

# Magendrehung beim Hund – Ein Update

Daniel Koch

Immer noch besteht Unklarheit bei der Ursache und den prädisponierenden Faktoren für eine Magendrehung. Die folgende Übersicht fokussiert sich deshalb zunächst auf die diversen und sich widersprechenden Theorien zur Pathogenese. Welche Schlussfolgerungen zur Prävention lassen sich ziehen? Außerdem werden erfolgreiche Maßnahmen zur Erstversorgung der Hunde dargestellt und die etablierten chirurgischen Behandlungsmethoden erläutert.

## Pathogenese

Es gibt keine Studie, die klar aufzeigen kann, warum die Magendrehung entsteht. Vielmehr existieren sehr viele Berichte und Untersuchungen, die eine Theorie stützen, die dann umgehend von anderen Autoren umgestoßen wird.

### Körpergröße

Dieser Faktor hat einen entscheidenden Einfluss. Große Hunde und Rassen haben erwiesenermaßen ein höheres Risiko, eine Magendrehung zu entwickeln als kleine Hunde.

**Als Faustregel gilt, dass Hunde unter 20 kg KG keine Magendrehung bekommen.**

### Blutsverwandtschaft

Festgestellt wurde, dass eine Blutsverwandtschaft mit einem Hund, der schon eine Magendrehung hatte, das Risiko, selbst eine Magendrehung zu bekommen, deutlich erhöht. Dies betrifft Bloodhounds, Deutsche Doggen, Bernhardiner, Setter, Retriever, Schäferhunde, Berner Sennenhunde u. a.

### Körperform

Nachgewiesen ist, dass Hunde mit einem **schmalen und hohen Brustkorb** eher zu Magendrehungen neigen als andere. In

diese Gruppe gehören z. B. Barsois, Afghanen, Irische Wolfshunde, Rhodesian Ridgeback, aber auch einige der o. g. Hunderassen. Risikoanalysen zu den Hunderassen und den Körperformen lassen offen, weshalb diese Hunde prädisponiert sind. Es wird vermutet, dass die besondere Körperform eine Drehung begünstigt.

Für verschiedene Hunderassen wurden rassenspezifische Statistiken erstellt:

- Demzufolge liegt das Risiko, pro Jahr eine Magendrehung zu bekommen, bei großen Rassen bei 2,3% und bei Riesenrassen bei 2,6%.
- Wenn diese Zahlen auf die gesamte Lebensdauer hochgerechnet werden, beträgt das Risiko z. B. beim Bloodhound oder der Dogge ca. 30%, bei großen Windhunden oder Collies 20%, beim Irish Wolfhound 18%, beim Neufundländer 8%, beim Bernhardiner 6% oder beim Rottweiler 4%.

### Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko einer Magendrehung.

### Fütterung

Auch die Fütterung wurde zunächst als Ursache identifiziert. Partikelgröße, Futterzusammenstellung, Anzahl Rationen und Zeitpunkt der Rationengabe wurden manchmal in einen Zusammenhang mit einer Magendrehung gebracht.

Daraus leiteten sich die Empfehlungen zur Verteilung der täglichen Futtermenge auf mindestens 3 Rationen und den Verzicht auf unmittelbare Bewegung nach der Fütterung ab. Man ging davon aus, dass große Futtermengen durch intensive Körperbewegung den Magen zu einer Drehung veranlassen könnten. Aus heutiger Sicht und unter kritischen Aspekten der Epidemiologie müssen diese Studien als widerlegt betrachtet werden.

### Fressverhalten

Hunde, die gierig fressen und während oder nach dem Fressen nach Luft schnappen,

scheinen anfälliger für Magendrehungen zu sein.

### Vorbestehende Krankheiten

Es gibt Fallberichte über Milzvergrößerungen, Zwerchfellrisse, Magenausgangsverengungen (Pylorusstenosen) und allgemeine Unfallfolgen, die im Nachgang zu einer Magendrehung geführt haben. Allgemeingültige Regeln lassen sich aber nicht ableiten, außer wenn der Faktor Stress beachtet wird.

