

# Erkrankungen bei Welpen

**Dr. Andrea Münnich**

## **Nichtinfektiöse Erkrankungen**

Eine Reihe von Erkrankungen bei neugeborenen Welpen ist in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Fortpflanzungs- bzw. Geburtsprozess des Muttertieres zu sehen. Die Erkrankungen in den ersten Lebenstagen werden verschiedenen Ursachenkomplexen zugeordnet.

Von den nichtinfektiösen Erkrankungen sind an erster Stelle die **Atembeschwerden** und **Lebensschwäche** zu nennen. Sie treten hauptsächlich bei Frühgeborenen (unter 57 Tage) oder nach Geburtsstörungen und -verzögerungen auf, wenn ein Welpen im Geburtsweg aus verschiedenen Gründen (zu große Frucht, enges Becken) feststeckt. Auch für die sich noch in der Gebärmutter befindenden Welpen ergeben sich Komplikationen, da eine vorzeitige Ablösung der Nachgeburt (z.B. durch mehrfache Gabe von Wehenmitteln in kurzen Zeitabständen) zur Auslösung des ersten Atemzuges führt und dann Fruchtwasser abgeatmet wird. Werden die Welpen noch mit Herzaktivitäten geboren (Kaiserschnitt oder Auszug), so setzt häufig die Atmung nicht oder nur unzureichend ein, und die Schleimhäute im Mund sind infolge des Sauerstoffmangels bläulich oder blass. Grundsätzlich gilt die Regel, daß Wiederbelebungsversuche nicht vor Ablauf von 15 Minuten (Voraussetzung: noch vorhandene Herzaktion) abgebrochen werden sollten. Die wichtigsten Maßnahmen, die im Notfall sofort - auch zu Hause - durchführbar sind, wären kräftiges Ausschütteln des Schleimes durch Schwenken, kurzer Kaltwasserguss ins Genick (in der Nähe liegt das Atemzentrum) und kräftiges Reiben des Rückens mit einem trockenen Tuch, wobei sich der Welpen in Brustlage befinden soll (bessere Lungenbelüftung als in Rückenlage). Die Verabreichung spezieller Atemstimulantien sowie Sauerstoffduschen können hilfreich sein. Die kritische Überlebensphase liegt in schweren Fällen bei 36 Stunden nach der Geburt. Bis zu diesem Zeitpunkt kann es noch zu Todesfällen infolge Atemnotsyndrom kommen. Die **Hypothermie (Untertemperatur)** ist häufig ein Zeichen anderer Erkrankungen, die mit Flüssigkeits- und Nahrungsmangel einhergehen. Nur selten wird eine echte Unterkühlung durch sehr niedrige Umgebungstemperaturen hervorgerufen. Oft nicht bekannt ist die Tatsache, dass Welpen in den ersten Lebenstagen und -wochen ohnehin eine niedrigere Körpertemperatur als erwachsene Tiere und Neugeborene anderer Tierarten haben. Ein Welpen im Alter von 2 Tagen hat also mit 36,5°C keine Untertemperatur, mit 38,8°C dagegen Fieber

Unterkühlte Welpen darf man nur sehr langsam aufwärmen (in der warmen Hand), da die Erwärmung mit einem starken Energiebedarf verbunden ist, den der Welpen oftmals nicht realisieren kann. Deshalb muss unterstützend noch Traubenzuckerlösung verabreicht werden. Unterkühlte Tiere sind sehr anfällig für Infektionen. Ihr Tierarzt wird deshalb stets ein Antibiotikum verabreichen. Sehr schwierig gestaltet sich mitunter die Erkennung anderer Grundkrankheiten. Häufig überleben solche Welpen nicht. Das Muttertier sortiert im Regelfall alle Welpen, deren Körpertemperatur unter 34,4°C gefallen ist, reflektorisch aus. Sie akzeptiert solche Welpen nicht mehr als ihren eigenen Nachwuchs und würde ihnen keine Überlebenschance lassen. Dies ist keinesfalls ein Ausdruck schlechter Mütterlichkeit, sondern eine von Natur her gegebene angeborene Verhaltensweise. Hier müssen Züchter und Tierarzt helfend eingreifen und die Ursachen für die Unterkühlung finden. Mutterlose Hundewelpen sollten während der ersten 4 Lebenstage bei einer Umgebungstemperatur von 29 bis 32°C gehalten werden, da ihnen die mütterliche Wärmequelle fehlt.

Bei der **Hypoglykämie (Unterversorgung mit Energie)** sinkt die Blutzuckerkonzentration bei den Welpen stark ab. Verantwortlich dafür sind mangelhafte Nahrungszufuhr infolge großer Würfe, Milchmangel oder Mastitis (Gesäugeentzündung) der Mutter und wiederum andere Grundkrankheiten, die mit einer verminderten Sauglust einhergehen. Zur Unterstützung können Milchaustauscher - kommerziell werden die verschiedensten Präparate angeboten, die sich häufig nicht sehr stark hinsichtlich der Inhaltsstoffe (die Fettgehalte unterscheiden sich mitunter stärker), wohl aber des Preises unterscheiden. Abgesehen von dem jeweils favorisierten Produkt (jeder schwört auf seine Erfahrung), sollte man auf die Haltbarkeitsdauer (Vitamine) und auf Unversehrtheit der Verpackung sowie Lagerungshinweise achten. Die etwas teureren Produkte lassen sich häufig günstiger verarbeiten und klumpen nicht (Instant- Milchprodukte etc.). Von großer Bedeutung ist die Aufnahme von Kolostralmilch, der ersten Milch, die lebenswichtige Antikörper enthält, deren Anteil von Stunde zu Stunde nach der Geburt abfällt und die von der Darmschleimhaut des Welpen auch nur am ersten Lebenstag in größerer Menge aufgenommen werden können. Werden Milchaustauschprodukte, in denen diese wichtigen Antikörper fehlen, vor der ersten Muttermilchaufnahme verabreicht, so schließt sich diese Darmschranke schneller, und die wichtigen Antikörper bleiben ohne Wirkung. Als Faustregel gilt, daß die Welpen mit 8 bis 10 Tagen ihr Geburtsgewicht verdoppelt haben sollen. Regelmäßige Wägung hilft Störungen frühzeitig erkennen.

