ansteckende und oft tödlich verlaufende Tierkrankheit: Sie ist auf den Menschen übertragbar (Zoonose). Die Bezeichnung Milzbrand ergibt sich aus der Beobachtung, dass bei kranken Tieren die Milz häufig wie „verbrannt“ aussieht.

Die Erkrankung wird durch das sporen- und toxinbildende Bakterium *Bacillus anthracis* verursacht. Der Erreger bildet Dauerformen, sog. Sporen, die Jahrzehnte im Erdboden überdauern können. Milzbrandsporen werden weder durch Fäulnis, durch Eintrocknen noch beim Gerben von Häuten vernichtet. Die Krankheit ist weltweit verbreitet und zählt zu den anzeigepflichtigen Tierseuchen und Zoonosen.

Die Milzbrandsporen, die von Tieren über das Futter aufgenommen werden stammen häufig aus dem Erdboden. Vor Jahrzehnten war es üblich, verendete Tiere oder tierische Abfälle zu vergraben (sog. Wasenplätze). Da Milzbrandsporen über Jahrzehnte im Erdboden lebensfähig bleiben, können die Milzbrandsporen, wenn sie an die Erdoberfläche gelangen (durch Ausgrabungen, Überschwemmungen) erneut Tiere über das Futter infizieren und zu einer Milzbrandkrankung führen.

Milzbrand kann weiterhin durch tierische Rohprodukte ausländischer Herkunft eingeschleppt werden. Insbesondere trockene Häute oder Felle von Ziege, Schaf, Rind und Pferd, und die von diesen Tieren gewonnenen Haare, Wolle oder Schweinsborsten können mit dem Erreger kontaminiert sein.

## Betroffene Tiere

An Milzbrand können insbesondere pflanzenfressende Nutz- und Zuchttiere erkranken. Besonders häufig sind Huftiere, wie Schweine, Ziegen und Pferde betroffen. Raubtiere können sich durch Fressen von infizierten Kadavern anstecken.

Haus- und Wildwiederkäuer sind hochempfindlich für Milzbrand. Schweine, Fleischfresser und auch Menschen sind eher mäßig empfänglich und Vögel (Ausnahme Strauß) gelten als nahezu unempfindlich für Milzbrand.

## Übertragung

### Bei Tieren

Die Ansteckung erfolgt meist nicht direkt von Tier zu Tier, sondern über erregerhaltiges Futter, das mit aus dem Erdreich stammenden Milzbrandsporen verunreinigt ist.

### Auf den Menschen

Kontakt mit erkrankten oder verendeten Tieren bzw. deren Ausscheidungen, Sekrete, Blut und Gewebe. Handhabung von an Milzbrand gefallenen bzw. von notgeschlachteten erkrankten Tieren oder durch kontaminierte Materialien meist tierischer Herkunft (Fell, Wolle...). Verzehr von sporenhaltigem nicht erhitztem Fleisch bzw. entsprechender Produkte. Der infizierte (kranke)

Mensch ist äußerst selten Infektionsquelle. Nur im fortgeschrittenen Krankheitsstadium ist über Nasen-/Rachensekret, Sputum, Erbrochenes, Lungenauswurf, Stuhl und Gewebe z.B. Schorf eine Infektion möglich.

### **Klinisches Bild**

Milzbrand ist am lebenden Tier selten mit Sicherheit festzustellen. Die größte Zahl der Milzbrandfälle wird erst bei der Fleischschau oder in der Tierkörperbeseitigungsanstalt festgestellt.

Die Tiere erkranken vorwiegend nach Aufnahme von erregerhaltigem Futter an Darmmilzbrand, der unter dem Bild der Sepsis rasch zum Tode führt. Aus den Körperöffnungen kann es ähnlich wie bei Vergiftungen zum Austritt von dunklem, schlecht gerinnendem Blut kommen.

In vereinzelt Fällen sind Atembeschwerden infolge Rachenentzündung sowie Verfärbung und Schwellung im Bereich des Kehlkopfes (Milzbrandbräune) zu beobachten.