### Verhalten

Die aktuellsten Studien befassen sich mit dem Verhalten der Hunde. Offenbar reduziert ein „glücklicher“ Charakter das Risiko für Magendrehungen. Es wird postuliert, dass ängstliche Hunde eine andere Magenmotilität aufweisen und dadurch die Magendrehung fördern würden.

### Gastrin

Schließlich wurde auch das **Magenhormon Gastrin** als Verursacher verdächtigt. Es verlangsamt die Magenentleerung und erhöht den Muskeltonus am Magenausgang, was förderlich für eine Magendrehung sein könnte.

### Wettereinfluss

Da oftmals mehrere Magendrehungen in der gleichen Nacht registriert wurden, untersuchten einige Wissenschaftler auch den Wettereinfluss. So besteht eine Tendenz zu einer Häufung von Magendrehungen im Sommer. Für Luftdruckerhöhungen und Luftdruckerniedrigungen, wie sie bei raschen Wetterwechseln oder vor Gewittern zu beobachten sind, fand sich dagegen ebensowenig eine Korrelation zum Auftreten von Magendrehungen wie für Mondphasen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es keine sichere Ursache für das Auftreten von Magendrehungen beim Hund gibt. Man muss eher von Prädispositionen

sprechen. Gefährdete Hunde sind groß, haben einen schmalen Brustkorb und sind stressanfällig.

## Pathophysiologie

Trotz unklarer Ursache besteht weitgehende Einigung, dass bei einer Magendrehung zuerst eine Magenweitung (Dilatation) entsteht. Erst anschließend dreht sich der Magen im Uhrzeigersinn um seine Längsachse (● Abb. 1). Dabei sind alle möglichen Drehungen bis knapp über 360 Grad möglich. Das Maß der Drehung hängt meist auch mit dem Schweregrad der Symptome zusammen. Es kann geschehen, dass ein Magen sich spontan zurückdreht. Die richtige Diagnose wird dann oft nicht gestellt.

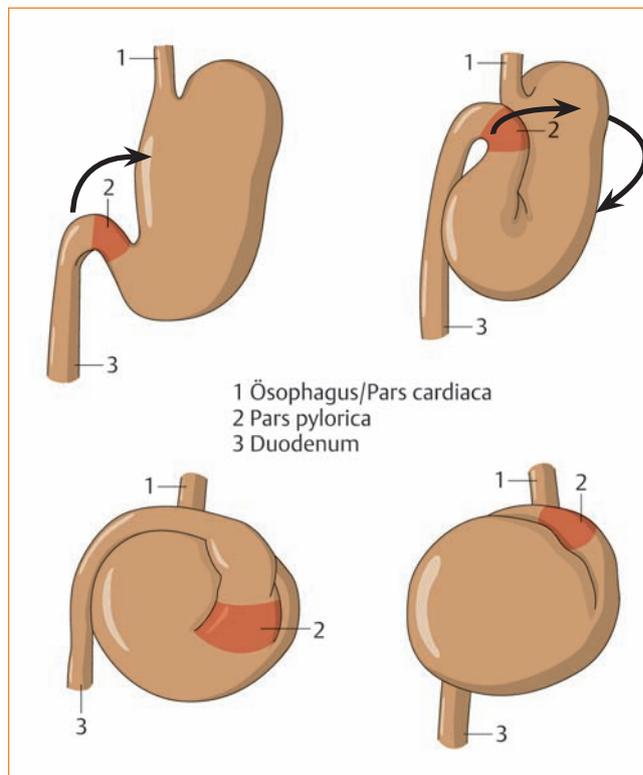
Während der Drehung schluckt der Hund Luft ab, die anschließend nicht mehr abgegeben werden kann. Die veränderten Positionen und der durch die Drehung an der Kardie und beim Pylorus abgeschnürte Magen erklären das erfolglose Würgen. Teile des Antrums und des Duodenums verlagern sich bei der kompletten Magendrehung nach dorsal und sind bei rechtsseitiger Lagerung des Patienten und Luftanfüllung auf dem Röntgenbild gut darstellbar.