**Geburtsverletzungen** bei neugeborenen Welpen werden besonders bei schwierigen tierärztlichen Geburtshilfen (Zangengeburt) oder zu starker Zughilfe, oft auch in der Annahme, der Welpen sei tot, provoziert. Äußerliche Verletzungen sind in der Regel gut sichtbar. In schweren Fällen wird der Tierarzt zum Einschläfern raten. Die Erkennung innerer Verletzungen bereitet selbst dem erfahrenen Fachmann häufig Schwierigkeiten (Wirbelsäulenverletzungen, innere Blutungen etc.). Grundsätzlich ist abzuwägen, ob eine Behandlung im Interesse des Welpen sinnvoll erscheint.

**Ernährungsbedingte Durchfälle** sind abzugrenzen von denen, die durch Bakterien, Viren oder Parasiten hervorgerufen werden. Erstere treten insbesondere bei künstlich aufgezogenen oder von Anfang an zugefütterten Welpen verstärkt auf. Bei Überfütterung oder falscher Zusammensetzung der Nahrung wird die Kapazität der vorhandenen Verdauungsenzyme überschritten, es kommt zu einer Übersäuerung des Magen- Darm- Kanals und zur Abgabe von zunächst grünlichem (gesteigerte Galleproduktion), später grau bis weißlichem Durchfallkot. Die Welpen selbst fühlen sich zumeist ungestört und sind munter. Bei künstlicher Ernährung muss deshalb die Energiezufuhr genau berechnet werden. Sie soll in den ersten Lebenstagen 560 J je kg Körpergewicht für einen Tag, verteilt auf die entsprechenden Mahlzeiten, betragen. Ernährungsbedingte Durchfälle bilden häufig den Ausgangspunkt für Infektionen des Magen- Darm- Kanals. Um schweren Störungen vorzubeugen ist bei Ausbleiben einer Besserung eine Abklärung der Ursachen beim Tierarzt erforderlich.

Das **Hämorrhagische Syndrom (Blutungsneigung)** wird sehr selten bei Welpen im Alter von 1 bis 4 Tagen beobachtet. Die Welpen verbluten dabei ohne äußerliche Einwirkungen aus der Nase und dem Mundspalt. Auch in der Unterhaut oder im Bauchraum sammelt sich Blut. Die Ursache wird in einem Vitamin - K- Mangel des Muttertieres vermutet. Welpen speichern als Embryonen dieses für die Blutgerinnung äußerst wichtige Vitamin nicht, sie sind auf die Versorgung aus der Muttermilch angewiesen, bis ihr Darm eine Eigensynthese realisieren kann. In fortgeschrittenen Fällen kommt jede Hilfe zu spät, man kann versuchen, Vitamin K vom Tierarzt noch in Form einer Spritze verabreichen zu lassen. Bei Häufung solcher Fälle können prophylaktisch auch die Muttertiere in der Trächtigkeit behandelt werden. Insbesondere sollte das Futter für die tragende Hündin überprüft werden. Überlagerte oder bei zu hohen Temperaturen aufbewahrte Futtermittel beinhalten kaum noch Vitamin K. Eine vorübergehende Frischfuttermittelverabreichung ist zu empfehlen, da hier kein Mangel zu erwarten ist.

Das **Toxische Milchsyndrom** wird meist zwischen dem 3. und 14. Lebenstag beobachtet und ist leider nicht sehr selten, häufig aber unerkannt. Dabei werden toxische Zerfallsprodukte aus der Gebärmutter über das Blut in die Milch abgegeben und von den Welpen aufgenommen.

Die Mütter selbst müssen nicht sichtbar erkrankt sein. Es handelt sich um eine Rückbildungsverzögerung oder eine leichte Entzündung der Gebärmutter, die mit Ansammlung von Flüssigkeit einhergeht, wo sich diese Zerfallsprodukte bzw. Toxine (Giftstoffe) bilden können. Die Welpen schreien viel, bekommen Durchfall und aufgetriebene Bäuche. Die erste und wichtigste Maßnahme ist die Trennung von der Mutter, bis diese genesen ist. Beim Tierarzt sollte die Mutterhündin auch bei scheinbar ungestörter Gesundheit im Falle von Welpenerkrankungen immer mit vorgestellt werden.

Das Spektrum der **Missbildungen** bei Welpen ist vergleichsweise groß. Neben den sichtbaren treten gelegentlich auch maskierte, d.h. nicht sofort erkennbare Fehlbildungen - z.B. am Herzen - auf. Am häufigsten findet man Spaltbildungen, und hier an erster Stelle die durch unterschiedlichste Faktoren hervorgerufenen Gaumenspalten. Wasserkörperbildungen, Gehirn- und Schädeldachlosigkeit sowie Nabelbrüche folgen. Jeder verantwortungsbewusste Züchter sollte sich tierärztlich beraten lassen, wenn Missbildungen im Wurf gehäuft auftreten. Bei nachgewiesenem Erbgang sollte auf eine weitere züchterische Nutzung verzichtet werden. In den therapeutisch nicht zu beeinflussenden Fällen - und das sind die meisten - ist die schmerzlose Tötung die einzige, meist auch vom Besitzer gewünschte Alternative.

Bei allen Todesfällen von Welpen, insbesondere bei unklarer Ätiologie, empfiehlt sich die Einsendung eines frisch gestorbenen Tieres über Ihren Haustierarzt, der zugleich die notwendigen Begleitschreiben für die Einsendung vorbereitet, an ein pathologisches Untersuchungsinstitut.

Sehr verlustreich können auch die **infektiösen Erkrankungen** neugeborener Welpen verlaufen.

Von den rund 10 % Todesfällen bei Welpen vom 1. bis zum 15. Lebenstag ist rund die Hälfte auf infektiöse Ursachen zurückzuführen.

