

Sabine vom Stein | Franz-Viktor Salomon

Hunde- krankheiten

Wie der
Tierarzt helfen
kann



Ulmer



Sabine vom Stein | Franz-Viktor Salomon

Hundekrankheiten

Wie der Tierarzt helfen kann

95 Farbfotos
25 Zeichnungen
7 Tabellen



Vorwort

Die Besitzer eines kranken Hundes wünschen immer häufiger ein ausführliches Gespräch mit ihrem Tierarzt. Sie möchten über die Krankheitsursachen, die Aussichten auf Heilung, Behandlungsrisiken und die Möglichkeiten zur Vorbeugung ausführlich und verständlich informiert werden. Durch den Zugang zu umfangreichen Informationen über das Internet kommen die Klienten häufig mit Vermutungen über die Erkrankung ihres Tieres in die Praxis. Nicht selten informieren sich die Klienten sogar in tiermedizinischen Lehrbüchern. Jeder praktisch tätige Tierarzt wird es begrüßen, wenn er bei seinen Erläuterungen auf interessierte und gut informierte Tierbesitzer trifft. Deren Sachkenntnis kommt dem erkrankten Tier zugute. In der Regel ist es dem Laien aber nicht möglich, die Erkrankungssymptome bei seinem Hund allein richtig zu deuten.

Mit dem vorliegenden Buch möchten wir unseren Lesern einen Kompass in die Hand geben, der es ihnen ermöglicht, sich einen Überblick über alle Fragen der Haltung, der Gesundheitsvorsorge und möglicher Erkrankungen ihrer Hunde zu verschaffen. Bei den Erkrankungen zeigen wir auf, welche Organe betroffen sind, was die Krankheitsursachen sind, an welchen Symptomen man sie erkennen kann, mit welchen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen durch den Tierarzt der Besitzer rechnen muss, wie die Aussichten auf Heilung einzuschätzen sind und wie der jeweiligen Erkrankung vorgebeugt werden kann. Für all diese zwischen Hundebesitzer und Tierarzt zu erörternden Fragen wollen wir die Verständigungsbasis verbreitern.

Der Leser kann sich, je nach seinem Informationsbedürfnis, auch unabhängig von einer aktuellen Erkrankung seines Hundes mit dem gesamten Buch befassen. Er wird bei Krankheitsanzeichen erste Informationen bzw. Handlungsempfehlungen suchen und er kann im Anschluss an das Gespräch mit seinem Tierarzt und die Behandlung des Patienten nachlesen und seine Kenntnisse vertiefen. Gerade Letzteres ist für den Verlauf der

Behandlung und die Heilungsaussichten besonders wichtig. Zur Erleichterung einer weiteren vertiefenden Beschäftigung mit der jeweiligen Krankheit, etwa durch Lesen von Fachliteratur, Nachschlagen in medizinischen Lexika oder Internetrecherche haben wir im Text eine Vielzahl von medizinischen Fachbegriffen aufgeführt. Eine wichtige Rolle für das Verständnis des Textes spielen Abbildungen. Wir haben uns bemüht, die behandelten Gegenstände umfangreich zu illustrieren.

Wir hoffen, Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, Informationen zu vermitteln, die für Sie nützlich und interessant sind, die den Dialog mit Ihrem Tierarzt ergebnisbringender machen und die letztendlich Ihrem Hund zugute kommen.

An der Entstehung des Buches waren durch präparatorische Hilfestellung Frau Martina Fersterra und Herr Uwe Lippmann, Leipzig, durch digitale Bildbearbeitung Herr Dirk Erich Brause, Leipzig, durch Bereitstellung verschiedener Abbildungen die Herren Professoren Manfred Fürll, Leipzig, Theo Hiepe, Berlin, Paul Simoens, Genth, Belgien und Herr Dr. Karsten Riedel, Chemnitz, sowie durch stete Bereitschaft zur Erörterung pathologischer Befunde Herr Professor Heinz-Adolf Schoon, Leipzig, beteiligt. Ihnen allen gebührt unser herzlicher kollegialer Dank.

Ganz besonders danken wir allen Hundebesitzern, die uns erlaubt haben, Fotos ihrer erkrankten Tiere zu machen und zu veröffentlichen.

Dem Ulmer Verlag und ganz besonders Frau Dr. Nadja Kneissler sowie Frau Dipl. Agr. Biol. Antje Springorum danken wir sehr herzlich dafür, dass sie mit uns gemeinsam an der endgültigen Konzeption des Buches gefeilt und uns in jeder Hinsicht mit Rat, Tat und einfühlendem Verständnis begleitet haben.

Hilden, im Juli 2010
Sabine vom Stein
Franz-Viktor Salomon

Inhalt

- 1 Der junge Hund 7
 - 2 Pflegealltag 14
 - 3 Ernährung 24
 - 4 Fieber und Hyperthermie 28
 - 5 Lahmheiten 30
 - 6 Erkrankungen der Mundhöhle und des Rachens 42
 - 7 Schluckstörungen, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung 49
 - 8 Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse 60
 - 9 Lebererkrankungen 61
 - 10 Erkrankungen des Atmungsapparates 64
 - 11 Erkrankungen des Harnapparates 77
 - 12 Erkrankungen des männlichen Geschlechtsapparates 83
 - 13 Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates 89
 - 14 Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems 101
 - 15 Anämie 109
 - 16 Störungen der Blutgerinnung 111
 - 17 Das Abwehrsystem 114
 - 18 Hautkrankheiten 119
 - 19 Hormonelle Störungen 135
 - 20 Erkrankungen des Nervensystems 142
 - 21 Was kann Akupunktur leisten? 154
 - 22 Augenerkrankungen 157
 - 23 Ohrenerkrankungen 167
 - 24 Tumorerkrankungen 171
- Serviceteil 181

1 Der junge Hund

Das erste Lebensjahr des Hundes stellt eine große Herausforderung für den Halter dar. Meist übernimmt man einen Welpen im Alter von acht bis zehn Wochen. Der junge Hund benötigt eine seinem Entwicklungsstand angepasste Ernährung. Er sollte erzogen und sozialisiert werden. Zur Vorbeugung von Infektionskrankheiten sind Impfungen nach einem bestimmten Schema, der Grundimmunisierung, erforderlich. Des Weiteren muss das Tier regelmäßig entwurmt werden. Schließlich sollten Sie das empfindliche Skelett des Hundes im Wachstum vor übermäßigen Belastungen bewahren.

Beim jungen Hund sind besonders zu beachten:

- Ernährung.
- Erziehung.
- Impfungen.
- Entwurmung.
- Bewegung.

