

## Magengeschwüre beim Pferd erkennen und verhindern

Magenentzündung (Gastritis) und Magengeschwür kommen bei Pferden so häufig vor, dass wohl fast jedes Pferd mehrfach in seinem Leben darunter leidet. Seit ca. 12 Jahren erst entwickelt die Gastroskopie beim Pferd sich zu einer gängigen Untersuchungsmethode; seither wurden Magengeschwüre bei Studien in zahlreichen Ländern bei über 90% aller Rennpferde, rund 60% aller Sportpferde und fast 60% aller Pferde unter einem Jahr festgestellt und auch bei Freizeitpferden ist die Zahl kaum geringer.

### Was sind Hinweise auf Magengeschwüre oder auch eine chronische Magenentzündung?

Eine Vielzahl teilweise sehr unterschiedlicher und mitunter unspezifischer Symptome können beobachtet werden und sollten auch den Verdacht auf eine Magenerkrankung lenken; selbstverständlich ohne dass anfangs andere Auslöser außer Betracht gelassen werden:

Gewichtsverlust, verminderter Appetit (sogar beim Heu!), Unterbrechen der Kraftfutteraufnahme, wiederholt auftretende Koliken, stumpfes Fell, ja sogar Veränderung der Haarfarbe sowie ein Absinken des Leistungsniveaus ohne andere Krankheitsanzeichen sind ebenso Symptome wie vermehrtes Gähnen, Leerkauen, Zähneknirschen, vermehrtes Koppen bei Koppen, reduziertes Allgemeinbefinden (die Pferde wirken in sich gekehrt bis

depressiv), Absondern von den Artgenossen oder aber umgekehrt auch vermehrte Aggression, Abwehrverhalten beim Gurten, Unwillen beim Aufsitzen oder extreme Triebigkeit, zögerliches Bergabgehen oder Hinlegen. Mitunter vermehrte Speichelbildung (oft nach der Krippenfutteraufnahme); vermehrte oder auch verringerte Trinkwasseraufnahme (beides kommt vor, wird dank der Selbsttränken gerne übersehen; Belecken von Metallgegenständen.

Da sich einer akuten Magenentzündung auch gerne mal eine Darmentzündung anschließt, besteht mitunter auch öfters mehr oder weniger lang oder immer mal wieder ohne erkennbaren Grund bei einigen Pferden leichter (breiiger Kot, Kotwasser) Durchfall.

### Sind Magengeschwüre am Blutbild erkennbar?

Die Antwort lautet „Jein“. Massive blutende Magengeschwüre haben eine Anämie zur Folge und die ist natürlich im Blutbild erkennbar. Aber die erhöhte Erythrozytenzahl kann auch andere Ursachen haben. Und nicht alle Magengeschwüre bluten!

Blut im Kot kann ebenfalls nur diagnostisch unterstützender Befund sein. Kein Blut im Kot heißt also keineswegs „kein Magengeschwür“!

### Ist eine Gastroskopie immer und in jedem Fall eine sichere Diagnose?

Leider ebenfalls nein. Die Gastroskopie ist eine Momentaufnahme und Magengeschwüre entwickeln sich sehr schnell; wo heute keine Magengeschwüre oder abgeheilte Geschwüre nachgewiesen werden, können in den nächsten Tagen doch (wieder) akute Geschwüre zu erkennen sein. Ähnlich verhält es sich mit der Magenentzündung (Gastritis): man sieht sie nicht immer!

Oftmals zu empfehlen ist der Weg der therapeutischen Diagnostik: Wird bei erhärtetem Verdacht (wegen gemeinsamen Auftretens mehrerer der o. g. Symptome bei gleichzeitiger Kenntnis von belastenden Faktoren im Vorfeld) der Magen geschützt (ggf. bei gleichzeitiger Vermeidung erkannter Ursachen), so heilen Läsionen schnell ab und die Symptome bleiben aus.