### **1. Bakterielle Infektionen**

Gewöhnlich handelt es sich um Infektionen mit pathogenen (krankmachenden) Coli-Keimen oder bestimmten Staphylokokken- bzw. Streptokokkenarten, seltener treten andere Erreger wie Salmonellen und solche von Atemwegserkrankungen auf. Mischinfektionen sind ebenfalls möglich. Bei einigen Keimen handelt es sich um durchaus auch natürlicherweise in

der Umgebung auftretende (z.B. an der Hündin) Erreger, die bestimmte Voraussetzungen benötigen, um eine Erkrankung auszulösen, so z.B. bei Welpen, die ungenügend Muttermilch am ersten Lebenstag aufgenommen haben oder die mit Geburtsschwierigkeiten geboren wurden, aber auch hygienische Mängel begünstigen Erkrankungen dieser Art. Von den drei erstgenannten Erregern sind jedoch einige Bakterienstämme bekannt, die auch ohne Vorschädigung zu schweren Erkrankungen führen können, so die Colikeime mit beta-Hämolyse (einer besonderen Eigenschaft bei ihrer Anzucht im Labor), *Staphylococcus aureus* oder *intermedius* und *Streptococcus canis*, insbesondere, wenn bei der Keimanzucht im Untersuchungsinstitut eine Reinkultur der jeweiligen Erreger und ein sehr starkes Wachstum nachgewiesen werden. Die Infektion kann entweder zum Geburtszeitpunkt mit Keimen aus den Geburtswegen des Muttertieres, nach der Geburt über keimhaltige Muttermilch oder über die Umgebung (Hospitalismus) erfolgen. Die Sterberate ist in den ersten 10 Lebenstagen mit einer Spitze um den 2. bis 4. Tag am höchsten. Je nach Art und Menge des Erregers sowie Infektionszeitpunkt kann sich die bakterielle Infektion in unterschiedlicher Weise ausprägen. Die Beurteilung, wie schwer ein Welpe erkrankt ist, kann durch sehr genaue Beobachtung erfolgen.

1. Gesunde Welpen schreien nicht lange. Dauert das Schreien mehr als 15 Minuten hintereinander an, so ist das ein erstes Zeichen für Unwohlsein.
2. 90% des Tages verbringt ein gesunder Welpe mit Schlafen. Dabei treten typische Muskelzuckungen auf.
3. Das Körpergewicht soll täglich zunehmen und sich am 10. Tag gegenüber dem Geburtsgewicht verdoppelt haben.

Jegliche Abweichungen vom normalen Verhalten oder jedes Zeichen allgemeiner Schwäche muss bei Welpen ernst genommen werden. Störungen sind sofort untersuchungs- und notfalls therapiebedürftig.

## **2. Viruserkrankungen**

### **a) Infektiöses Welpensterben (Herpesvirus- Infektion)**

Hier handelt es sich zweifellos um die gefährlichste aller Welpenerkrankungen, die in der Regel zum Tode des gesamten Wurfes innerhalb weniger Tage führt. Dagegen erkranken erwachsene Tiere nicht oder nur mit unauffälligen, eher harmlosen Symptomen. Die Ursache dafür liegt in der natürlicherweise niedrigeren Körpertemperatur von Welpen in den ersten 14 Lebenstagen (ca. 35-36°C), da das *Herpes canis*- Virus sich optimal in diesem Temperaturbereich vermehrt. Ab der 3. Lebenswoche sind Welpen aufgrund ihrer ständig

ansteigenden Körpertemperatur ebenfalls besser geschützt. Bis zu diesem Zeitpunkt jedoch verläuft die Erkrankung ausnahmslos tödlich. Beim ersten Verdacht sollte der Tierarzt eine Blutuntersuchung des Muttertieres veranlassen, wo serologisch die Infektion nachgewiesen werden kann. Auch die pathologische Untersuchung eines frisch verendeten Welpen kann Aufschlüsse aufgrund der typischen Veränderungen bringen. Die Welpen selbst können über den Mutterkuchen bereits in der Gebärmutter, während der Geburt oder unmittelbar danach (durch Nasen- oder Scheidensekret der Mutter) angesteckt werden. In der Gebärmutter infizierte Welpen werden lebensschwach geboren. Später Angesteckte zeigen Saugunlust, Schreien und haben häufig einen gelblich- grau verfärbten Durchfall. In der Regel ist keine Hilfe möglich. Inzwischen ist ein Impfstoff verfügbar, der in der Läufigkeit und vor der Geburt an die Hündin verabreicht wird. Die Welpen müssen dann ausreichend Kolostrum (erste Milch), welches mit den Herpes-Antikörpern ausgestattet ist, bei der Mutter trinken. Wenn die Hündin nicht geimpft ist und schon einige Welpen verendet sind, kann Ihr Tierarzt auch versuchen, die verbliebenen Welpen mit Blutserum von Hunden, die Antikörper gegen den Erreger gebildet haben, zu behandeln oder über einige Stunden die Welpen auf 38-39°C bei ausreichender Flüssigkeitszufuhr zu erwärmen, dass das Virus möglicherweise abgetötet wird. Die Aussichten auf Erfolg sind hier gering.

#### **b) weitere Virusinfektionen**

Die für den älteren Junghund typischen Virusinfektionen können in seltenen Fällen auch bei neugeborenen oder wenige Tage alten Welpen schwerwiegende Erkrankungen auslösen. Bei *Staupeviruskontakt* während der Trächtigkeit, besonders wenn die Mutter keinen ausreichenden Impfschutz mehr besitzt, kommt es zur Geburt lebensschwacher oder toter Welpen. Auch die Impfung mit einem Lebendimpfstoff in der Trächtigkeit (wenn die Hündin keinen Impfschutz mehr hatte) kann bei wenige Tage alten Welpen durch Aufnahme von Impfvirus zum Tod führen. Es treten starker Durchfall und zentralnervöse Störungen auf, ähnlich dem Bild einiger anderer Welpenerkrankungen. Eine Diagnose ist deshalb nur nach pathologischer Untersuchung von Welpen möglich. Aufgrund der guten Durchimpfung aller Zuchthündinnen ist die Bedeutung der Erkrankung bei sehr jungen Welpen auf wenige Einzelfälle beschränkt. Ähnlich verhält es sich mit der *Parvovirose*, die eigentlich eine Erkrankung ab dem 3. Lebensmonat darstellt. Auch hier kann bei unzureichendem Impfschutz eine Erkrankung bereits bei sehr jungen Welpen auftreten. Für die Mutterschutzimpfung während der Trächtigkeit gibt es eine inaktivierte Vakzine (keinen Lebendimpfstoff

verwenden!), die zwar nur für einige Monate Schutz gewährt, aber zur Überbrückung zunächst ausreichend ist. Neben den genannten Erkrankungen gibt es auch noch einige weniger bekannte **Virusdurchfälle**, hervorgerufen durch **Rota- und Coronaviren und das canine „Minutenvirus“**, einer Parvovirusvariante, deren krankmachende Wirkung noch nicht ausreichend untersucht ist. Man findet diesen Typ oft als Nebenbefund bei der pathologischen (feingewebliche Darmuntersuchung) Untersuchung von Tieren, die eigentlich an anderen Erkrankungen gestorben sind. Es ist deshalb nicht immer unterscheidbar, ob tatsächlich eine so pathogene Wirkung besteht. Da diese Viruserkrankungen häufig durch bakterielle Erreger kompliziert werden, sind sie schwer zu diagnostizieren. Als Behandlung wird der Tierarzt deshalb eine Flüssigkeitstherapie unter antibiotischem Schutz veranlassen. Auch hier gilt, dass zur Abklärung von Todesfällen eine Untersuchung notwendig ist.