Die Ernährung des Welpen

In den ersten drei Lebenswochen ist die Muttermilch die ideale Ernährung für die Welpen. Eine Zufütterung ist ab der dritten Lebenswoche erforderlich. Das Futter muss von guter Qualität, d. h. hygienisch zubereitet, gut verdaulich und biologisch hochwertig sein. Sie können Mahlzeiten nach Rezept selbst zubereiten, aber ihren jungen Hund auch mit Fertigfutter ernähren.

Zu Beginn der Zufütterung sollten Sie das Futter in kleinen Portionen mehrmals am Tag anbieten. Im Alter von zwölf Wochen können Sie auf eine dreimalige Fütterung pro Tag übergehen. Für Hunde über neun Monate ist eine Mahlzeit häufig ausreichend. Ausnahmen sind sehr kleine Hunde oder Hunde, die zu Magendrehungen neigen. Sie sollten mindestens zweimal täglich gefüttert werden.

Bei einer zu energiereichen und/oder mineralstoffarmen Ernährung kann es beim Hund im Wachstum zu einer Entkalkung der Knochen kommen.

Als Orientierung dient folgende Faustregel: Der Bedarf an Mineralstoffen (z. B. Kalzium, Phosphor, Kalium), Spurenelementen (z. B. Eisen, Kupfer, Jod) und Vitaminen ist beim wachsenden Hund etwa doppelt so



Abb. 1: Mangelernährung bei einem Golden Retriever Welpen.

Welpenfütterung

- Zufütterung ab dritter Lebenswoche.
- Bis zwölf Wochen mehrmals täglich füttern.
- Ab zwölf Wochen dreimal täglich füttern.
- Ab neun Monate ein- bis zweimal täglich füttern.
- Nicht zu energiereich füttern.
- Mineralstoffbedarf der Welpen ist doppelt so hoch wie der des ausgewachsenen Hundes.

hoch wie beim ausgewachsenen. Übermäßige Energiezufuhr führt besonders bei Junghunden großer Rassen zu Wachstumsstörungen. Eine Unterernährung erkennen Sie daran, dass die Flanken des Tieres eingefallen sind und seine Rippen unter der Haut sichtbar werden (Abb. 1).

Wann ist ein Hund ausgewachsen?

Wachstum ist ein komplexer Vorgang: Die Zunahme an Gewicht und Größe vollzieht sich nicht gleichmäßig, wie man an Wachstumskurven erkennen kann.

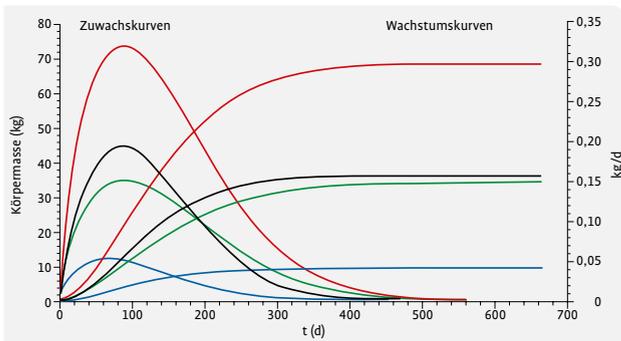


Abb. 2: Wachstumskurven der Körpermasse von männlichen Welpen vier verschiedener Hunderassen.

Rot: Deutsche Doggen. Schwarz: Dobermänner.
Grün: Golden Retriever. Blau: Foxterrier.

In der Abb. 2 ist die Gewichtsentwicklung von vier Hunderassen dargestellt. Die Wachstumskurven weisen einen s-förmigen Verlauf auf und zeigen an, dass Foxterrier ein durchschnittliches Endgewicht von etwa 10 kg, Deutsche Doggen von etwa 70 kg erreichen. Dobermänner und Golden Retriever liegen dazwischen. Die Zuwachskurven zeigen die tägliche Gewichtszunahme in Bezug zum Alter des Hundes. Während die kleinen Foxterrier eine maximale tägliche Gewichtszunahme von etwa 50 g aufweisen, liegt diese bei den Deutschen Doggen bei mehr als 300 g. Ganz besonders wichtig ist die Tatsache, dass das Wachstumsmaximum sehr früh stattfindet. Bei den kleinen Rassen liegt es um den 60. bis 70. Lebensstag, bei den größeren etwas später.

Wachstum von Hunden

Maximale tägliche Gewichtszunahme:

- kleine Rassen etwa 50 g um den 60. Lebensstag.
- große Rassen mehr als 300 g um den 80.–100. Lebensstag.

Ende des Gewichtswachstums:

- kleine Rassen etwa mit 300 Tagen.
- große Rassen etwa mit 350–375 Tagen.

Ende des Skelettlängenwachstums:

- kleine und mittelgroße Rassen mit weniger als 300 Tagen.
- große Rassen mit bis zu 350 Tagen.

Während des Wachstumsmaximums um den 20. bis 30. Tag, wachsen die Knochen bis zu 2 Millimeter täglich. Achten Sie in dieser Zeit auf eine ausreichende Fütterung und Mineralstoffversorgung.

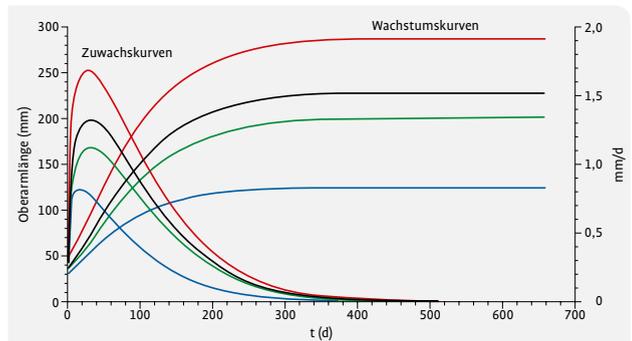


Abb. 3: Wachstumskurve der Oberarmlänge von männlichen Welpen vier verschiedener Hunderassen.

Rot: Deutsche Doggen. Schwarz: Dobermänner.
Grün: Golden Retriever. Blau: Foxterrier.

Die Gewichtsentwicklung ist bei kleinen Rassen früher abgeschlossen als bei großen Hunden. Ein Foxterrier-Rüde erreicht 98 % seines Endgewichts bereits mit etwa 300 Tagen, eine männliche Deutsche Dogge benötigt bis dahin 375 Tage. Selbstverständlich kann sich das Körpergewicht auch nach dem eigentlichen Wachstum noch durch Fetteinlagerung erhöhen. Diese Gewichtszunahme ist aber die Folge von Überfütterung und hat nichts mit dem Wachstum zu tun.