### Ursachen von Magengeschwüren:

- Fütterungsmanagement
- Zu lange Fresspausen
- Zu geringe Pufferung mit Bicarbonat (Speichel)
- Schlechte Aufnahme der Magensäure im Mageninhalt
- Zu hohe Kraftfuttermengen pro Mahlzeit
- Zu hoher Melasseanteil
- Stress und damit verbunden verminderte Schleimhautdurchblutung und vermehrte Bildung von Magensäure

- Kontinuierliche Arbeit in forciertem Gangart führt zur Drosselung der Verdauungstätigkeit und die Blutzufuhr zu den Verdauungsorganen wird abgesenkt. Zugleich gelangt Magensaft in den drüsenlosen Teil des Pferdemagens und richtet dort Schaden an. Besonnene, stressarme Trainingsarbeit mit immer wieder eingelegten Schrittpausen beugt einer Geschwürsbildung aus diesem Grund vor.
- Physikalische Ursachen können sein: Gerstenfütterung (Gerste besitzt glasharte Schalen), Zahnerkrankungen (Kaubeschwerden), Luftschlucken (Kopper), gefrorenes oder zu heißes Futter, mechanische Schädigung der Schleimhäute durch z.B. grobfaseriges Stroh, stark verholztes Heu, Magenparasiten (Gasterophiluslarven)
- Chemische Ursachen wie z. B. übermäßige oder langfristige Gabe von nichtsteroidalen Antiphlogistika (Schmerzmittel), Aufnahme von Kunstdünger, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, fehlgelegene Silage, Aufnahme größerer Mengen von Gerbsäure (z.B. Bucheckern, Eicheln.)

Anders als beim Menschen scheint die Besiedlung mit Helicobakter beim Pferd zumindest keine Rolle zu spielen; sehr selten gibt es andere bakterielle Befunde.



### Herausragende ursächliche Bedeutung hat die Fütterung!

Als wohl häufigste Ursache zu nennen: Zu lange Fresspausen! Pferde, die nur 2-mal am Tag und zu wenig Heu bekommen, leiden viel häufiger unter Magenerkrankungen als solche, die mindestens dreimal am Tag Heu bekommen und davon die größte Portion für die Nacht, so dass sie annähernd ständig fressen können. Pferde fressen unter natürlichen Bedingungen langsam und selektiv 16 bis sogar 20 Stunden am Tag! Der Magen ist also fast nie leer, obwohl die Magenpassage beim Pferd relativ schnell erfolgt (nur 1 bis max. 5 Stunden, je nach Futtermittel).

### Physiologischer Hintergrund:

Magensäure wird beim Pferd im Drüsenteil des zweigeteilten Pferdemagens ständig gebildet, unabhängig von der Nahrungsaufnahme!

Der Pferdemagen ist für ständige Aufnahme rohfaserreicher Nahrung geschaffen: Gras und Heu werden extrem gut und lange gekaut. Beim Pferd wird Speichel mit jedem Kauschlag sezerniert: 3,6 l beim Verzehr von 1 kg Heu (hingegen nur max. 0,9 l bei 1 kg Hafer)! Speichel enthält beim Pferd sehr viel Bikarbonat, welches die Magensäure puffert. Gut eingespeichelte Nahrungsbrei wird im drüsenlosen Teil des Magens mikrobiell vorverdaut (Abbau von Kohlenhydraten und Eiweiß). Im Salzsäureteil des Magens werden die Mikroben abgetötet und

die enzymatische Verdauung vorberichtet. Insbesondere das Nahrungseiweiß bedarf für eine geordnete Weiterverdauung im Dünndarm der Magensäure! Die Mikroben aus dem drüsenlosen Teil des Magens müssen abgetötet werden, sonst könnten sich diese weitervermehren und bei überschießendem Wachstum sogar zur Magenzerreißung führen.

Bikarbonat und Säure: Puffer und Säure sind im Gleichgewicht, die in der Schleimhaut gebildete Säure wird durch rund um die Uhr vorhandenen lockeren Mageninhalt (der leicht mischbar und für die Säure durchdringbar ist) aufgesaugt, der Magen bleibt gesund. Werden diese Naturgesetze der Physiologie nicht beachtet, kommt es zu Störungen bis hin zur massiven eventuell lebensbedrohlichen Erkrankung.

#### Behandlung von Magengeschwüren

Einzelnen oder kombiniert zur Behandlung von Magengeschwüren einzusetzen sind Magensäureblocker sowie Substanzen, welche die Schleimhaut schützen und zugleich der Übersäuerung des Magens entgegenwirken.