## Folgen

Direkte Folgen sind abgerissene Blutgefäße und Druckschäden an der Magenwand und der Milz. Der direkte Blutverlust ist nicht lebensbedrohlich. Die Gewebeschäden können aber zur raschen **Wandnekrose** führen. Dann treten Toxine aus dem Magen oder Darm in die Blutgefäße und in die Bauchhöhle aus. Es gibt sogar einige wenige Fälle, bei denen der Magen als Folge der Spannung und Gewebeschwäche geplatzt ist. Hier kommt dann jede Hilfe zu spät.

Magendrehung und -dilatation haben weitreichende und lebensbedrohende Folgen. Zunächst drückt der Magen auf die kaudale V. cava und verhindert einen adäquaten Blutrückfluss zum Herzen. Das Blut versackt quasi im hinteren Teil der Körpers. Später lässt das Herzauswurfvolumen nach, und der Hund gerät rasch in einen **Schock** mit all seinen dramatischen Folgen.

Wenn der Herzmuskel selbst nicht genügend Blut für die Pumpaktivität be-



**Abb. 1** Entstehung einer Magendrehung. Der Magen gast auf und dreht dann im Uhrzeigersinn.

kommt, können Teile davon absterben. Dies und die Toxine führen zu Herzrhythmusstörungen, die auf einem EKG als **ventrikuläre Extrasystolen** abzulesen sind.

## Rhythmusstörungen können auch erst Stunden nach erfolgter und erfolgreich umgesetzter Therapie beginnen.

Der riesige Magen drückt weiter durch das Zwerchfell auf die Lunge und verhindert durch Atmungseinschränkung den korrekten Gasaustausch. Eine weitere **Sauerstoffunterversorgung** des Gesamtkörpers kommt dazu. Die durch die reduzierte Durchblutung entstehenden Gewebeschäden sind in allen Organen zu beobachten.

So stellen z. B. die Nieren die Arbeit zurück und produzieren weniger Urin. Das Bewusstsein wird durch eine Sauerstoff- und Blutunterversorgung des Gehirns getrübt.

Die Folgen einer Magendrehung sind natürlich nicht immer gleich. Es gibt Hunde, die innerhalb von wenigen Stunden aufgrund eines nicht behandelten Schocks sterben. Teildrehungen und spontane Rückdrehungen können aber ebenso in einen Stunden bis Tage dauernden Krankheitsverlauf münden.

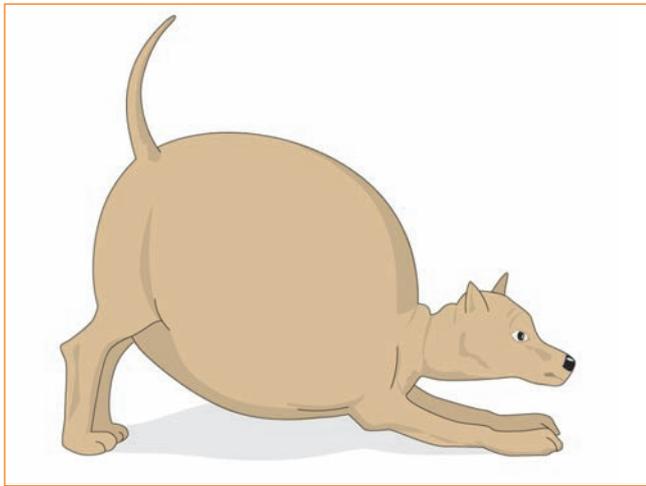
## Diagnostik

Das Krankheitsbild der Magendrehung ist sehr typisch und tritt oft einige Stunden nach dem Fressen auf. Auffallend ist das massiv angespannte Abdomen. Die imposante Wölbung kann beidseitig beobachtet werden. Das Abklopfen ergibt den typischen tympanischen Schall wie auf einer mäßig gespannten Trommel. Die Hunde sind meist sehr schlapp und leiden unter den ersten Folgen des Schocks. Der sich rasch verschlechternde Allgemeinzustand wird begleitet von erfolglosen Versuchen, zu erbrechen oder zu würgen, von Speichelfluss und angestrenzter Atmung. Ab und zu nehmen die Hunde die sog. Gebetsstellung ein (● Abb. 2). Dadurch wird offenbar der Bauchraum entlastet.