Die Abb. 3 zeigt das Wachstum eines Skelettmaßes, der Oberarmlänge. Die langen Röhrenknochen der Gliedmaßen verlängern sich je nach Hunderasse täglich um bis zu 2 Millimeter. Dieses besonders rasche Knochenwachstum findet ganz früh, um den 20. bis 30. Lebensstag statt. Das macht deutlich, welche große Bedeutung die ausreichende Versorgung junger Hunde mit Mineralstoffen für den Knochenaufbau hat. Das Skelettwachstum kleiner Hunderassen ist mit weniger als 300 Tagen beendet. Bei großen Rassen erstreckt sich dieser Prozess bis zu einem Alter von etwa 345 Tagen.

Erziehungsziele

Hunde sind Rudeltiere, die ihren Platz in der Familie kennen müssen. Die soziale Einordnung in die Familie und klare Regeln sind die Voraussetzung dafür, dass sich Ihr Hund sicher fühlt und weiß, was von ihm erwartet wird. Der Hund muss Ihnen als „Meutechef“ vertrauen. Eine Vielzahl von Ratgebern zur Hundezucht informiert Sie über die Einzelheiten. Zur praktischen Vertiefung kann es von großem Nutzen sein, eine gute Hundeschule aufzusuchen.

Sie tragen die Verantwortung dafür, dass niemand durch Ihren Hund geschädigt wird. Dafür gibt es gesetzliche Regelungen in Gestalt der Hundehaltungsver-



Abb. 4: Gut sozialisierte Deutsch Kurzhaar Hündin.

ordnungen. Diese Verordnungen unterscheiden sich von Bundesland zu Bundesland ein wenig. Im Prinzip legen sie fest, dass Halter von Hunden oberhalb einer bestimmten Körpergröße bzw. jenseits eines festgelegten Körpergewichts oder von Hunden bestimmter Rassen bei einem Tierarzt einen **Sachkundenachweis** erbringen müssen. Auf jeden Fall tragen Sie durch eine gute Erziehung und Sozialisation Ihres Hundes dazu bei, die Akzeptanz von Hunden in der Bevölkerung zu verbessern und Ängste vor Hunden abzubauen.

Erziehung und Sozialisation des jungen Hundes

- Der Hund muss lernen, welchen Rangplatz er in der Familie hat!
- Klare Regeln sind Voraussetzung für sein Wohlbefinden!
- Als Halter sind verantwortlich für den Schutz der Menschen vor Ihrem Hund!
- Durch gute Erziehung erhöhen Sie die gesellschaftliche Akzeptanz von Hunden!

Welche Schutzimpfungen sind nötig?

Durch Schutzimpfungen wird gefährlichen, meist durch Viren verursachten Infektionskrankheiten vorgebeugt. Diese Krankheiten gehen in der Regel mit hohem Fieber, Hinfälligkeit und Futterverweigerung einher. Wenn auch kein hundertprozentiger Schutz vor einer Infektion zu erreichen ist, so bewahrt die Impfung das Tier doch vor einer schweren Erkrankung. Gegen folgende Erkrankungen stehen Impfstoffe zur Verfügung:

- Hundestaube
- Ansteckende Leberentzündung
- Leptospirose
- Zwingerhusten
- Parvovirose
- Tollwut

Hundestaube

Die Hundestaube verläuft bei etwa 50 % der Tiere tödlich. Das Virus befindet sich in den Ausscheidungen kranker Tiere. Gesunde Tiere können sich anstecken, wenn sie das Virus über das Maul oder über die Nase aufnehmen. Eine Impfung gegen Staube ist für jeden Hund zu empfehlen. Sie schließt das Erkrankungsrisiko fast vollständig aus.

Ansteckende Leberentzündung

Die ansteckende Leberentzündung wird durch ein Virus übertragen, das von erkrankten Tieren noch bis zu 200 Tagen nach ihrer Genesung mit dem Harn ausgeschieden wird und in der Umwelt über Monate infektiös bleibt. Die Gefährdung eines Hundes, an ansteckender Leberentzündung zu erkranken, steigt bei intensiven Kontakten mit Artgenossen, z. B. Besuch von Ausstellungen oder Einstellen in Tierpensionen und Tierheimen. Die Erkrankung endet bei bis zu 50 % der betroffenen Tiere tödlich.

Leptospirose

Die Leptospirose oder Stuttgarter Hundeseuche ist eine durch Bakterien (Leptospiren) verursachte Erkrankung, die auch auf den Menschen übergehen kann. Die Ansteckung erfolgt meist über den Harn erkrankter Tiere. Die Erreger dringen durch Hautverletzungen oder über die Schleimhaut in den Körper ein. Bei nicht geimpften oder geschwächten Hunden kommt es in etwa 30 % der Erkrankungen zu Todesfällen. Die Erreger der Leptospirose können in feuchter Umgebung sehr lange Zeit überleben. Jagdhunde gelten als besonders gefährdet. Über die Impfung sollte unter Berücksichtigung der konkreten Gefährdung des Hundes entschieden werden.

Zwingerhusten

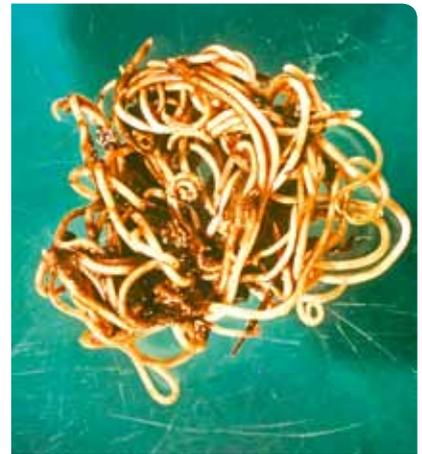
Zwingerhusten ist eine hochansteckende Atemwegserkrankung. Auslöser sind verschiedene Virusarten. Die Ansteckung erfolgt durch Tröpfcheninfektion wie bei der Grippe des Menschen. Besonders gefährdet sind ungeimpfte und stark verwurmt Jungtiere. Die Teilnahme an der Hundeschule muss während der Erkrankung unterbleiben. Ältere Hunde erkranken seltener, doch sind auch sie gefährdet, wenn sie an Hundeaus-