Zu Magensäureblocker ist anzumerken, dass sie die Magensäurebildung teilweise (zu ca. 50 % bei Ranitidin und Cimetidin) oder – beim Einsatz von Omeprazol – sogar vollständig, also zu 100 %, unterbinden. Nun hat Magensäure einen physiologischen Nutzen, u. a. den, die im Normalverlauf der Magenverdauung zunächst gebildeten Mikroben abzutöten und damit lebensgefährliche Aufgasungen zu vermeiden; zudem ist ohne Magen-

säure keine ungestörte Eiweißverdauung möglich! Wird die Therapie mit Magensäureblockern über einen längeren Zeitraum fortgesetzt, so können bakterielle Infektionen sowohl im Magen-Darmtrakt als auch in der Lunge auftreten.

#### Vorbeugende Maßnahmen:

Neben Vermeiden der o. g. Ursachen gilt folgendes besonders zu beachten:

- Angemessene Raufuttermittelsversorgung des Pferdes mit einer Heumenge, die rund 2% seines Körpergewichtes beträgt. Ein Pferd von 500 kg frisst dann eben 10 kg Heu und teilt sich dies selbst ein. Sportpferde sollten mindestens 1,2 % ihrer Lebendmasse an Heu bekommen, besser 1,5%. Die Pferde benötigen dann auch nicht so viel Kraftfutter; auch dies kommt dem Magen nur zugute, denn überhöhte Krippenfuttermengen provozieren Magengeschwüre.
- Fresspausen von mehr als vier Stunden sind zu vermeiden!
- Vor jeder Krippenfuttermittelsgabe immer zuerst Heu füttern!.

#### Magengeschwüre vermeiden

Fakten zum Pferdemagen:

1. geringster Volumenanteil am Gesamtverdauungstrakt (8-10% /13-18 l)
2. schichtweise Füllung
3. keine vergleichbare Durchmischung des Mageninhaltes via Magenwandkontraktion wie beim menschlichen Magen
4. Entleerung bei 2/3 Füllung (Weiterschleiben)

5. kontinuierliche Magensaftbildung über 24 Std./Tag
6. L-Form
7. Zweiteilung in drüsenlosen Teil (Ort mikrobieller Vorverdauung) und Drüsenteil (Ort der Magensaftsekretion)
8. Gesamtmenge Magensaft/Tag 5-10 l/100 kg Körpergewicht

Beim Pferdemagen handelt es sich also um eine kleine, untergeordnete Durchlaufstation, die dem ständig ankommenden gut vorgekauften Nahrungsbrei permanent Magensaft hinzufügt, so dass dieser schließlich den Dickdarm wohl vorbereitet zur Fermentation erreicht. Dieses Magendesign ist wunderbar geeignet für einen Pflanzenfresser, der in freier Wildbahn mit Freunden abhängt, maximal eine Stunde am Tag schläft, zusätzlich noch ein wenig döst, gern mal zwischendurch mit Kumpels spielt und/oder soziale Fellpflege betreibt, aber dabei stets mitten im Essen steht und tatsächlich 16 bis 18 Stunden am Tag mit der Füllung seines Magens beschäftigt ist. Das Leben dieses Pflanzenfressers ist zudem absolut stressfrei, mal abgesehen von den eher seltenen Angriffen großer wahnwitziger Berglöwen, denen man in sicherer Gemeinschaft mit den Kumpels in schneller, relativ kurzer Flucht in der Regel problemlos entkommt. Schmeckt das Gras an einer Stelle nicht, so zieht man gemeinsam zur nächsten, gefällt die Struktur nicht, so holt man sich ein paar Rinden oder raue Moose und Blätter, im Winter sucht man andere Weidegrün-

de auf als im Sommer, kurzum dieser eigentlich außergewöhnliche Magen ist wirklich kein Problem bei dieser Lebensweise.

Die Unannehmlichkeiten Berglöwe haben unsere Hauspferde nicht mehr, aber dafür haben sie sich eine Reihe neuer Herausforderungen eingehandelt, speziell für ihren Magen, der trotz Domestizierung immer noch der ursprüngliche Wildpferdemagen ist:

- zu Essen gibt es das, was vorgesetzt wird
- Pferd steht/liegt nicht mehr 24 Stunden im Essen, sondern bekommt es zugeteilt
- selektives Essen wird vom Menschen gerne mal als „der braucht wohl weniger“ missverstanden und mit Futterabzug beantwortet
- statt primär faserreicher Nahrung gibt's jetzt auch konzentrierte Getreidemahlzeiten
- mit Kumpels abzuhängen ist keineswegs mehr selbstverständlich
- Komfortverhalten, wie Wälzen (als Wildpferd 15- bis 30-mal pro Tag) und soziale Fellpflege sind nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich
- als Fohlen darf Pferd nicht mehr zwei Jahre bei Mama bleiben und den Schutz älterer Herdenmitglieder genießen
- das Laufbedürfnis ist in Boxenhaltung stark eingeschränkt, bzw. statt 18 Stunden herumzuwandern und sich das beste



- Gräslein für den Moment zu pflücken, ist jetzt konzentrierte Arbeit in forciertem Gang angesagt, bei der Pferd auch noch einen Reiter trägt, der (hoffentlich zumindest passend!) auf einem mit engem Gurt fixierten Sattel sitzt
- wer im Offenstall lebt, hat eventuell Dauerstress, weil Pferd mit manchen vom Menschen ausgewählten Pferdekumpels in Freiheit gewisslich nie freiwillig in einer Herde wäre, aber als Hauspferd weder gehen kann, noch einen anderen aus der Herde vertreiben kann. Überall verhindern dies die Wand oder der Zaun.
- wer in einer Box lebt, hat eventuell ebenfalls Dauerstress, weil Pferd seinen verabscheuten Nachbarn nicht loswerden kann bzw. ständig durch die Gitter angegiftet wird, ohne nach Pferdeetikette artig weichen zu können.
- so manches Pferd, oft sogar der beste Kumpel, wird plötzlich zum aggressiven Futterkonkurrenten, wenn der Mensch zu lang mit dem Essen auf sich warten lässt und/oder insgesamt zu wenig serviert

Die Auflistung ist nicht vollständig, jeder wird noch weitere Unannehmlichkeiten aufzählen können, wie Transporte, Klinikaufenthalte, Trennung von Freunden, Umzüge in neue Ställe usw. mit denen (Haus-)Pferd zurecht kommen können muss und die alle eines gemeinsam haben: sie sind Stressoren. Und Stress erhöht die Magensaftproduktion.

Das Pferd ist von seiner Psyche her ein extrem adaptionsfähiges Wesen, das ist die gute Nachricht. Die schlechte ist: Sein Magen ausgerechnet ist so gar nicht adaptionsfähig, bestimmte Grundgegebenheiten müssen erfüllt werden, oder der Magen wird krank.

„Gut gekaut ist halb verdaut“; diese Plattitüde trifft beim Pferd ins Schwarze, wie eine Übersicht über die Futteraufnahme, das Kauverhalten und die Magenverdauung beim Pferd zeigt:

Futtermittel /kg	Anzahl der Kaubewegungen	Speichelbildung in Ltr.
Heu 1kg	2800 - 3500	4,5 - 5,5
Krippenfutter 1kg (Hafer/Pellets)	ca. 800	1 - 1,2
Tagesmenge 1: (Heu 7 kg)	19 600 - 24 500	31,5 - 38,5
Tagesmenge 2: (Hafer/Pellets 4 kg)	ca. 3 200	4 - 5

Kopfdarmverdauung beim Pferd

1. Futtersuche und Futtersondierung erfolgen mit Geruchs-, Gesichts- und Tastsinn.
2. Mit Aufnahme fester Nahrung durch Lippen, Schneidezähne und Zunge setzt reflektorisch der Kauvorgang ein.
3. Pro Minute erfolgen bei Großpferden 60-80 Kieferschläge. Die Kauseiten werden rhythmisch gewechselt.
4. Speichelbildung erfolgt in erster Linie rein mechanisch.
5. Speichelbildung vornehmlich in der Parotis (pro Min. 40-90 ml)
7. Zerkleinerungsgrad der Nahrung in der Maulhöhle: 1-2 mm im Durchmesser und 1-4 mm in der Länge (Zahngesundheit!!!)
8. Abschlucken der Nahrung in etwa im 30-Sekunden-Takt und Weiterbeförderung durch peristaltische Wellen in der Speiseröhrenmuskulatur.