### 3. Parasitäre Erkrankungen

Parasitäre Infektionen (Bandwurmbefall z.B.) spielen bei neugeborenen und sehr jungen Hunden keine Rolle, wohl aber die mit Spulwürmern oder auch einzelligen Parasiten. Die Infektion mit **Spulwürmern** erfolgt in der Regel in der Gebärmutter ab dem ca. 42. Trächtigkeitstag, da zu diesem Zeitpunkt durch Hormoneinflüsse die ruhenden Larven des Muttertieres aktiviert werden. Auch nach der Geburt ist mit einer Infektion über die Milch zu rechnen. In Abhängigkeit vom Infektionszeitpunkt zeigen die Welpen mit einer Woche Lungenreizungen infolge der Larvenwanderung (Husten), aufgetriebene Bäuche, Erbrechen, Durchfall oder Verstopfungen durch Wurmpakete. Der Spulwurmbefall ist nur durch konsequente Prophylaxe bei der Mutter, auch in der fortgeschrittenen Trächtigkeit nach dem 42. Tag und bei den Welpen ab dem 10. Lebenstag (günstiger Weise aller 10 Tage wiederholen) zu beherrschen. Beachtet werden muss, da mit den meisten Wurmpreparaten nur die erwachsenen Stadien der Würmer abgetötet werden, die im Körper schlummernden Larven jedoch wieder eine neue Entwicklung erfahren.

Die Infektion mit **Einzellern (Protozoen)**, wie z.B. mit **Giardien** oder **Kokzidien** ist vom ersten Lebenstag an durch die Aufnahme von Zysten (den sehr widerstandsfähigen Dauerformen der Erreger) möglich und führt im Falle der Giardiose zu einem intermittierenden Durchfall, der in Zwingern, besonders auch nach dem Absetzen der Welpen, endemisch verbreitet sein kann. Trotz guter Nahrungsaufnahme können die Welpen in der Entwicklung zurückbleiben. Genauen Aufschluss bringt eine Kotuntersuchung (frisch), die mitunter wiederholt werden muss (besonders bei negativem Befund). Bei der Kokzidiose findet man auffallend helles Blut im Kot und ausgeprägten Pressreiz beim Kotabsatz. Als

Zwischenwirte und damit Krankheitsverbreiter fungieren u.a. Nager. Auch hier ist eine tierärztliche Diagnostik und Therapie, die nicht mit den üblichen Präparaten möglich ist, notwendig.

Das genannte Spektrum an Infektionen bei neugeborenen oder wenige Tage alten Welpen ist mit der vorangegangenen Darstellung bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Es existieren noch eine ganze Reihe ungeklärter Zusammenhänge und Ursachen für Welpenerkrankungen. Aufgrund der unspezifischen Symptome sollte der Züchter jegliche Anzeichen, die von vorn herein keine Hinweise auf ihre Ursache erkennen lassen, ernst nehmen und schnellstmöglich eine Abklärung veranlassen.

### **Erkrankungen älterer Welpen**

Ältere Welpen mit organischen Störungen lassen z.T. bereits spezifische Symptome ähnlich derer bei erwachsenen Hunden erkennen, welche Hinweise für die Erkrankungsursache liefern. Daneben gibt es eine Reihe von angeborenen Störungen, die mitunter auch erst im Junghundalter offensichtlich werden (Herzerkrankungen, Harnwegsmisbildungen, Enzymdefekte...). Das Spektrum möglicher Erkrankungen ist auch im Junghundalter relativ groß, z.B.:

#### **Angeborene Herz- und Gefäßerkrankungen**

#### **Infektiöse Tracheobronchitis (sogenannter Zwingerhusten)**

#### **Megaösophagus**

#### **Shuntbildung**

#### **Harnwegserkrankungen**

#### **Gestörter Hodenabstieg**

#### **...und weitere**

Die Fülle der Krankheitsbilder und auch die rassespezifischen Dispositionen für sehr seltene Störungen erfordern eine Beschränkung auf die wesentlichen Krankheiten.

#### **Herz- und Blutgefäßmissbildungen**

In der Hundepopulation liegt die Häufigkeit von angeborenen Herz- und Gefäßmissbildungen bei knapp einem Prozent. Man kann davon ausgehen, dass die Dunkelziffer höher liegt, denn viele plötzlich verendete Welpen werden nicht untersucht. Es gibt, mit einer Ausnahme, keine Geschlechtsdispositionen, wohl aber Rassehäufungen. Des Weiteren sind erbliche und nichterbliche Auslöser bekannt. Auch Phänokopien (Kapitel...) werden gelegentlich eine Rolle spielen.



Eine der häufigen Anomalien ist das Bestehenbleiben eines fetalen Blutweges, des so genannten **Ductus arteriosus**. Dabei wird ein Teil des verbrauchten Blutes, welches eigentlich zur Lunge sollte, in die Körperschlagader gepumpt. Die meisten Fälle sind erblicher Art, im polygenen Erbgang. Hündinnen sollen deutlich häufiger betroffen sein. Selten entwickeln sich die Welpen schlecht, es sind auch anfangs keine Symptome zu erwarten. Oft erst bei der Impfuntersuchung oder später fällt ein Herzgeräusch auf. Die Ausprägung und damit Größe des Ductus kann durchaus sehr unterschiedlich sein. Zur Differenzierung der verschiedensten Anomalien ist es angezeigt, einen Herzspezialisten zu Rate zu ziehen. Damit können das Ausmaß und auch die Prognose für einen eventuell in Frage kommenden Eingriff abgeschätzt werden. Falls operabel, ist ein chirurgischer Eingriff üblich, bei dem das Gefäß unterbunden wird, in speziellen Kliniken auch schon mit gering invasiven Verfahren.