### **Gesundheitsrisiko für den Menschen**

Der Mensch infiziert sich durch direkten oder indirekten Kontakt (Schmutz- und Schmierinfektion) mit infizierten Tieren oder tierischen Produkten. Ein berufsbedingtes Infektionsrisiko kann bei Personen bestehen, die direkt mit dem Erreger im Labor arbeiten oder die sich mit der Be- und Verarbeitung tierischer Produkte (z. B. Tierhäute, Felle, Knochen) beschäftigen. Milzbrand kommt beim Menschen in Deutschland sehr selten vor. Der letzte Fall von Hautmilzbrand wurde im Jahre 1994 gemeldet.

### **Klinisches Bild beim Menschen**

Die Symptome des Milzbrandes sind abhängig von dem jeweiligen Eintrittsort des Erregers. Die Ansteckung kann durch direkten Hautkontakt (Hautmilzbrand) durch das Einatmen von Sporen (Lungenmilzbrand) oder durch den Verzehr von erkrankten Tieren bzw. Tierprodukten (Darmmilzbrand) geschehen. In den letzten Jahren wurden Fälle von Injektionsmilzbrand bei Drogenkonsumenten bekannt. Die Infektion erfolgte über mit dem Erreger verunreinigte Substanzen, die injiziert wurden.

Weitere Informationen zu Humaninfektionen stellt das Robert Koch-Institut ([www.rki.de](http://www.rki.de)) zur Verfügung.

### **Diagnose**

Die Erregerisolierung und -charakterisierung erfolgt im Labor (zuständiges Landesuntersuchungslabor, Nationales Referenzlabor für Milzbrand). Differentialdiagnostisch müssen Pasteurellose, Rauschbrand, Pararauschbrand und Vergiftungen ausgeschlossen werden.

### **Verbreitung**

Milzbrand kommt weltweit vor, bevorzugt in wärmeren Klimazonen (Südosteuropa, Südamerika, Afrika, Südostasien). Meistens sind Viehzuchtbetriebe (und hier bes. Wiederkäuer) betroffen, häufig in Nähe zu Wasenplätzen und ehemaligen Gerbereistandorten. In industrialisierten Ländern tritt Milzbrand sehr selten auf.

In Deutschland tritt Milzbrand nur noch sporadisch und bevorzugt in bestimmten Gegenden, sogenannten Milzbranddistrikten, auf. Hierbei handelt es sich um Flussniederungen, die häufigen Überschwemmungen ausgesetzt sind, wobei den Abwässern von an diesen Flüssen liegenden Gerbereien eine besondere Bedeutung zukommt. Die Krankheit ist in den letzten Jahrzehnten in Deutschland zahlenmäßig beträchtlich zurückgegangen, weil die an Milzbrand erkrankten Tiere in den Tierkörperbeseitigungsanstalten unschädlich beseitigt werden, die Einfuhr von Tierhäuten und Knochen überwacht wird und die Einfuhr von Knochen-, Fleisch- und Tierkörpermehlen verboten

ist. Im Zeitraum von 1981 – 2010 wurden insgesamt 42 Milzbrandausbrüche bei Tieren erfasst.

### **Bekämpfung**

Die Bekämpfung des Milzbrandes in Tierbeständen erfolgt in Deutschland nach der Verordnung zum Schutz gegen den Milzbrand und den Rauschbrand. Wie bei allen Krankheiten bei Tieren auf der Liste der Weltorganisation für Tiergesundheit OIE gelten weltweit strenge Bekämpfungsmaßnahmen.

Beim Tier erfolgt in der Regel keine Behandlung. Ist in einem Tierbestand der Ausbruch oder der Verdacht des Ausbruchs von Milzbrand amtlich festgestellt, so kann die zuständige Behörde die Tötung und unschädliche Beseitigung der seuchenkranken und seuchenverdächtigen Tiere anordnen. Seuchenkranke oder seuchenverdächtige Tiere dürfen nicht unter Blutentzug getötet werden. Das Abhäuten verendeter oder getöteter Tiere ist verboten.

Beim Menschen muss mit einer Behandlung so früh wie möglich begonnen werden, wenn begründeter Verdacht auf eine Infektion besteht. Die Entscheidung hierüber und über die Dosierung und Dauer wird durch den behandelnden Arzt festgelegt.