Was Sie über Schutzimpfungen wissen sollten

- Mit der Häufigkeit von Kontakten zu Artgenossen steigt das Risiko von Infektionskrankheiten.
- Der zu impfende Hund muss gesund und entwurmt sein.
- Die Impfung vermag nicht, mit hundertprozentiger Sicherheit gegen eine Infektion zu schützen. Sie bewahrt das geimpfte Tier aber vor einer schweren Erkrankung.
- Welpen, die in den ersten drei Lebenstagen die Milch der Mutter, das Kolostrum, aufnehmen, erhalten damit mütterliche Antikörper, die sie für einige Wochen vor Erkrankungen schützen. In dieser Zeit kann sich das Abwehrsystem des Welpen zu voller Funktionsfähigkeit entwickeln.
- Die mütterlichen Antikörper verhindern, solange sie in ausreichender Menge vorhanden sind, die Wirksamkeit einer Impfung der Welpen. Daher darf nicht zu früh geimpft werden.
- Die Phase vor der Erstimmunisierung, in welcher der Schutz durch die mütterlichen Antikörper deutlich nachlässt, ist besonders risikoreich. Sie umfasst für die Hundestaupe etwa die 6.–10., für die Parvovirose die 12.–18. Lebenswoche. Eine wirksame Erstimmunisierung gegen Staupe ist nicht vor der 8., gegen Parvovirose nicht vor der 8.–10. Woche möglich.
- Die Impfungen sollen den Bedürfnissen des Tieres angepasst werden. Eine Impfung gegen die weit verbreiteten tödlichen Seuchen Staupe und Parvovirose empfiehlt sich für alle Hunde. Zuchthündinnen in Zwingern sollten vor dem Decken eine Auffrischungsimpfung erhalten.
- Die Impfung erfolgt als zweimalige Grundimmunisierung im Abstand von zwei bis vier Wochen. Daran schließen sich Auffrischungsimpfungen an, über deren Häufigkeit und Zeitpunkte gemeinsam mit dem Hausarzt zu entscheiden ist.
- Die ersten Impfungen werden im Allgemeinen schon beim Züchter durchgeführt. Wenn Sie einen Hund erwerben, bekommen Sie von einem seriösen Züchter einen ausgefüllten Impfausweis mit, der die durchgeführten Impfungen dokumentiert.
- Bei Reisen mit dem Hund ins Ausland sind die gesetzlichen Impfbestimmungen zu erfüllen.

stellungen teilnehmen oder sich in Tierpensionen oder Tierkliniken aufhalten. Die Prognose ist bei dieser Erkrankung günstig, da, außer bei besonders geschwächten Tieren, nach ein bis zwei Wochen eine spontane Heilung eintritt.

Abb. 5: Hundespulwürmer.
(Foto: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Theo Hiepe, Berlin)



Parvovirose

Parvovirose ist eine weit verbreitete Viruserkrankung. Sie zeigt einen dramatischen Krankheitsverlauf mit wässrigem, oft blutigem Durchfall. Die Ansteckung erfolgt durch Aufnahme virushaltigen Kots anderer Hunde. Unter schwerem Leiden endet die Erkrankung häufig tödlich. Eine Impfung ist in jedem Falle zu empfehlen.

Tollwut

Die Tollwut ist eine tödlich verlaufende Infektionskrankheit, die auch auf den Menschen übertragen werden kann. Die Ansteckung erfolgt durch virushaltigen Speichel, meist über Bisswunden. Das **Hauptvirusreservoir ist der Fuchs**. Bei Tollwutverdacht kann die Tötung des verdächtigen Hundes angeordnet werden, wenn er nicht nachweislich gegen Tollwut Schutzgeimpft ist.

Wie oft muss man entwurmen?

Hunde sind häufig von Darmparasiten befallen. Neben verschiedenen parasitisch lebenden Einzellern (Protozoen), wie Giardien oder Kokzidien, handelt es sich dabei um Würmer. Bedeutung bei Hunden haben die Rundwürmer (Nematoden) und die Bandwürmer (Zestoden). Bandwürmer spielen beim Welpen keine Rolle. Dagegen kommen Rundwürmer, deren bedeutendste Art der **Hundespulwurm** (Abb. 5) ist, bei Welpen praktisch immer vor. Sie stecken sich schon vor der Geburt bei der Mutter oder nach der Geburt über die Muttermilch an. Bei Junghunden erfolgt die Infektion durch die Aufnahme von ausgeschiedenen Spulwurmeiern. Bei starkem Wurmbefall gedeihen die Welpen schlecht, haben einen geblähten Bauch („Wurmbauch“) und können an Durchfall leiden.

Wurmkuren bei Welpen

- Welpen infizieren sich immer mit Würmern.
- Stark verwurmete Hunde dürfen nicht geimpft werden!
- Entwurmung im Regelfall mit zwei, vier, acht und zwölf Wochen.
- Gefährdung von Menschen, besonders Kleinkindern beachten!

Verwurmete Hunde sind nicht in der Lage, nach einer Impfung genügend Abwehrstoffe (Antikörper) zu bilden. Daher müssen Sie dafür sorgen, dass Ihr Welpen vor der Impfung wurmfrei ist. Dazu führen Sie, beginnend mit einem Alter von zwei Wochen, regelmäßige Wurmkuren durch. Den Abstand zwischen den einzelnen Wurmkuren machen Sie am besten von der Beratung durch Ihren Tierarzt abhängig. Im Allgemeinen werden Welpen im Alter von zwei, vier, acht und zwölf Wochen entwurmt.

Von manchen Würmern gehen auch Gefahren für den Menschen aus. Als Halter Ihres Hundes tragen Sie auch die Verantwortung für den Schutz des Menschen vor parasitären Erkrankungen. Daher sollten Sie:

- Ihren Hund regelmäßig entwurmen.
- Seinen Kot immer beseitigen.
- Durch persönliche Hygiene das Risiko der Aufnahme von Wurmeiern gering halten.
- Engen Kontakt von Kleinkindern und Hunden vermeiden.

Extrembelastungen vermeiden

Prinzipiell kann man davon ausgehen, dass sich ein junger Hund selten selbst Schaden zufügt. Allerdings lässt sich ein temperamentvoller Hund oft zu extremen Bewegungen animieren. Ein Beispiel ist das Werfen von Stöckchen oder Bällen. Der junge Hund läuft mit Höchstgeschwindigkeit dem geworfenen Gegenstand nach, um dann scharf abzubremsen oder schlagartig die Laufrichtung zu ändern. Solche Extrembelastungen können dem jugendlichen Bewegungsapparat schaden und zu Lahmheiten führen. Auch das Laufen junger Hunde am Fahrrad kann, wenn zu schnell und zu lange gefahren wird, eine unangemessene Belastung darstellen. Auf jeden Fall müssen Sie Ihren Hund bei Störungen des Bewegungsablaufs umgehend Ihrem Tierarzt vorstellen, um Langzeitschäden vorzubeugen.