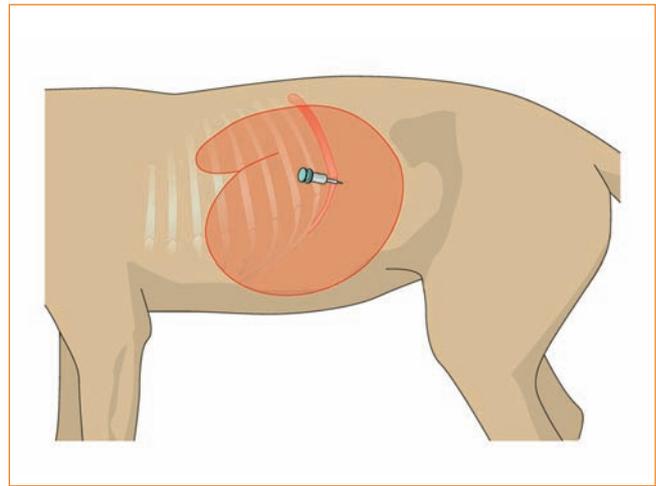
Entscheidend für Prognose und Lebenserwartung ist die schnelle Erstbehandlung in einer Tierarztpraxis.

## Es hat sich gezeigt, dass mehr Hunde überleben, wenn sie innerhalb der ersten 6 h nach dem Auftreten der ersten Symptome chirurgisch behandelt werden.

Es wird zusätzlich das Ausmaß des Schocks bestimmt und ein Röntgenbild angefertigt. Dieses beweist die Magendrehung oder



**Abb. 2** Stark gespannter und aufgetriebener Bauchraum und Gebetsstellung, typisch für eine Magendrehung des Hundes.



**Abb. 3** Dekompression des Magens mit einer Kanüle.

schließt andere mögliche Ursachen wie Magenüberladung oder Tumoren aus. Da die Befunde aber meist so klar sind und nicht viel Zeit verloren werden sollte, werden oft zuerst die therapeutischen Sofortmaßnahmen eingeleitet.

## Sofortmaßnahmen

- **Schock:** Das erste hauptsächliche Problem ist der Kreislaufchock. Aus diesem Grund werden ein, manchmal auch 2 intravenöse Zugänge an den Vordergliedmaßen gelegt, über welche kristalloide Infusionslösungen initial in hohen Dosen (100 ml/kg, als Bolus) verabreicht werden. So bekommt z. B. eine 70 kg schwere Dogge rund 7 l Flüssigkeit im Sturz. Kolloidale Infusionslösungen sind ebenfalls indiziert. Auch Schmerzmittel und Antibiotika können gegeben werden. Durch die Flüssigkeitsgaben werden die Gewebe besser durchblutet, steigt der Blutdruck und wird die Entgiftung über die Nieren wieder in Gang gebracht.
- **Dekompression:** Die zweite Sofortmaßnahme ist die Dekompression des prall gefüllten Magens. Nach rascher aseptischer Vorbereitung wird eine Kanüle in die seitliche Bauchwand, knapp kaudal der letzten Rippe, eingestochen, sodass die Luft aus dem Magen entweichen kann (● **Abb. 3**). Auf diese Weise werden die Spannungen auf der Magenwand reduziert und der Blutfluss des Körpers entscheidend verbessert.

Auch wenn der erstbehandelnde Tierarzt die notwendig werdende OP nicht selber durchführen will oder kann, stellen die beiden ersten Maßnahmen wichtige Eckpfeiler der erfolgreichen Therapie dar.