### **Mögliche Anzeichen für angeborene Herzmissbildungen:**

**Ohne jegliche äußere Zeichen**

**Entwicklungsstörungen**

**Husten, Atemfunktionsstörungen**

**Erbrechen von unverdaulichem Futter**

**Ohnmachtsanfälle, Bewusstseinsverlust**

**Schwäche nach Belastung**

**Plötzlicher Tod**

Weitere häufig diagnostizierte Anomalien betreffen die großen Blutgefäße des Herzens selbst: Die abgehende Körperschlagader (Aorta) mit der so genannten **Aortenstenose** (Stenose = Verengung) und die Lungenarterie (Arteria pulmonalis) bzw. deren Klappe mit der **Pulmonalstenose**. In beiden Fällen gibt es verschiedene Grade der Verengung und davon abhängig auch unterschiedliche Symptome: mitunter wird keine Beeinträchtigung sichtbar, andererseits treten schwere Ausfälle mit Koma und Bewusstseinsverlust auf.

Die Aortenstenose ist auf einen polygenen Erbgang zurückzuführen. Sie ist besonders für die Rassen Neufundländer, Golden Retriever, Rottweiler und Boxer beschrieben, was nicht bedeutet, dass sie nicht auch bei anderen auftreten kann. Für die Pulmonalstenose ist der polygene Erbgang für Beagles nachgewiesen, andere Rassen scheinen zumindest eine Disposition dafür zu zeigen: Chihuahua, Englische Bulldogge, Samoyede, Foxterrier, Zwergschnauzer. Das rechte Herz vergrößert sich zwar unter der Mehrarbeit, es sind aber mitunter für lange Zeit keine Symptome feststellbar. Eine Operation wird deshalb nur bei sehr starken Verengungen empfohlen. Die vierthäufigste angeborene Störung am Herzen betrifft

eine während der Embryonalentwicklung abnorme Entwicklung des Aortenringes. Besonders Deutsche Schäferhunde und Doggen, seltener Irish Setter und Boston Terrier sind betroffen, bei ersteren mit erblichem Hintergrund (so genannte **Rechtsaorta**). Bei der englischen Bulldogge wird ebenfalls eine solche Veränderung beschrieben, wo die Aorta nicht direkt, sondern einer ihrer Abzweige eine ringförmige Einschnürung bildet. Im Ergebnis dieser Ringbildungen kommt es jedenfalls zu einer Abschnürung der Speiseröhre und in der Folge zur Aussackung und Erweiterung, weil das Futter nicht weiter transportiert werden kann. Die Welpen sind meist unauffällig bis zur Gabe von festem Futter, denn Milch konnte die Einengung immer noch überwinden. Das unverdaute Futter wird dann innerhalb von Minuten bis Stunden nach dem Fressen wieder erbrochen. Im unteren Halsbereich ist manchmal eine Verdickung durch den Speisebrei tastbar. Als Begleiterscheinung ist leider oft noch eine Verschluckpneumonie beteiligt, welche durch das Abatmen erbrochener Futterbestandteile entsteht. Die Aussicht auf Erfolg eines chirurgische Eingriffes sollte von einem Herzspezialisten beurteilt werden. Diese Form der Speiseröhrenveränderung weist die gleichen Symptome wie die „echte“ Speiseröhrenerweiterung auf, nur die Ursachen sind verschieden.

### **Zwingerhusten**

Bei der Diagnose „Zwingerhusten“ (Kennel cough) reagieren die meisten Tierbesitzer überrascht und meinen, dass ihr Hund doch gar nicht in einem Zwinger untergebracht sei, im Gegenteil, er hat den bequemsten Platz im Haus und ist bestens versorgt. Die Erkrankung hat heute tatsächlich nicht direkt mit der Haltung in Zwingern zu tun. Der Begriff stammt aus den 40er und 50er Jahren, wo die ersten großen Ausbrüche von hochinfektiösen Atemwegsinfektionen in Zwingeranlagen Englands auftraten. Jeder Hund kann diese Erkrankung unter gegebenen Umständen bekommen. Korrekter ist die Bezeichnung „infektiöse Tracheobronchitis“ – also eine Luftröhrentzündung und Bronchitis, manchmal auch kombiniert mit einer Kehlkopfentzündung. Wegbereiter sind Viren (Parainfluenzaviren, Adeno- und Herpesviren). Es gibt Hinweise darauf, dass auch die menschliche Influenza beteiligt sein könnte. Danach haben Bakterien (Bordetellen, Staphylokokken, Mycoplasmen) gute Möglichkeiten, in das Infektionsgeschehen einzugreifen. Neben trockenem Husten und Nasenausfluss zeigen besonders Welpen Allgemeinstörungen mit Fieber. Ein infektionsfördernder Faktor ist auf alle Fälle eine größere Ansammlung von Hunden, wie das in Tierheimen, auf Ausstellungen oder ähnlichen Veranstaltungen der Fall ist. Im Vorfeld bestand somit meistens Kontakt zu anderen Hunden. Normalerweise reichen hustenlindernde

Mittel, Rotlicht, staubarme Haltung, Inhalieren mit oder Verstäuben von isotoner Kochsalzlösung, Stressfreiheit und für einige Fälle auch Antibiotika und Entzündungshemmer aus, um die Krankheit innerhalb weniger Tage zu stoppen. In letzter Zeit sind aber insbesondere für Junghunde teils schwere Verlaufsformen, sogar mit tödlichem Ausgang, beschrieben worden. Wenn nach kurzer Behandlungsdauer keine Besserung eintritt, muss der Tierarzt deshalb Zusatzuntersuchungen einleiten (bakteriologische Untersuchung, Röntgen). Die größte Gefahr ist nämlich eine schwere Lungenentzündung. Es gibt für die Hauptvirusart und die häufigste Bakterienart einen Impfstoff. Parainfluenza wird in der Regel mit der Jahresimpfung verabreicht, der andere Impfstoff wird in die Nase gegeben und soll vor den Bordetellen schützen. Er ist besonders vor dem Besuch von Ausstellungen zu empfehlen, weil er sehr schnell schützt. Geimpfte Hunde haben einen leichten und kurzen Krankheitsverlauf, denn vollständig lässt sich nach einer Infektion der Zwingerhusten wohl nicht verhindern.