Zu welchen konkreten Schäden kann es infolge übermäßiger Bewegung kommen?

Durch übermäßige körperliche Belastung wird der **Bewegungsapparat** des jungen Hundes gefährdet. Dieser Bewegungsapparat besteht aus einer aktiven und einer passiven Komponente. Die aktive Komponente ist die **Muskulatur**, die passive umfasst die **Knochen** und die **Knochenverbindungen**. Ein Hund besitzt ungefähr 200 einzelne Knochen, die miteinander zum Skelett verbunden sind (Abb. 6).

Die Ausbildung der Knochenverbindungen oder Gelenke richtet sich nach ihrer Beweglichkeit. Knochen, die sich nur geringfügig gegeneinander bewegen, sind durch Bindegewebe oder Knorpel miteinander verbunden. Letzteres ist der Fall bei der Beckensymphyse, die

Abb. 6: Skelett eines Huskys.

- 1) Schulterblatt.
- 2) Oberarmknochen.
- 3) Speiche.
- 4) Elle.
- 5) Knöchernes Becken.
- 6) Oberschenkelknochen.
- 7) Kniescheibe.
- 8) Schienbein.
- 9) Wadenbein.
- 10) Sprung- oder Fußwurzelgelenk.
- 11) Mittelfußknochen.

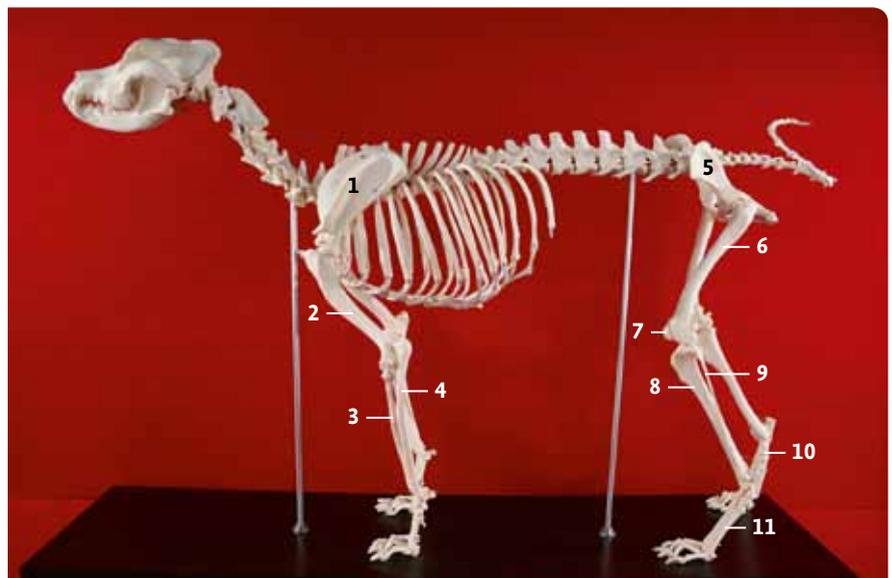
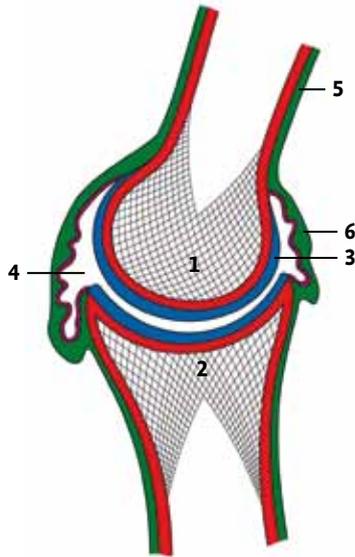


Abb. 7: Schematische Darstellung eines Gelenks.

- 1) Gelenkkopf.
- 2) Gelenkpfanne.
- 3) Gelenkknorpel.
- 4) Gelenkhöhle.
- 5) Knochenhaut.
- 6) Zweischichtige Gelenkkapsel.



die beiden Hälften des knöchernen Beckens zusammenfügt (s. Abb. 27). Auch die Körper der aufeinander folgenden Wirbel der Wirbelsäule sind durch knorpelige Bandscheiben (s. Abb. 100) verbunden.

Im Gegensatz zu diesen spaltfreien Knochenverbindungen erlauben die echten Gelenke eine viel größere Beweglichkeit der Knochen gegeneinander. Solche echten Gelenke sind z. B.:

- das Schultergelenk,
- das Ellbogengelenk,
- das Hüftgelenk,
- das Kniegelenk.

Der Aufbau eines echten Gelenkes ist in Abb. 7 dargestellt. Von großer Bedeutung für das einwandfreie Funktionieren des Gelenkes ist der **Gelenkknorpel** (Abb. 8). Er ist beim Hund nur etwa 1 Millimeter dick. Bei Schäden heilt er nicht so aus, dass seine volle Funk-

Abb. 8: Eröffnetes Schultergelenk, Gelenkkopf und Gelenkpfanne mit Gelenkknorpel bedeckt.



tionsfähigkeit wiederhergestellt wird. Alle Bewegungen des Hundes, die mit stoßartigen Belastungen und schnellen Richtungswechseln verbunden sind, gefährden den Gelenkknorpel.

Der Gelenkspalt ist von einer an den Rändern ausgebuchteten **Gelenkkapsel** (Abb. 7) umgeben. Die **Gelenkhöhle** ist mit **Gelenkschmiere** gefüllt. Die Gelenkschmiere ernährt den Gelenkknorpel. Für die feste Verbindung der knöchernen Gelenkenden sorgen **Gelenkbänder**. Bei falscher oder hoher Belastung können die Gelenkkapsel und die Gelenkbänder zerreißen.

Die Schwere der **Gelenkschädigung** ist abhängig von der einwirkenden Kraft. Im günstigsten Falle kommt es nur zu einer leichten Verstauchung. Wirkt eine größere Kraft, können Überdehnungen oder Zerreißen der Gelenkkapsel und Blutungen in die Gelenkhöhle die Folge sein. Eine noch schwerere Beschädigung stellt eine so genannte **Luxation** (Ausrenkung) dar. Dabei verschieben sich die Gelenkflächen der Knochen gegeneinander, was mit schweren Beschädigungen der Gelenkkapsel und der Bänder einhergeht. Bei starken Einwirkungen kann es auch zu Knochenbrüchen im Bereich der Gelenke kommen. Verletzungen der Gelenke bedürfen immer der umgehenden Behandlung durch den Tierarzt, da es sonst zu bleibenden Schäden (Arthrosen) kommt. Solche **Arthrosen** entstehen ganz allgemein durch ein falsches Verhältnis zwischen der Beanspruchung und der Leistungsfähigkeit eines Gelenkes. Bis eine Funktionseinschränkung erkennbar wird können vom Moment der primären Schädigung an mehrere Jahre vergehen.