Erst nach Infusionsbeginn und Dekompression sollte ein Röntgenbild des Abdomens in rechtsseitiger Lagerung angefertigt werden, um die Verdachtsdiagnose zu bestätigen. Bei typischen Magendrehungen findet man einen Bauchraum, der praktisch vollständig vom gasgefüllten Magen beansprucht wird, viel Futter im Magen, eine typische „Zipfelkappen“-Form des Magens und links oben liegende und damit mit Gas gefüllte Anteile des Pylorus und des Duodenums im oberen Drittel des Abdomens (● **Abb. 4**).

Die Prognose bei der Behandlung der Magendrehung hängt vom Allgemeinzustand bei der Einlieferung und den intraoperativen Befunden ab. Späte Einlieferung (mehr als 6 h seit den ersten Symptomen), tiefer Schock, Koma, Herzrhythmus- und Gerinnungsstörungen (DIC) und eine Peritonitis verschlechtern die Prognose genauso, wie wenn beim Eingriff Teile der Magenwand oder die Milz entfernt wurden.

Die Mortalitätsrate bei Magendrehungen liegt bei 15–33%.

## Chirurgische Behandlung

An der OP führt kein Weg vorbei. Nachdem der Hund genügend Infusionsflüssigkeit erhalten hat, wird er vorsichtig in Narkose gelegt. Einmal intubiert, sollte die Magendekompression wiederholt werden, indem

ein Kunststoffschlauch mit genügend großem Innenlumen von der Maulhöhle in den Magen geführt wird. Dies ist in sitzender Position des Hundes leichter möglich als in liegender.

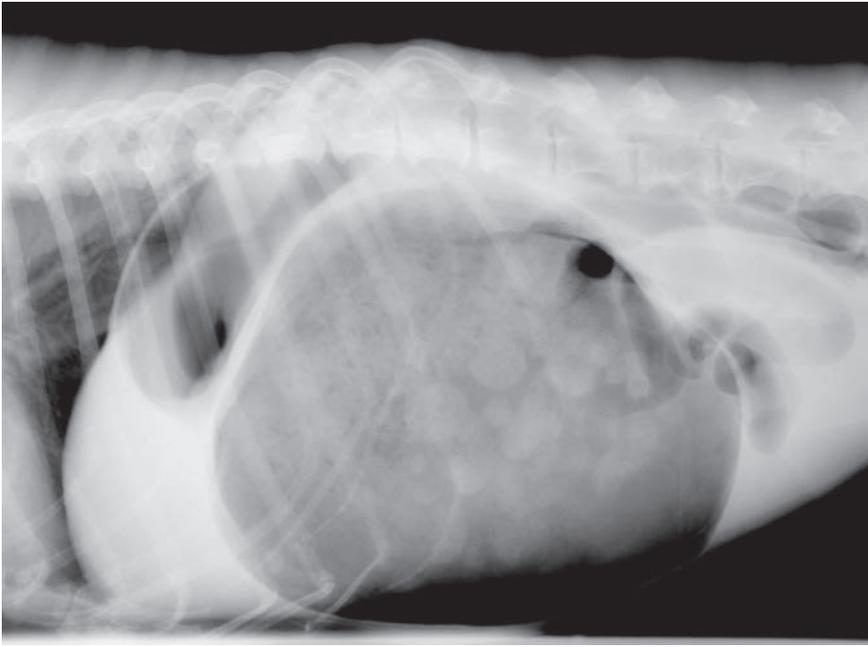
Kleinere Futterbestandteile, Flüssigkeit und Luft werden abgehebert. Die Prozedur wird nötigenfalls während der Chirurgie wiederholt und kann mitunter das Eröffnen des Magens ersparen.

Beim eigentlichen Eingriff wird die Bauchhöhle des Hundes in der Mittellinie eröffnet. Als erste Maßnahme wird der Magen in seine Normalposition zurückgedreht. Oft entweicht dann Gas über den Ösophagus spontan aus dem Magen. Nötigenfalls wird Mageninhalt nochmals durch den Schlauch abgehebert.