### **Speiseröhrenerweiterung (Megaösophagus, idiopathischer)**

Die Transportfunktion der Speiseröhre ist durch eine unzureichende Nervenversorgung gestört, und aus diesem Grund kommt es zur Anschoppung von Nahrungsbrei. Neben erblichen Komponenten bei bestimmten Rassen kann diese Form auch erworben sein, dann aber bei allen Rassen. Bisher hat man unzureichende nervale Reifung, Kontakt mit Staupeviren, Toxoplasmose, Schilddrüsenfunktionsstörungen oder Nervenentzündungen als Ursachen für die erworbene Krankheitsform gefunden. Die Symptome sind identisch mit denen für die Gefäßanomalien beschriebenen: Erbrechen unverdauter Nahrung und Aussackung der Speiseröhre, Untergewicht und ständiger Hunger. Der Tierarzt wird in einer Röntgenuntersuchung mit Kontrastbrei insbesondere die Ansammlung von Futter und Erweiterung nachweisen können. Inwieweit eine Heilung möglich sein wird, hängt vom Zeitpunkt des Erkennens und der zugrunde liegenden Ursache ab. Nicht alle Fälle sind von vornherein als ungünstig zu beurteilen. Manchmal reift die unterentwickelte Nervenversorgung noch aus. In einem solchen Fall ist es angezeigt, den Welpen vorn hoch gestellt, z.B. die Futterschüssel und die Vordergliedmaßen auf einen Hocker, mit flüssiger oder dünnbreiiger Nahrung über einen gewissen Zeitraum zu ernähren und parallel hoch dosierte Vitamin-B-Präparate sowie Peristaltikförderer zu verabreichen. Neuerdings existieren Erfahrungen mit dem Wirkstoff Sildenafil, der möglicherweise einer Änderung der Durchblutung beim idiopathischen Megaösophagus bewirkt und bei einigen Welpen zur vollständigen klinischen Heilung beigetragen hat (besonders Rasse Deutsche Dogge). Ist

bereits eine Verschluckpneumonie vorhanden, sollte man sich zur Euthanasie entscheiden, da diese Welpen oft keine Aussicht auf ein längeres Überleben haben und auch anfälliger sind.

### **Anomalien der Leber (Lebershunts)**

Die häufigste angeborene Anomalie ist ein fehlerhafter Blutgefäßverlauf, der an verschiedenen Stellen zwischen Darm und Leber auftreten kann. Egal, wo sich diese Stelle befindet, es passiert immer das gleiche: Blut, welches in die Leber zur Entgiftung gebracht werden sollte, gelangt über diese unzulässigen Verbindungen in den Kreislauf zurück und hat entsprechende Auswirkungen. Die stärkste wird durch das Ammoniak hervorgerufen, welches bereits in geringen Mengen zu Krämpfen, Aggressivität, Drehen im Kreis oder Ohnmachtsanfällen führen kann. Ammoniak entsteht hauptsächlich im Eiweißabbau. Das heißt, die Neigung zu solchen Veränderungen ist einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme besonders groß. Abgrenzen muss man diese Erkrankungen von epilepsieartigen Anfällen und Bewusstseinsverlust durch Glukosemangel (Hypoglykämie), welcher verschiedene Ursachen haben kann und die häufigste Stoffwechselentgleisung bei jungen Welpen darstellt. Letzterer spricht jedoch sofort auf eine Traubenzuckergabe an. Bei Lebershunts können des weiteren vielfältige andere Symptome auftreten: mangelhafte Gewichtsentwicklung, Fieber, Erbrechen, Durchfall wechselnd mit Verstopfung, Durst, Hungerattacken oder Blutharn infolge Harnkristallbildung. Die Fähigkeit, Narkosemittel zu verstoffwechseln, ist ebenfalls begrenzt, was diese Welpen zu Risikopatienten im Falle einer Narkose mit Mitteln, die über die Leber abgebaut werden müssen, macht. Dem Tierarzt wird neben dem Vorbericht – Anfälle überwiegend nach dem Füttern – auffallen, dass die Leber im Röntgenbild sehr klein erscheint. Auch Produkte der Leber, wie Harnstoff, können bei einer Blutuntersuchung sehr niedrig erscheinen. Diagnoseweisend ist die Bestimmung von Gallensäuren nüchtern und nach Futteraufnahme (spezieller Stimulationstest). Ammoniak selbst ist leider sehr instabil und kann, bis die Probe im Labor ist, bereits abgefallen sein. In der Folge muss entschieden werden, wo der Shunt (Querverbindung) liegt und ob eine chirurgische Korrektur möglich ist. Heutzutage gibt die Untersuchung mit einem Ultraschallgerät mit Farbdoppler, mit Computertomografie oder eine Kontrastdarstellung der Lebergefäße gute Hinweise auf die genaue Lokalisation.

Neben der chirurgischen Korrektur kann bei sehr geringer Ausprägung des Shunts auch versucht werden, den Hund mit einer Diät zu unterstützen und dabei den Ammoniakankfall so gering wie möglich halten. Die Diät muss speziell eiweißarm sein. Die wenigen Eiweiße, die enthalten sein müssen, sollten hochverdaulich sein. Die Energie muss hauptsächlich über Fette

und Kohlenhydrate bereitgestellt werden. Dafür gibt es kommerzielle Fertigfuttermittel der großen Diätfuttermittelproduzenten, die diese Anforderungen schon berücksichtigen. Man kann sich, wenn die Zeit dazu da ist, auch selbst eine Mischung bereiten, welche fettarmen Hüttenkäse, Rindertalg, Zucker, Maisstärke, Diestelöl, sterilisiertes Knochenmehl und verschiedene Salzzusätze enthält. In größeren Mengen hergestellt, können die Portionen auch tief gefroren aufbewahrt werden.