Zu beachten ist jedoch, dass neben einer falschen Belastung auch ein Mangel an Bewegung bleibende Schäden am Gelenk zur Folge hat. Denn Bewegungsmangel führt zu Ernährungsstörungen der Knorpelzellen und damit zum raschen Abbau des Gelenkknorpels, der schließlich in einer Versteifung der Gelenke münden kann.

Gelenkschäden vorbeugen

- Stoßartige Belastungen, schnelle Richtungswechsel, körperliche Überbeanspruchung meiden!
- Bei Gelenkschwellungen, plötzlich auftretenden Lahmheiten, Fehlstellungen der Gliedmaßen sofort den Tierarzt aufsuchen, um bleibenden Schäden (Arthrosen) vorzubeugen!
- Für regelmäßige angemessene Beanspruchung der Gelenke sorgen, um ihre Beweglichkeit zu sichern und Ernährungsstörungen des Gelenkknorpels zu vermeiden!

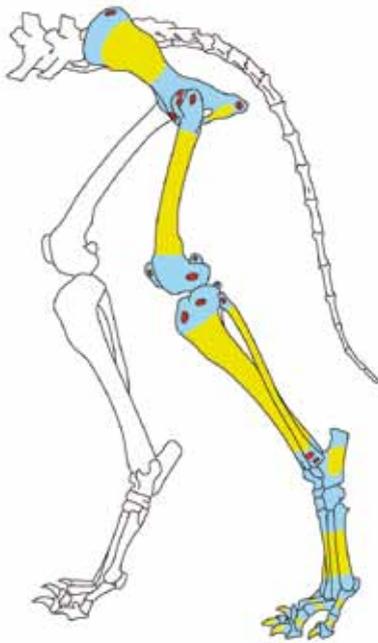


Abb. 9: Skelett der Hintergliedmaße zum Zeitpunkt der Geburt: Gelbe Abschnitte sind schon verknöchert, blaue Abschnitte noch knorpelig, die Verknöcherungskerne sind orangefarbig.

Ab wann ist das Skelett voll belastbar?

Für den richtigen Umgang mit einem wachsenden Hund ist es nützlich, ein paar Einzelheiten über das **Skelettwachstum** zu wissen. Die meisten Knochen entstehen aus knorpeligen Vorstufen. Diese bilden beim ungeborenen Tier, dem Fetus, ein knorpeliges Skelett. Noch während der fetalen Entwicklungsphase entstehen in den mittleren Abschnitten der langen Röhrenknochen erste Knochenkerne. Zum Zeitpunkt der Geburt bestehen noch große Abschnitte des Skeletts aus Knorpel.

In der Abb. 9 ist diese Situation an der Hintergliedmaße des Hundes gezeigt. Die gelben Abschnitte markieren die schon knöchernen, die blauen die noch knorpeligen Bereiche. Die Verknöcherung dieser knorpeligen Skelettabschnitte geht von Verknöcherungskernen aus (orangefarbig eingezeichnet). Diese Kerne erscheinen in fester zeitlicher Reihenfolge zwischen zwei und zwölf Wochen nach der Geburt. Durch ständige Vergrößerung gewinnen sie schließlich im Alter von einem halben bis einem Jahr Anschluss an die großen Knochenkerne der Röhrenknochen. Seine endgültige Stabilität erhält das Skelett aber erst durch weitere in-

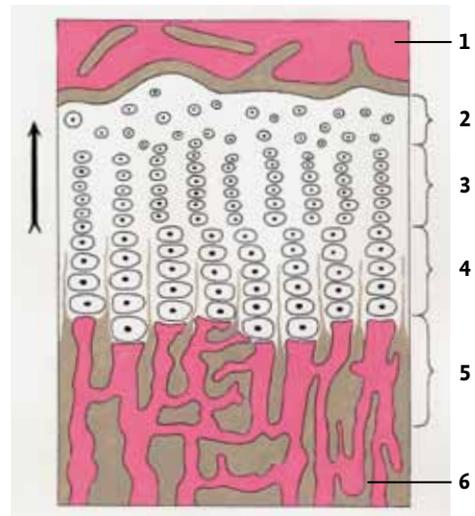


Abb. 10: Schematische Darstellung der knorpeligen Wachstumsfuge (Epiphysenfuge). Der Pfeil gibt die Wachstumsrichtung des Knochens an.

- 1) gelenknaher Abschnitt des Röhrenknochens.
- 2) Knorpelzellen, die sich nicht teilen.
- 3) Zone der Knorpelzellteilung, Bildung von Knorpelzellsäulen.
- 4) Zone der Knorpelzelldegeneration (Knorpelzellen verkümmern).
- 5) Verknöcherungszone.
- 6) Mittelabschnitt des Röhrenknochens.

nere Umbauvorgängen, die unter dem Einfluss mechanischer Belastung ablaufen.

Die längste Zeit bleiben die so genannten Wachstumsfugen (Abb. 10) knorpelig. Das sind dünne Knorpelscheiben zwischen dem mittleren Abschnitt der Röhrenknochen und den beiden Knochenenden. In diesen Scheiben sind die Knorpelzellen säulenförmig angeordnet. Sie vermehren sich an dem einen Ende der Säulen und werden am anderen in Knochensubstanz umgewandelt. Dadurch kommt das Längenwachstum der Knochen zustande, das in der Pubertät unter dem Einfluss der Geschlechtshormone endet. Bis zum Wachstumsabschluss ist die Wachstumsfuge der am wenigsten stabile Abschnitt des Knochens.

Wenn Sie sich die Vorgänge des Knochenlängenwachstums vergegenwärtigen, erkennen Sie, dass das wachsende Skelett noch keine große Stabilität aufweisen kann. Darüber hinaus müssen Sie berücksichtigen, dass auch nach dem Wachstumsabschluss noch einige Monate vergehen, bis alle Knochen ihre endgültige Festigkeit erreichen.