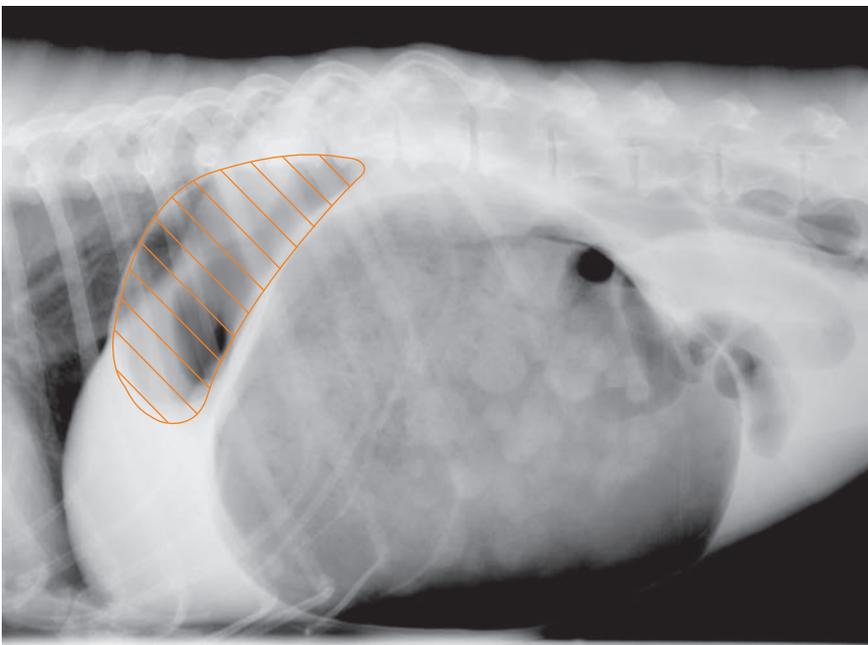
Dann wird der gesamte Bauchraum sorgfältig exploriert. Schlecht durchblutete und hochgradig nekrotische Gewebe müssen großzügig reseziert werden. Dazu gehören manchmal Teile des Magens und die Milz.

Damit die Chance auf ein Rezidiv möglichst klein gehalten wird, muss der Magen auf der Bauchinnenseite pexiert werden. Dazu gibt es verschiedene Techniken wie z. B. die inzisionale Gastropexie an der rechtsseitigen oder mittigen Magenwand (● **Abb. 5**), die „Belt-Loop“-Technik oder die zirkumkostale Gastropexie. Sie alle sollen verhindern, dass der Magen wieder drehen und erneut die lebensbedrohliche Kaskade von Sekundärgeschehen auslösen kann.

**Wird keine Gastropexie durchgeführt, beträgt die Rezidivrate rund 80%.**



**Abb. 4a** Röntgenbild der Bauchorgane im seitlichen Strahlengang bei einem Hund mit akuter Magendrehung. Der mit Luft (schwarz) und Futter gefüllte Magen nimmt praktisch den gesamten Platz im Bauchraum ein.



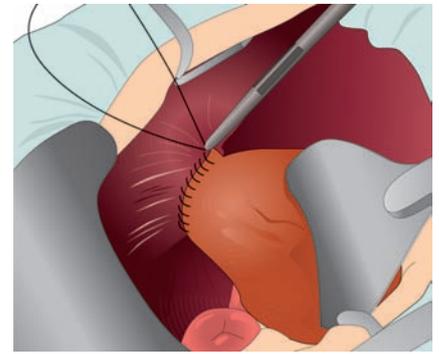
**Abb. 4b** Typische „Zipfelkappen“-Form.

Nach korrekt durchgeführter Gastropexie liegt sie nur noch bei 5%. Dies ist der Grund, weshalb auch bei spontan zurückgedrehtem Magen eine OP dringend zu empfehlen ist.

Zur Nachbehandlung bleiben die Hunde meist mindestens 24 h hospitalisiert. Die Folgen des Schocks werden mit fortgesetzter Infusionstherapie gemildert. Die Herz-

aktivität wird kontrolliert, und Schmerzmittel werden verabreicht.

Nach 12–24 h werden die Patienten angefüttert, und die Verdauungsvorgänge werden kontrolliert. Die Aufenthaltsdauer in der Tierarztpraxis oder in der Klinik hängt im Wesentlichen von den Komplikationen während und nach dem Eingriff ab.