### **Harnwegserkrankungen und -infektionen**

Viele Entzündungen der Harnwege werden durch Bakterien hervorgerufen. Dabei muss man unterscheiden, ob die Bakterien allein zu der Erkrankung geführt haben oder vielleicht andere Ursachen die Infektion nur begünstigen bzw. am laufen halten. Dazu zählen alle Veränderungen, die die natürliche Erregerabwehr einschränken oder aufheben. Beispiele sind anatomische Anomalien von Harnleitern und Harnröhre, Harnstein- oder Kristallbildung und Schädigung von Nerven, die für den Harnabsatz zuständig sind. Das wirksamste Antibiotikum wird nur vorübergehend eine Besserung bringen, wenn nicht die eventuell zugrunde liegende Störung der Abwehr beseitigt wird. Man unterscheidet zwischen Infektionen der unteren und der oberen Harnwege. Auch kann beides gleichzeitig eine Rolle spielen. Sind „nur“ Harnblase und Harnröhre betroffen (=untere Harnwege), so werden Harndrang und der Absatz kleinerer Mengen Harn offensichtlich. Sonst erscheint das Befinden ungestört. Der Urin sieht trüb aus und wenn man mit einem Teststreifen prüft, findet man Eiweiß sowie weiße und rote Blutkörperchen. Bakterielle Erreger sind in den meisten Fällen Coli-Bakterien, Staphylokokken, Streptokokken, Pseudomonaden und selten auch Pilze. Über eine bakteriologische Untersuchung erfährt man, welcher Erreger beteiligt ist und womit behandelt werden muss. Sind die oberen Harnwege betroffen, so reichen die entzündlichen Veränderungen über die Harnleiter bis in die Nieren. Je nach Dauer und Schädigungsgrad sind Fieber, Schmerzen im Nierenbereich, Appetitlosigkeit, Erhöhung der weißen Blutkörperchen im Blut, Durst, Schwierigkeiten beim Harnabsatz und Veränderungen des Urins ausgeprägt. Überprüft der Tierarzt einen Zellausstrich des Harnsediments, so findet er Zellen, die auf die Beteiligung der Nieren hinweisen. Für die Behandlung werden Antibiotika mit besonderer Wirkung im Harnwegsbereich und Entzündungshemmer über einen langen Zeitraum (3 Wochen und mehr) eingesetzt. Im Einzelfall müssen krampflösende Mittel oder harnansäuernde Präparate zur Anwendung kommen. Reichlich frisches Trinkwasser oder auch verdünnter Tee unterstützen die Behandlung. Manchmal kehrt die Erkrankung zurück. In

diesen Fällen ist spätestens dann die erneute Suche nach einem Auslöser der Harnwegsinfektion außer den Bakterien angesagt. War bereits im Absetzalter eine Harninkontinenz offensichtlich, die nichts mit Unsauberkeit zu tun hatte, dann ist auch der Verdacht auf eine Aussackungen oder fehlerhafte Mündung der Harnleiter in die Harnblase gerechtfertigt. Die Harnleiter führen beidseitig von den Nieren zur Harnblase und transportieren unentwegt den produzierten Harn, der in der Blase gesammelt wird. Die Harnröhre schließt sich an die Blase an und bringt den Harn nach draußen. Weibliche Welpen sind besonders frühzeitig häufig betroffen, bei männlichen Welpen kann diese fehlerhafte Mündung der Harnleiter manchmal ein Leben lang unerkannt bleiben, weil viele keine Symptome ausbilden. In den ersten Lebenswochen fällt so etwas nicht auf, weil die Hündin in der Regel die Reinigung übernimmt. Ist der Welpe aber bei den neuen Besitzern, so zeigt er, gerade im Schlaf oder wenn er irgendwo still liegt, den Abgang von geringen Mengen Harn, der sich mitunter erst in der Scheide ansammelt. Der stammt aus mindestens einem der falsch in die Harnröhre oder Scheide mündenden Harnleiter. Dieser so genannte ektopische Harnleiter umgeht also die Harnblase und setzt kontinuierlich Harn frei. Das ruft Entzündungen hervor, die dann als Harnwegsinfektion, meist mit Beteiligung von Coli-Keimen, diagnostiziert werden. Mündet der zweite Harnleiter normal in die Harnblase, so setzt der Welpe auch ganz normal Pfützchen ab, und es ist ansonsten nichts auffälliges zu bemerken. Besteht ein solcher Verdacht, müssen zusätzliche Untersuchungen den Weg des falsch verlaufenden Harnleiters aufzeigen, zum Beispiel über eine Kontrastmittelgabe oder Untersuchung mit einem hoch auflösenden Ultraschallgerät. Eine Operation (Eröffnung des Bauchraumes) zur Untersuchung der Stelle, wo die Harnleiter einmünden, ist nicht immer aufschlussreich, weil der oder die betroffenen Harnleiter auch scheinbar normal in die Harnblase münden, aber in der Harnblasenwand weiter verlaufen und in Wirklichkeit unsichtbar in die Harnröhre oder Scheide münden. Rüdenwelpen, die allerdings deutlich seltener klinisch betroffen sind, können über Jahre symptomlos bleiben und erst im Alter Inkontinenz zeigen. Darüber hinaus existieren noch weitere, aber deutlich seltener auftretende Auslöser für eine Harninkontinenz, die fast alle Anomalien der Harnröhre oder der Harnblase zur Ursache haben.

### **Gestörter Hodenabstieg, Kryptorchismus (Verborgenhodigkeit)**

Genau genommen ist der Kryptorchismus nur eine Form des unvollständigen Hodenabstieges. Fälschlicherweise wird jeder Zustand, bei dem ein Hoden nicht im Hodensack zu finden ist, sofort immer als „Kryptorchismus“ bezeichnet. Zu einem gewissen Zeitpunkt nach der

Geburt, mindestens jedoch zur Wurfabnahme, wird erwartet, dass die Hoden im Hodensack liegen. Zwischen dem 3. und 10. Lebenstag gelangen die Hoden in der Regel in den Hodensack. Man kann sie aber wegen der geringen Größe erst nach dem 14. Tag ertasten. Sie sind außerdem noch gut beweglich und werden eventuell zurückgezogen. Ab der 4. bis 5. Woche sind die Lymphknoten seitlich hinten am Penis beiderseits sehr groß ausgebildet und können bei nicht vorhandenen Hoden leicht für diese gehalten werden.