2 Pflegealltag

Je eher Ihnen krankhafte Veränderungen auffallen und je früher Sie Ihren Hund bei einem Tierarzt vorstellen, desto besser stehen die Chancen auf eine erfolgreiche Behandlung. Im Kasten stehen die Punkte, auf die Sie in diesem Zusammenhang aufmerksam achten sollten.

Darüber hinaus können Sie auch zu einer raschen Diagnosestellung beitragen, indem Sie Ihrem Tierarzt detailliert all Ihre Beobachtungen im Zusammenhang mit der Erkrankung mitteilen. Von großer Wichtigkeit sind beispielsweise, der Zeitpunkt des ersten Auftretens der Symptome und die Art der Veränderungen. Ebenso wichtig wie die aufmerksame Beobachtung des Hundes ist jedoch auch die Vorbeugung von Krankheiten durch sorgfältige Pflege.

Regelmäßige Impfungen und eine konsequente Parasitenbekämpfung gehören zu den wichtigsten Vorbeugemaßnahmen.

Gesundheitscheckliste

Bitte überprüfen Sie regelmäßig folgende Punkte bei ihrem Hund:

- Verhaltensänderungen.
- Verhaltensstörungen.
- Futter- und Wasseraufnahme.
- Vermehrter Speichelfluss.
- Kot- und Harnabsatz.
- Körperliches Leistungsvermögen, Fitness.
- Veränderungen des Körpergewichts.
- Zahngesundheit.
- Veränderungen der Körperhaltung und des Bewegungsablaufs.
- Verformung der Gliedmaßen.
- Fellpflege und Veränderungen des Haarkleides.
- Zustand der Pfoten und Krallen.
- Zustand der Ohren.
- Tränenfluss.
- Niesen und Nasenausfluss.
- Husten und Veränderungen der Atmung.
- Scheidenausfluss.
- Symptome einer Analbeutelanschoppung oder -entzündung.

Verhaltensänderungen

Verhaltensänderungen sind außerordentlich vielfältig. Sie reichen von Apathie und Antriebslosigkeit bis zu hyperaktivem Verhalten. Die Ursachen für Verhaltensänderungen sind genauso mannigfaltig. Häufig werden sie durch krankhafte Prozesse ausgelöst. So können schmerzhaft Gelenkerkrankungen oder Scheinträchtigkeit hinter einer Bewegungsunlust des Hundes stecken. Ruheloses Verhalten kann ein Anzeichen von Herzerkrankungen oder schmerzhaften Zuständen (Koliken) der Harn- oder Verdauungsorgane sein. Kurze Schmerzäußerungen (Aufjaulen) bei bestimmten Bewegungen zeigen meist Erkrankungen des Bewegungsapparates, z. B. einen Bandscheibenvorfall an. Dabei ist zu beachten, dass Tiere bei andauernden Schmerzen nicht jammern, sondern sich eher verkriechen. Bei schwerkranken Tieren wird häufig beobachtet, dass sie einen kalten Untergrund bevorzugen. Das Belegen, Benagen oder Kratzen bestimmter Körperstellen deutet auf kleinere Verletzungen oder Juckreiz bei Allergien oder Parasitenbefall hin.

Verhaltensstörungen

Verhaltensstörungen zeigen sich u. a. in Symptomen wie plötzlicher Aggressivität oder Zerstörungswut, abnormen Bewegungsabläufen (Abb. 11), Unsauberkeit und nicht Erkennen des Besitzers. Ursache dafür sind Veränderungen im Gehirn. Die Verhaltensstörungen können je nach Art der Schädigung dauerhaft oder anfallartig auftreten. Zu den anfallartig auftretenden Störungen zählt die Epilepsie.

Futter- und Wasseraufnahme

Abweichungen vom üblichen Fress- und Trinkverhalten können Erkrankungen anzeigen. Daher sollten Sie Ihren Hund regelmäßig beim Fressen und Trinken beobachten. Wenn der Hund weniger frisst als sonst, können Schmerzen in der Mundhöhle, Lähmungen der Rachenmuskeln, Magen-Darm-Erkrankungen, Stoffwechselstörungen oder auch psychische Probleme bestehen.

Futterverweigerung über zwei, mitunter drei Tage gehört oft zur Auseinandersetzung des Hundes mit einer Krankheit. Gelegentlich kommt es auch zur Steigerung der Futtermittelaufnahme infolge von Erkrankungen



Abb. 11: Verhaltensgestörter Hund mit abnormen Bewegungsabläufen.

wie z. B. der Zuckerkrankheit. Auch widernatürlicher Appetit kann das Symptom einer Erkrankung sein. Von der Aufnahme von Kot sollten Sie Ihren Hund abhalten, um Infektionen zu vermeiden.

Erbricht Ihr Hund sein Futter, ist meist eine vorübergehende, leichte Magen-Darm-Störung die Ursache. Länger andauerndes Erbrechen kann von sehr vielen Faktoren wie beispielsweise Infektionen, Parasiten, Magentumoren oder Lebererkrankungen verursacht werden und führt zu schweren Störungen im Mineralstoff-Haushalt. Als Besitzer sollten Sie die Beschaffenheit des Erbrochenen untersuchen (z. B. Konsistenz, Blutbeimengungen, Würmer) und Ihren Tierarzt darüber informieren, damit er schneller eine Diagnose stellen kann.

Vermehrte Wasseraufnahme über einen längeren Zeitraum kann Anzeichen für verschiedene schwere Erkrankungen, z. B. Diabetes, chronisches Nierenversagen, Gebärmuttervereiterung, sein. Der normale Wasserbedarf von Hunden beträgt 45-80 ml/kg/Tag. Wenn Ihr Hund über eine Reihe von Tagen mehr als 80-100 ml/kg/Tag trinkt, sollten Sie ihn umgehend Ihrem Tierarzt vorstellen.

Vermehrter Speichelfluss

Speichel ist das Sekret der Speicheldrüsen (Abb. 12). Er wird bei Nahrungsaufnahme abgegeben und vermischt sich mit dem Futter. Vermehrter Speichelfluss

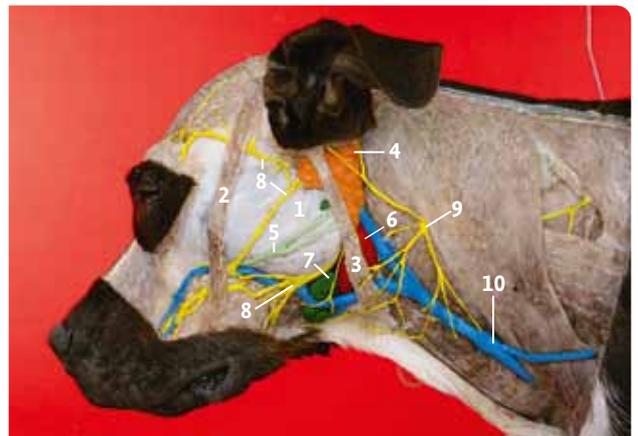


Abb. 12: Oberflächliche Strukturen am Kopf.