**Abb. 5** Fixierung des Magens an der seitlichen Bauchwand (inzisionale Gastropexie nach van Sluijs, 1992).

Nach überstandener Rekonvaleszenz sind kaum Nebenwirkungen zu erwarten. Allenfalls führt die Bewegungseinschränkung des Magens nach Pexie zu vorübergehendem leichtem Erbrechen.

## Prophylaxe

Da keine eigentliche Ursache für die Magendrehung bekannt ist, sind alle einschlägigen Empfehlungen zur Fütterung und Bewegung keine Garantien dafür, dass einer Magendrehung vorgebeugt werden könnte.

Trotzdem sollten Hunde von Risikorassen und Hunde mit überstandener Magendrehung mindestens 2-mal, besser aber 3-mal gefüttert werden. Die Futterschale sollte auf dem Boden stehen. Die Hunde sollten nicht sofort nach der Fütterung bewegt werden. Stress ist generell zu vermeiden.

**Falls bei Hunden aus den genannten Risikogruppen das Abdomen für einen Routineeingriff, wie z. B. eine Kastration, geöffnet werden muss, kann eine vorbeugende Gastropexie gemacht werden.**

Der operative Aufwand und die möglichen Komplikationen sind natürlich viel kleiner, als wenn in einer Notfallsituation gehandelt werden muss. ■

**Online zu finden unter**  
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0030-1255311>

## Literatur

- 1 Beck JJ, Staatz AJ, Pelsue DH et al. Risk factors associated with short-term outcome and development of perioperative complications in dogs undergoing surgery because

- of gastric dilatation-volvulus: 166 cases (1992–2003). JAVMA 2006; 229: 1934–1939
- 2 Brockman DJ, Washabau RF, Drobatz KL. Canine gastric dilatation/volvulus syndrome in a veterinary critical care unit: 295 cases (1986–1992). JAVMA 1995; 207: 460–464
  - 3 Brouman JD, Schertel ER, Allen DA et al. Factors associated with perioperative mortality in dogs with surgically managed gastric dilatation-volvulus: 137 cases (1988–1993). JAVMA 1996; 208: 1855–1858
  - 4 Dennler R, Koch D, Hässig M et al. Climatic conditions as a risk factor in canine gastric dilatation-volvulus. Vet J 2005; 169: 97–101
  - 5 Glickman LT, Glickman NW, Schellenberg DB et al. Incidence of and breed-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs. JAVMA 2000; 216: 40–45
  - 6 Glickman LT, Lantz GC, Schellenberg DB et al. A prospective study of survival and recurrence following the acute gastric dilatation-volvulus syndrome in 136 dogs. JAAHA 1998; 34: 253–259
  - 7 Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS. Cross sectional and other types of studies. In: Methods in observational epidemiology. New York: Oxford University Press; 1996: 202–203
  - 8 Rasmussen L. Stomach. In: Slatter D. Textbook of small animal surgery. Philadelphia: Saunders; 2003: 592–643
  - 9 Schellenberg D, Yi Q, Glickman NW et al. Influence of thoracic conformation and genetics on the risk of gastric dilatation-volvulus in Irish setters. JAAHA 1998; 34: 64–73
  - 10 Van Kruiningen HJ, Wojan D, Stake PE. The influence of diet and feeding frequency on gastric function in the dog. JAAHA 1987; 23: 45
  - 11 Van Kruiningen HJ, Gregoire K, Mieuten DJ. Acute gastric dilatation: a review of comparative aspects by species, and a study in dogs and monkeys. J Am Anim Hosp Assoc 1974; 10: 294–339
  - 12 Wingfield WE, Cornelius LM, Deyoung DW. Pathophysiology of the gastric dilation-torsion complex in the dog. J Small Anim Pract 1974; 15: 735–739

---

**Dr. med. vet. Daniel Koch, ECVS**

Rhyäcker 7  
8253 Dlessenhofen  
www.dkoch.ch