Zwischen der 6. und der 10. Lebenswoche sollte eine Ertastung sicher möglich sein, denn die Fähigkeit zur Bewegung ist schon stark eingeschränkt. Der absolut späteste Zeitpunkt eines Hodenabstieges aus der Bauchhöhle wird mit dem 6. Lebensmonat angegeben. Zu diesem Zeitpunkt schließen sich die Leistenringe und der Hoden würde nicht mehr durchpassen. Korrekt wäre, wenn der Hodenabstieg um die 10. Woche abgeschlossen wäre. Von einigen Rassen ist bekannt, dass sie physiologisch auch einen späteren Hodenabstieg aufweisen können (z.B. Polarspitze, Sibirian Husky, Chow Chow). Üblicherweise wird aber die 10. Woche in den meisten Fällen die Grenze sein, ab der man vom gestörten Hodenabstieg sprechen sollte. Das Risiko ist, mit Ausnahme des Boxers, besonders für Rassen unter 10 kg (Erwachsenengewicht) erhöht. Zwergspitze, Kleinpudel, Yorkshire Terrier oder Chihuahua sind nur einige der häufiger betroffenen Rassen. In etwa 80% der Fälle handelt es sich um einen einseitigen Hodenfehler (überwiegend rechts), in 20% demzufolge um ein beidseitiges Geschehen. Um die Problematik besser zu verstehen, ist eine Betrachtung des Hodenabstieges hilfreich. Wie funktioniert er im Detail? Alles in allem sind es eigentlich 3 Phasen. Während der embryonalen Entwicklung wird der Hoden in Höhe der Niere und der hinteren Rippen gebildet. Noch in der Gebärmutter beginnt die Wanderung bis zum Leistenspalt. Ein weiches gelatinöses Hilfsband (Gubernakulum genannt), welches vom Hodenpol bis zum Hodensack reicht, zieht den Hoden durch die Bauchhöhle. Dieses Hilfsband muss zunächst selbst ein starkes Wachstum durchlaufen, um die Aufgabe zu bewältigen. Damit es das kann, wird es von einer hormonähnlichen Substanz kontrolliert, welche man erst vor einigen Jahren entdeckt und „Descandin“ genannt hat. Descandin wird im fetalen Hoden gebildet. Unter diesem Einfluss zieht das Hilfsband den Hoden im zweiten Schritt durch den Leistenring in den Kanal. Danach schrumpft es zusammen und verankert mit diesem dritten Schritt den Hoden am Grund des Hodensackes. Diese letzte Phase wird durch das männliche Geschlechtshormon Testosteron unterstützt. Auch wenn der Hodenabstieg beendet ist, wirkt zunächst alles noch weich und beweglich, verfestigt sich aber in den Folgewochen.

### **Einteilung der Hodenabstiegsstörungen**

<b>Unvollständiger Hodenabstieg (Maldeszensus testis) ein- oder beidseitig</b>		
<b>Hodenretention</b>		<b>Hodenektopie</b>
↓		↓
<b>Der oder die Hoden sind an einer Stelle auf ihrem physiologischen „Wanderweg“ von der Niere bis in den Hodensack „hängengeblieben“</b>		<b>Der oder die Hoden sind nach Passage des Leistenringes außerhalb des normalen Abstiegsweges gelandet</b>
↓		↓
<b>im Bauchraum</b>		<b>neben dem Penis</b>
<b>im Leistenpalt</b>		<b>unter der Haut</b>
		<b>am Innenschenkel</b>

Eine Sonderform stellt der Gleithoden dar, von dem man annahm, dass es ihn beim Hund gar nicht gibt. Tatsächlich aber findet man mitunter Welpen, bei denen der Hoden teilweise im Hodensack und teils auch außerhalb zu ertasten ist. Man kann davon ausgehen, dass er unzureichend im Hodensack fixiert wurde. Oft ist er etwas kleiner. Typisch ist auch, dass er immer erreichbar ist, sich in den Hodensack ziehen lässt und nie ganz, in die Bauchhöhle zum Beispiel, verschwindet.

Die Ursachen für einen gestörten Hodenabstieg sind in erster Linie in einem autosomal rezessiven Erbgang zu suchen (polygen oder mindestens oligogen). Möglicherweise wird damit ein Mangel an Descendin, der für das Zugband und den Abstieg wichtigen Substanz, verursacht. Unterstützend wirken können anatomische Gegebenheiten wie enger Leistenkanal und relativ große Hoden, Hormonstörungen bei der Mutter während der Trächtigkeit oder das Geburtsgewicht des Welpen. Die Auswirkungen von nicht im Hodensack lokalisierten Hoden sind gehäufte Tumorbildung und Samenstrangverdrehungen, Verhaltensprobleme (Hypersexualität) und herabgesetzte Fruchtbarkeit. Von einem Zuchteinsatz sollte ohnehin Abstand genommen werden. Als Behandlungsmethode der Wahl ist eine Entfernung des betroffenen Hodens (Semikastration, besser Kastration) angezeigt. Das schützt vor Tumorbildung, wozu Bauchhoden 12mal häufiger neigen. Eine Operation nach dem ersten Lebensjahr ist ausreichend, denn die Entartung beginnt üblicherweise nicht vor dem 4.



Lebensjahr. Verhält sich der Rüde hypersexuell, kann aus dem Grund auch schon früher operiert werden. Bei Welpen, die sich noch in einem Alter vor dem Schluss der Leistenringe befinden, kann auch eine medikamentöse Unterstützung des Hodenabstieges erfolgen. Das funktioniert nur bei Hoden, die nicht mehr komplett in der Bauchhöhle liegen, also mindestens den Leistenring schon erreicht haben. Durch eine mehrfache Hormongabe (HCG) wird in den Hoden Testosteron freigesetzt. Der dritte Schritt des Hodenabstieges erfolgt, wie bereits aufgeführt, unter Testosteroneinfluss. Genau das wird auch durch die Behandlung unterstützt. Persönliche Erfahrungen bestätigen oft, dass viele Hoden auch ohne hormonelle Hilfe, nur eben später, abgestiegen sind. Die Regularien für die Wurfabnahme jedoch drängen manchen Züchter zu einem Behandlungsversuch. Echten Kryptorchismus oder Hodenektomie wird man damit nicht beeinflussen. Es ist deshalb auch nichts verwerfliches, was die Zucht selbst angeht, in einer solchen Behandlung zu sehen. Nur die Einordnung der zeitlichen Obergrenzen für den vollendeten Hodenabstieg sollten von den Zuchtverbänden überdacht werden. Im Falle des Kryptorchismus sind beide Elternteile mit ihren Genen beteiligt. Längerfristig scheinen Programme zur Zuchtwertschätzung eine gute Möglichkeit darzustellen, das Problem irgendwann in den Griff zu bekommen. Alles andere führt zu Unwahrheiten und statistischer Schönfärberei.