- 1) Massetermuskel (einer von beiderseits drei Kaumuskeln).
- 2) Gesichtsmuskel, der den Mundwinkel zurück und die Ohrmuschel nach vorn zieht.
- 3) Gesichtsmuskel, der die Ohrmuschel niederzieht.
- 4) Ohrspeicheldrüse (Parotis).
- 5) Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse. Er mündet in der Backenschleimhaut.
- 6) Unterkieferspeicheldrüse.
- 7) Kehlganglymphknoten.
- 8) Äste des Fazialisnerven (7. Gehirnnerv) versorgen die mimische Muskulatur.
- 9) 2. Halsnerv.
- 10) Drosselvene; Sie führt das Blut vom Kopf zum Herzen zurück.

außerhalb der Nahrungsaufnahme, auch als Sabbern oder Geifern bezeichnet, kann viele Ursachen haben. Entzündungen der Mundschleimhaut oder des Zahnfleisches, Geschwüre oder Zahnerkrankungen sowie zwischen den Zähnen eingeklemmte Knochensplinter oder Holzstücke kommen als Auslöser in Betracht.

Es ist aber auch möglich, dass Schluckstörungen, z. B. als Folge einer Mandelentzündung, einer Gehirnerkrankung oder einer Kopfnervenlähmung, z. B. bei Tollwut oder Aujeszky'scher Krankheit, den vermehrten Speichelfluss vortäuschen. Mitunter erhöhen auch Angst oder Erregungszustände die Speichelproduktion. Schließlich kann vermehrter Speichelfluss auch die Folge einer Vergiftung oder eine Medikamentennebenwirkung sein.

Bei Hunderassen mit ungenügendem Lippenschluss, z. B. bei Boxern, ist das Geifern als Rasseeigenheit anzusehen. Sofern nicht ein im Fang eingeklemmter Fremdkörper auf den ersten Blick auszumachen und leicht zu entfernen ist, sollten Sie die eingehende Untersuchung der Mundhöhle Ihrem Tierarzt überlassen.

Kot- und Harnabsatz

Durchfälle sind das häufigste Anzeichen von akuten oder chronischen Darmerkrankungen. Die Ursachen für die Durchfälle reichen von einfachen Diätfehlern über massiven Wurmbefall bis zu lebensbedrohlichen Infektionskrankheiten.

Als Ursachen für **Verstopfungen** kommen u. a. Darmverschluss durch Fremdkörper oder Knochenfütterung, Darmlähmung, vergrößerte Prostata oder eine Tumorerkrankung infrage.

Auf jeden Fall müssen Sie Ihren Hund bei länger anhaltenden Durchfällen oder bei Verstopfungen Ihrem Tierarzt vorstellen. Darüber hinaus ist es sinnvoll, Konsistenz- und Farbveränderungen des Kots zu notieren und die Aufzeichnungen zur Konsultation mitzubringen.

Das **Absetzen von Harn** unterscheidet sich bei Rüden und Hündinnen. Während Rüden häufig mit Urin markieren, setzen Hündinnen, nur zwei- bis viermal täglich Harn ab. Ausnahme ist die Läufigkeit, während der auch Hündinnen häufiger markieren.

Vermehrter Harnabsatz (**Polyurie**) geht meist mit deutlich gesteigerten Durst und erhöhter Wasseraufnahme einher (**Polydipsie**). Beide Symptome können auf eine schwere Krankheit, z. B. eine Nierenschädigung, hinweisen.

Auch ein **verminderter Harnabsatz** kann durch einen Nierenschaden bedingt sein. Wenn der Hund aber darüber hinaus auch Schwierigkeiten beim Harnen hat, er

nur tröpfelnd und/oder unter Schmerzen Harn absetzen kann und sich eventuell Blut im Urin befindet, ist eine Erkrankung der ableitenden Harnwege wahrscheinlich. Bei vermindertem Harnabsatz ist daher immer eine umgehende Konsultation des Tierarztes erforderlich.

Zum **Harnträufeln**, das vom Verlust der Stubenreinheit im Sinne einer Verhaltensstörung abzugrenzen ist, kommt es durch den Verlust der nervalen Kontrolle über den Harnabsatz.

Wenn Sie Ihren Hund wegen Harnabsatzstörungen vom Tierarzt untersuchen lassen wollen, ist es sinnvoll, eine Probe frischen Harns zur Laboruntersuchung mitzubringen.

Fitness

Die meisten Besitzer bemerken sehr schnell, wenn ihr Hund nicht mehr so leistungsbereit wie üblich ist. Man spricht in solchen Fällen auch von herabgesetzter Fitness oder von verminderter Kondition. Gute Kondition setzt das ungestörte Zusammenspiel aller Leistung bedingenden Faktoren voraus.

Wenn Ihr Hund weniger lebhaft ist als sonst, Aufforderungen zum Spiel ignoriert und sich häufiger als gewöhnlich hinlegt, können ernsthafte Erkrankungen hinter diesem veränderten Verhalten stecken. Geht die Verhaltensänderung mit Fieber (Körpertemperatur über 39,0 °C) einher, ist von einer **Infektionskrankheit** auszugehen (s. Kap. 4).

Leistungseinbußen können aber auch durch **Herzerkrankungen** verursacht werden. **Schmerzen** im Bewegungsapparat, die sich nicht oder noch nicht in Lahmheiten (s. Kap. 5) äußern, können die Ursache von Bewegungsunlust sein. Sowohl die plötzliche als auch eine schleichende Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit Ihres Hundes ist Anlass, ihn Ihrem Tierarzt vorzustellen.

Körpergewicht

Das ideale Körpergewicht des Hundes ist von seiner Rasse, seinem Alter und seinem Geschlecht abhängig. In Tabelle 1 werden die Normalwerte für die ausgewachsenen Vertreter von zwölf Hunderassen gezeigt.

Adipositas

Ein Viertel bis eine Hälfte aller Hunde ist Schätzungen zufolge übergewichtig (adipös). Bestimmte Rassen, z. B. Labrador Retriever, Cocker Spaniel, Dackel, zeigen eine besondere Neigung zu Übergewicht (Adipositas). Ältere Hunde sind häufiger von Adipositas betroffen als