Ein Pferd bildet in 24 Stunden 5-10 Ltr. Magensaft/100 kg Körpergewicht. Das sind immerhin bei einem Pferd von 600 kg stolze 30-60 Liter am Tag. Magensaft enthält zum größten Teil Salzsäure und die wiederum ist richtig sauer, so dass der Magensaft beim Pferd einen pH-Wert von rund 2 hat. Der Pferdespeichel wiederum enthält eine Lauge (Bikarbonat), die diese Säure abpuffert. Viel Speichel bedeutet also viel Pufferung des sauren Magensaftes. Und damit ist erklärt, dass auch unser Hauspferd auf ein Futtermittel bestimmt nicht verzichten kann, und das ist Heu bzw. im Sommer entsprechend anteilig Gras. Und das möglichst rund um die Uhr, denn die Magenpassage geht in dem kleinen Magen recht schnell (1-5 Stunden nur, je nach Mageninhalt bzw. Magenfüllung). Wenn nicht sicherheitshalber Fresspausen von mehr als 4 Stunden vermieden werden, riskiert man, dass im leeren Magen der Magensaft die Magenwände angreift.

Die wichtigsten Regeln für die Vermeidung von Magengeschwüren ergeben sich aus folgenden Zusammenhängen:

**Zusammenhang Speichelbildung, Futterverteilung, Fütterungshäufigkeit, Futterart und Magengesundheit**

1. Magensäure wird beim Pferd kontinuierlich gebildet! 24 Stunden lang!!!
2. Der Pferdespeichel enthält Bikarbonat, das die Magensäure puffert!
3. viel Krippenfutter = wenig Speichelbildung = erhöhte Magensäure. Das gilt insbesondere bei schwer abbaubarer Stärke (Gerste, Mais) und Melassierung!
4. Hoher Trockenmassegehalt (quellfähiges Krippenfutter) im Magen führt aufgrund der geringen Magenmotorik zu Magengeschwüren, weil die

Magensäure unzureichend aufgesaugt wird und somit wandständig in hoher Konzentration verbleibt.

5. VOR der Krippenfuttergabe Heu füttern, um ausreichende Speichelmenge sicherzustellen und zudem Lockerheit des Mageninhaltes und damit Aufsaugen der Magensäure
6. Fresspausen von mehr als 4 Stunden vermeiden, auch nachts!

Wussten Sie, dass die meisten Pferde nachts die größte Menge Heu fressen? Immer noch wird darauf wenig Rücksicht genommen, immer noch erhalten Pferde abends um 17 Uhr z. B. eine Portion von drei Kilo Heu und sollen damit die Nacht über auskommen.

Um ein kg Heu zu fressen, braucht ein Pferd ca. 40 Minuten, man kann unschwer ausrechnen, dass diese drei kg vermutlich nicht ausreichen werden, um Fresspausen von mehr als 4 Stunden zu vermeiden. Wenn Sie abends um 20 Uhr bereits kein Heu mehr in der Box sehen, dann haben Sie statt einer bloßen Befürchtung die absolute Gewissheit, dass die Heumenge nicht ausreicht.

Nun ist uns auch klar, dass der Besitzer eines Pferdes teilweise nur begrenzt Einfluss nehmen kann und dass es gewiss nicht immer einfach ist, die Bedürfnisse seines Pferdes im Stall auch umzusetzen.

Oft liegt es zum Glück nur an mangelndem Wissen, dass eine jahrelang praktizierte Stallroutine nicht geän-



dert wird. Eine Möglichkeit, den Pferden rund um die Uhr Heu zur Verfügung zu stellen, ist, die Heumenge in zwei oder drei Heunetzen anzubieten.

Und wenn diese Heunetze sehr enge Maschen haben, so kann man selbst gierigen Heufressern die Möglichkeit verschaffen, über Stunden hinweg Heu aufzunehmen. Überraschenderweise fressen die Pferde ihr Heu besonders gerne aus einem kleinmaschigen Netz, sobald sie mit der neuen dafür nötigen „Technik“ vertraut sind. Vielleicht kommt es ihrem natürlichen selektiven Grasungsverhalten entgegen, ich vermag es nicht zu sagen.

Jedenfalls konnte ich mit Erstaunen feststellen, dass bei uns hier einige Pferde ihr Heunetz zunächst ungeduldig malträtierten, weil ihnen die ungewohnt langsame und anfangs mühsame Heuaufnahme auf die Nerven ging, dass aber dieselben Pferde nach einiger Zeit, bei gleichzeitigem Angebot von Heu auf dem Boden, das Heu aus dem Netz bevorzugt fraßen.

Dr. Meyer, IWEST